

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Strategie odpadového hospodářství pro vybrané území

Diplomová práce

Autor: Bc. Kateřina Krhánková

Vedoucí práce: Ing. Alice Kozumplíková, Ph.D.

Brno 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: Strategie odpadového hospodářství pro vybrané území

vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1988 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona. Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:

.....

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucí práce, paní Ing. Alici Kozumplíkové, Ph.D., za vstřícný přístup, cenné rady a připomínky v průběhu zpracování závěrečné práce. Poděkování za poskytnutí odborných konzultací a praktických rad při zpracování tématu patří rovněž panu prof. RNDr. Jiřímu Hřebíčkoví, CSc. Dále bych chtěla poděkovat představitelům obcí MAS Třeštsko za poskytnutí interních informací a za ochotu a součinnost při zpracování praktické části práce. Velký dík patří také celé mé rodině a nejbližšímu okolí za veškerou podporu nejen při zpracování práce, ale i v průběhu celého studia.

ABSTRAKT

Diplomová práce se zaměřuje na odpadové hospodářství České republiky a na jeho směřování v blízké budoucnosti. Cílem práce je zhodnotit aktuální situaci odpadového hospodářství v obcích na území Místní akční skupiny Třeštsko a na základě zjištěných informací navrhnout vhodnou strategii odpadového hospodářství, která reflektuje připravované legislativní změny. Cíle práce je dosaženo vyhodnocením odpovědí na základní otázky týkající se odpadového hospodářství v obcích, analýzou dat o produkci KO ve vybraných obcích a následnou konstrukcí vhodných návrhů. Tyto návrhy jsou koncipovány tak, aby směřovaly k plnění cílů vyplývajících z Plánu odpadového hospodářství ČR pro období 2015–2024, Plánu odpadového hospodářství Kraje Vysočina pro období 2016–2025 a navrhované české i evropské legislativy. Návrhy jsou zaměřeny na osvětu a vzdělávání, zvyšování podílu vyříděných druhotných surovin, snižování produkce smíšeného komunálního odpadu a na rozvoj infrastruktury odpadového hospodářství. Odpadové hospodářství těchto obcí tak bude efektivnější nejen z pohledu environmentálního, ale také ekonomického.

Klíčová slova

Komunální odpad, oběhové hospodářství, třídění KO, území MAS Třeštsko, udržitelný rozvoj

ABSTRACT

This thesis is focused on waste management in Czech Republic and it's pointing in near future. The goal of the thesis is to evaluate the waste management current situation in municipalities in area of MAS Třeštsko and based on detected information design proper waste management strategy which reflects prepared changes in legislation. The goal of the thesis is reached by evaluation of responds on basic questions related to waste management in municipalities, by analysis of waste production data in chosen municipalities and consequential suitable suggestions construction. These suggestions are framed to tending to fulfillment the targets arising from Waste Management Plan of ČR for period 2015–2024, Waste Management Plan of Highlands region for period 2016–2025 and suggested Czech and European legislation. Proposals are focused on edification, raising part of sorted secondary materials, declining the amount of mixed waste production and waste management infrastructure development. Waste management in municipalities in MAS Třeštsko will be more environmentally and also economically effective.

Key words

Municipal waste, circular economy, municipal waste sorting, area of MAS Třeštsko, sustainable development

OBSAH

1	ÚVOD	9
2	CÍL, MOTIV PRÁCE	10
3	PŘEHLED PROBLEMATIKY	11
3.1	Legislativní rámec problematiky odpadového hospodářství.....	11
3.1.1	Evropská legislativa odpadového hospodářství	11
3.1.1.1	Nakládání s odpady	12
3.1.1.2	Nakládání s obaly a obalovými odpady	13
3.1.1.3	Nakládání s OEEZ, bateriemi a akumulátory.....	14
3.1.2	Legislativa odpadového hospodářství na území České republiky.....	14
3.1.2.1	Nakládání s odpady	15
3.1.2.2	Nakládání s obaly	17
3.1.2.3	Nakládání s výrobky s ukončenou životností.....	18
3.2	Způsoby nakládání s komunálním odpadem	19
3.2.1	Energetické využití odpadů.....	19
3.2.2	Skládkování odpadu.....	21
3.2.3	Recyklace odpadu	23
3.2.4	Kompostování a anaerobní zpracování	24
3.3	Směrování odpadového hospodářství v ČR	26
3.3.1	Plán odpadového hospodářství.....	26
3.3.1.1	Komunální odpad	26
3.3.1.2	Biologicky rozložitelný komunální odpad	27
3.3.1.3	Výrobky s ukončenou životností a režimem zpětného odběru.....	27
3.4	Circular economy	28
3.4.1	EU a koncept Circular economy	29
3.5	Příklady dobré praxe v ČR i zahraničí	30
3.5.1	Pytlové třídění odpadů v českých obcích.....	30
3.5.2	Odklon BRO ze skládek a spaloven.....	30
3.5.3	Intenzivní osvětové kampaně v zahraničí	31
3.5.4	Poplatek závisející na množství vyprodukovaného odpadu.....	32
4	METODIKA	34

5	POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	37
5.1	Základní informace o MAS Třešťsko	37
5.1.1	Geografie a správní členění MAS Třešťsko.....	37
5.1.2	Demografické ukazatele území MAS Třešťsko	39
5.2	Odpadové hospodářství na území MAS.....	39
5.2.1	Plán odpadového hospodářství Kraje Vysočina.....	40
5.2.1.1	Komunální odpady.....	40
5.2.1.2	Biologicky rozložitelné komunální odpady	40
5.2.1.3	Výrobky s ukončenou životností a režimem zpětného odběru.....	41
5.2.2	Výhled odpadového hospodářství v Kraji.....	41
5.2.3	Zařízení nakládající s odpady v zájmovém území	42
6	VÝSLEDKY	43
6.1	Analytická část.....	43
6.1.1	Aktuální situace OH v obcích MAS Třešťsko	43
6.1.1.1	Třídění základních složek KO.....	44
6.1.1.2	Třídění kovu a dalších složek KO.....	45
6.1.1.3	Produkce a nakládání s KO.....	45
6.1.2	Analýza produkce KO ve vybraných obcích.....	46
6.1.2.1	Vývoj produkce KO ve městě Třešť	46
6.1.2.2	Vývoj produkce KO v městysi Dolní Cerekev.....	48
6.1.2.3	Vývoj produkce KO v obci Kostelec	49
6.1.2.4	Vývoj produkce KO v obci Cejle.....	51
6.1.2.5	Vývoj produkce KO v obci Suchá.....	53
6.1.2.6	Vývoj produkce KO v obci Otín	54
6.1.3	Shrnutí zjištěných informací	55
6.1.4	SWOT analýza	57
6.2	Strategická část	59
6.2.1	Cíl Strategie odpadového hospodářství pro území MAS Třešťsko.....	59
6.2.2	Strategické cíle a opatření	59
6.2.3	Návaznost na související dokumenty	59
6.3	Návrhová část.....	61

6.3.1	Vzdělaná samospráva a obyvatelstvo.....	61
6.3.1.1	Vzdělávání představitelů obcí.....	61
6.3.1.2	Osvěta obyvatelstva	62
6.3.1.3	Osvěta žáků a studentů vzdělávacích zařízení	64
6.3.2	Motivační systémy sběru KO a snižování produkce SKO.....	65
6.3.2.1	Pytlový systém třídění KO.....	65
6.3.2.2	Podpora odvozného tříděného sběru	66
6.3.2.3	Interval svozu SKO.....	67
6.3.2.4	Změna systému platby za KO	67
6.3.3	Rozvinutá infrastruktura OH a předcházení vzniku odpadu	68
6.3.3.1	Vznik sběrných dvorů a míst předcházejících vzniku odpadu.....	68
7	DISKUZE.....	71
8	ZÁVĚR	73
9	SUMMARY.....	75
10	REFERENCE.....	77
11	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	83
12	SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ.....	84
13	SEZNAM TABULEK.....	85
14	SEZNAM PŘÍLOH.....	87
15	PŘÍLOHY	88

1 ÚVOD

Téměř se všemi činnostmi člověka, výrobními i spotřebními, je spojena spotřeba primárních zdrojů surovin a současně vznik odpadů. Využívání přírodních zdrojů a následný vznik odpadu jsou činnosti, jež jsou s člověkem spojeny po celou dobu vývoje lidstva. S neustále rostoucím počtem obyvatel, rostoucí životní úrovní a materiálními potřebami obyvatel převážně v rozvinutých zemích, však výroba spojená s čerpáním primárních surovin a spotřeba spojená se vznikem odpadů rostou raketovým, neudržitelným tempem. Se získáváním a zpracováváním primárních surovin a odstraňováním vzniklých odpadů z výrobků jsou spojeny negativní dopady nejen na člověka, nýbrž na všechny složky životního prostředí. Mezi negativa objevující se na začátku výrobního procesu patří vedle odčerpávání neobnovitelných zdrojů také ničení přírodního prostředí z důvodu potřeby rozšiřování stávajících a otevírání nových nalezišť neobnovitelných zdrojů či emise znečišťujících látek do ovzduší, vody i půdy uvolňující se při získávání i zpracování primárních zdrojů surovin. Negativní dopady má i konec spotřeby, který je často spojen se zamořováním pevniny i oceánů odpadky, s ukládáním vzniklých odpadů na skládky, čímž dochází k nevratné ztrátě produkční funkce půdy, emisím skleníkových plynů do ovzduší a rovněž k definitivní ztrátě zdrojů, které se v odpadu skrývají.

V posledních desetiletích je vnímání odpadu jako zdroje, jehož opětovné využití je cestou k alespoň částečnému šetření přírodních zdrojů, stále intenzivnější a tlak na odpovědné nakládání a opětovné využívání odpadu vytvářejí vládní i nevládní, nadnárodní, národní i místní organizace. Pro část obyvatelstva vyspělého světa je dnes již běžné třídít odpady z obalů, kovy, biologický odpad, elektroniku a baterie či nebezpečný odpad a svým zodpovědným chováním tak přispívat k ochraně životního prostředí. Část obyvatelstva však separaci využitelných odpadů nepřikládá žádnou váhu a svým lhostejným chováním tak způsobují nejen ztráty na surovinách, ale i negativní dopady na životní prostředí odvíjející se od nevhodného nakládání s vyprodukovaným odpadem.

Zodpovědný přístup k nakládání s vyprodukovaným odpadem ze strany obyvatelstva, tedy jeho třídění ihned po jeho vzniku a odkládání na určená místa, je přitom základem pro opětovné využití a recyklaci materiálů. Dosažení vysokého procenta opětovného využití a recyklace materiálů je jedním ze základních kamenů tzv. oběhového hospodářství, na něž v současné době přechází Evropská unie, tedy i Česká republika jako jeden z členských států. Evropskou komisí byly stanoveny smělé recyklační cíle, které musí všechny členské státy splnit.

Odpovědnost za splnění recyklačních cílů nese sama Česká republika, mezi jejíž priority v oblasti nakládání s odpady patří jak snižování podílu skládkování, tak zvýšení podílu recyklovaných materiálů. Převážně dosažení vysokého procenta opětovného využití a recyklace je silně závislé na odpovědném přístupu obyvatel zapojených do obecních systémů nakládání s komunálním odpadem. Návrh toho, jakým směrem by se obce mohly ubírat, aby dosáhly co nejvyšší úspěšnosti v třídění odpadu a zároveň snížily množství produkovaného směšného komunálního odpadu, jehož odstraňování bude s postupem času znamenat čím dál větší zátěž pro obecní i rodinné rozpočty, předkládá tato práce.

2 CÍL, MOTIV PRÁCE

Zaměření práce na odpadové hospodářství bylo zvoleno z několika důvodů. Prvním důvodem je dlouhodobý zájem autorky o problematiku odpadového hospodářství a možnost využití praktických znalostí nabytých během absolvování odborné praxe. Dalším důvodem je vztah ke zvolenému zájmovému území, území obcí MAS Třeštsko. Z jedné z obcí autorka pochází a jejím odpadovým hospodářstvím se zabývala již ve své bakalářské práci. Území obcí MAS Třeštsko bylo vybráno také z důvodu, že se nachází v Kraji Vysočina, který nedisponuje a pravděpodobně ani nebude disponovat zařízením na energetické využití odpadů. Vzhledem k silícím snahám o minimalizaci skládkování využitelného odpadu, očekávanému prudkému nárůstu poplatku za ukládání využitelného odpadu na skládku a ke stanoveným recyklačním cílům, které budou muset obce plnit, byl zvolen cíl práce.

Cílem práce je navrhnout takovou strategii odpadového hospodářství pro obce na území MAS Třeštsko, která povede k plnění recyklačních cílů daných návrhem zákona o odpadech, POH ČR 2015–2024 a POH KV 2016–2025 a zároveň povede ke snížení produkce SKO, jehož odstraňování ukládáním na skládku bude dle návrhu zákona o odpadech pravděpodobně spojeno s prudkým nárůstem ceny za tuto možnost odstraňování. Zvoleného cíle bude dosaženo pomocí dílčích cílů, které byly stanoveny takto:

- na základě informací o odpadovém hospodářství obcí komplexně zhodnotit stav odpadového hospodářství ve zkoumaném území,
- na základě vyhodnocení získaných dat zhodnotit vývoj produkce komunálního odpadu ve vybraných obcích,
- v návaznosti na informace získané splněním předchozích dvou dílčích cílů konstruovat takové návrhy, a to včetně možností financování jejich případné realizace, které budou mít pozitivní dopad na odpadové hospodářství obcí, jejich rozpočet a udržitelný rozvoj.

3 PŘEHLED PROBLEMATIKY

Tato část práce shrnuje teoretické poznatky týkající se odpadového hospodářství. Nejprve budou představeny připravované změny legislativních dokumentů na úrovni EU i ČR, poté jednotlivé, nejčastěji využívané možnosti nakládání s KO, budoucnost problematiky nakládání s odpady na území ČR, koncept oběhového hospodářství a na závěr z něj vycházející příklady dobré praxe nejen u nás, ale také v zahraničí.

3.1 Legislativní rámec problematiky odpadového hospodářství

Česká republika, jakožto člen Evropské unie, podléhá ve všech oblastech evropské legislativě. Z tohoto důvodu se nejprve seznámíme s legislativou EU upravující oblast nakládání s odpady a následně si představíme legislativu odpadového hospodářství České republiky. Z důvodu probíhající aktualizace jak evropských směrnic, tak českých zákonů upravujících oblast odpadového hospodářství, je v této části práce pracováno s dostupnými návrhy aktualizovaných legislativních dokumentů, jejichž přijetí a platnost se v blízké době očekává.

3.1.1 Evropská legislativa odpadového hospodářství

Z důvodové zprávy, která je obsažena v Návrhu Směrnice evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech (2015) a je součástí i ostatních návrhů směrnic určujících další směřování odpadového hospodářství členských států EU, je patrné, že v nakládání s odpady mají členské státy stále rezervy a je tedy nutné zvyšovat jejich efektivitu v této oblasti. To dokazují i data z roku 2013, dle kterých bylo v EU vyprodukováno cca 2,5 miliardy tun odpadu, z nichž 1,6 miliardy tun nebylo recyklováno nebo opětovně využito. Z nevyužitého odpadu by přitom dle odhadů mohlo být opětovně použito až 600 milionů tun. Ze statistik týkajících se produkce komunálního odpadu v EU vyplývá, že pouze 43 % KO bylo recyklováno, dalších 31 % bylo uloženo na skládky a zbylých 26 % bylo spáleno.

Dle této důvodové zprávy může dosažení dalšího pokroku v nakládání s odpady, který povede k účinnému využívání zdrojů, přinést nejen hospodářské, ale také environmentální a sociální výhody státům EU oproti státům ostatním. Zpracování odpadů tak, aby se staly opět zdrojem, je součástí jednak účinného využívání zdrojů, jednak uzavření cyklu oběhového hospodářství. Závazné cíle stanovené v právních předpisech EU o odpadech jsou považovány za hlavní mechanismus vedoucí ke zlepšení situace v oblasti odpadového hospodářství, tedy ke zlepšení postupů nakládání, podpoře inovací v oblasti recyklace, omezení využívání skládkování či působení na chování spotřebitele. Od rozvoje oblasti nakládání s odpady jsou očekávány přínosy ve formě udržitelného růstu, tvorby pracovních příležitostí, snižování emisí skleníkových plynů, úspory zdrojů a zlepšení stavu životního prostředí.

Návrhy směrnic upravujících nakládání s odpady obsahují vedle sjednocení definic následující hlavní prvky:

- cíl týkající se přípravy k opětovnému použití a recyklaci komunálního odpadu se zvyšuje na 65 % do roku 2030,

- cíle týkající se úrovně přípravy k opětovnému použití a recyklace obalových odpadů se zvyšují,
- omezení ukládání KO na skládky na úroveň 10 % do roku 2030,
- sladění a zjednodušení právního rámce upravujícího vedlejší produkty a stav, kdy odpad přestává být odpadem,
- opatření na podporu prevence, včetně předcházení plýtvání s potravinami a jejich opětovného použití, a několik dalších prvků.

3.1.1.1 Nakládání s odpady

Legislativní základ problematiky odpadů v členských zemích EU upravuje Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic (2008). Ve Směrnici je stanoveno, na jaké typy látek a znečištění se její působnost nevztahuje, obsahuje definice použitých pojmů, vymezuje stav, kdy odpad přestává být odpadem, stanovuje obecné požadavky na rozšířenou odpovědnost výrobce, předcházení vzniku odpadů, opětovné použití a recyklaci, odstranění a další. Ze směrnice také vyplývá povinnost členských zemí vypracovávat plány nakládání s odpady pro svá území a programy předcházení vzniku odpadů.

Z pohledu autorky je nejdůležitější částí uvedené směrnice článek 4, který stanovuje hierarchii způsobů nakládání s odpady v následujícím pořadí:

- I. předcházení vzniku,
- II. příprava k opětovnému využití,
- III. recyklace,
- IV. jiné využití (například energetické),
- V. odstranění.

Při uplatňování této hierarchie přijímají členské státy taková opatření, která vedou k nejlepšímu možnému výsledku ve vztahu k ŽP.

Návrh Směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech (2015) je aktualizován tak, aby cíle vyplývající z této směrnice korespondovaly s přechodem států EU na koncept oběhového hospodářství. V návrhu Směrnice došlo mimo jiné k přidání definice pro KO a několik definic prošlo změnou, členské státy jsou v návrhu nabádány k poskytování pobídek vedoucích k nakládání s odpady dle stanovené hierarchie, o nichž jsou povinny podávat report Komisi, a jsou zde specifikovány požadavky týkající se systému rozšířené odpovědnosti výrobce.

Státy EU jsou povinny, s cílem předejít samotnému vzniku odpadů, přijmout opatření vedoucí k používání trvanlivých, opravitelných a recyklovatelných výrobků účinně využívajících zdroje, minimalizující vznik odpadů v souvislosti s výrobou a těžbou, vedoucí k tvorbě podpůrných systémů pro činnosti zaměřené na opětovné použití textilu, nábytku, elektrických zařízení a elektroniky a snižující vznik odpadu z potravin. Členské státy provádění přijatých opatření sledují a hodnotí. Vhodná opatření státy přijímají rovněž v souvislosti s podporou přípravy k opětovnému použití a kvalitní recyklací materiálů. Ve srovnání se Směrnicí 2008/98/ES o odpadech přibyly v Návrhu cíle týkající se KO, které jsou dány takto:

- minimálně na 60 % hmotnosti do roku 2025 zvýšit přípravu k opětovnému použití a recyklaci KO,
- minimálně na 65 % hmotnosti do roku 2030 zvýšit přípravu k opětovnému použití a recyklaci KO.

Návrh rovněž ukládá členským státům povinnost zajistit oddělený sběr biologického odpadu a, v případě potřeby, přijmou opatření vedoucí k jeho kvalitnímu zpracování.

V souvislosti s KO nesmí zůstat bez povšimnutí aktualizace článku 5 Návrhu směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů (2015). Odstavec 5 Článku ukládá členským státům povinnost přijmout taková opatření, která povedou k dosažení jednoho z hlavních prvků aktualizace evropské legislativy, a to sice snížení množství KO ukládaného na skládky na 10 % vyprodukovaného KO do roku 2030.

3.1.1.2 Nakládání s obaly a obalovými odpady

Nakládání s obaly a obalovými odpady v zemích EU aktuálně upravuje Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES o obalech a obalových odpadech (1994), která byla přijata 20. prosince 1994 za účelem sjednocení vnitrostátních opatření upravujících nakládání s obaly a obalovými odpady. Tento legislativní dokument definuje základní pojmy, ukládá členským státům povinnost přijetí potřebných opatření vedoucích k prevenci vzniku odpadu z obalů, k naplnění recyklačních cílů a k zajištění systému zpětného odběru, sběru a využití použitých obalů nebo obalových odpadů.

Stejně jako v případě Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, je z důvodu přechodu EU na koncept oběhového hospodářství aktuálně podán Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES o obalech a obalových odpadech (2015). V Návrhu je stěžejní zejména změna článku 6, kde jsou stanoveny nové cíle pro využití, opětovné využití a recyklaci obalových odpadů, a to následujícím způsobem:

- 65 % hmotnosti obalových odpadů bude nejpozději k 31. prosinci 2025 připraveno k opětovnému použití a recyklováno, přičemž jako minimální hmotnostní zastoupení jednotlivých složek obalových odpadů byly určeny následující hodnoty: v případě plastů 55 % hmotnosti, dřeva 60 % hmotnosti, 75 % hmotnosti železných kovů, 75 % hliníku, 75 % skla a 75 % papíru a lepenky,
- nejpozději do 31. prosince 2030 musí členské státy dosáhnout přípravy k opětovnému použití a recyklaci na úrovni minimálně 75 % hmotnosti vyprodukovaných obalových odpadů. Minimální procentuální zastoupení jednotlivých složek obsažených v obalových odpadech je stanoveno na 75 % hmotnosti v případě dřeva, 85 % hmotnosti v případě železných kovů, hliníku, skla a papíru a lepenky.

V souvislosti s mezistátní přepravou obalů a obalových odpadů Návrh stanovuje, že v případě vyvážení odpadů z obalů jak do jiného členského státu, tak mimo EU, se tento vyvezený obalový odpad započítává do plnění cílů pouze tomu státu, kde byl obalový odpad nashromážděn. V návaznosti na článek 6 Návrhu jsou zde také ustanovena pravidla, kterými se řídí výpočet plnění stanovených cílů přípravy k opětovnému použití a recyklaci.

3.1.1.3 Nakládání s OEEZ, bateriemi a akumulátory

Nakládání s odpadními elektrickými a elektronickými zařízeními (dále jen OEEZ) v EU upravuje Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (2012). Z pohledu této práce je za klíčovou informaci vyplývající ze směrnice považována povinnost členských států přijmou opatření, která povedou ke snížení OEEZ odstraňovaných jako netříděný KO, zajistí dosažení vysoké úrovně tříděného sběru OEEZ a následné odpovídající zpracování sebraných OEEZ, a to prioritně u zařízení obsahujících látky poškozující ozonovou vrstvu, žárovek obsahujících rtuť a dalších. V případě OEEZ z domácností musí členské státy zajistit, aby odpad mohl být bezplatně odevzdáván přímo prodejcem a aby byla dostupná sběrná místa pro tento odpad. Co se týče cílů vyplývajících z této směrnice, byla České republice a některým dalším státům, z důvodu špatné kvality infrastruktury pro tříděný sběr tohoto druhu odpadu, udělena výjimka. Česká republika je směrnicí vázána k dosažení následujících cílů:

- do 14. srpna 2016 dosáhnout úrovně sběru OEEZ nižší než 45 %, ale vyšší než 40 % hmotnosti EEZ uvedených na trh v předchozích 3 letech,
- nejpozději do 14. srpna 2021 dosáhnout úrovně sběru buď 65 % průměrné hmotnosti EEZ uvedených na trh v předchozích 3 letech, nebo sběru 85 % hmotnosti produkce OEEZ na území členského státu (tohoto cíle jsou státy, kterým nebyla udělena výjimka, povinny dosáhnout v roce 2019).

Dle Směrnice na členské státy padá také povinnost zajištění financování sběru, zpracování, využití a ekologického odstranění OEEZ, a to ze strany výrobce. Členské země jsou také povinny zajistit informovanost uživatelů EEZ v domácnostech o nutnosti sbírat OEEZ jako tříděný odpad, o systémech vracení a sběru OEEZ a o účincích škodlivých látek v EEZ na lidské zdraví a životní prostředí.

Cíle spojené s nakládáním s bateriemi a akumulátory jsou Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2013/56/EU (2013) stanoveny takto:

- do 26. září 2012 dosáhnout 25% úrovně sběru baterií a akumulátorů,
- do 26. září 2016 dosáhnout 45% úrovně sběru baterií a akumulátorů.

Členským státům vyplývá ze Směrnice povinnost zajistit informovanost uživatelů o vlivech látek obsažených v bateriích a akumulátorech na ŽP, o systémech sběru a recyklace, o důležitosti oddělení sběru baterií a akumulátorů od běžného KO a dalších.

Návrhy na změnu výše zmíněných směrnic týkajících se OEEZ, baterií a akumulátorů nejsou z hlediska této práce informačně důležité, proto nebudou detailněji představovány.

3.1.2 Legislativa odpadového hospodářství na území České republiky

Česká legislativa upravující problematiku odpadového hospodářství vychází z legislativy evropské, která je jí nadřazena. V souvislosti s novými trendy v odpadovém hospodářství, v návaznosti na povinnost plnit cíle dané evropskými směrnicemi a vzhledem k neaktuálnosti informací obsažených v některých legislativních dokumentech prochází nyní část české

legislativy odpadového hospodářství výraznými změnami, které by měly více akcentovat společensky a environmentálně odpovědnější nakládání s odpady.

3.1.2.1 Nakládání s odpady

Legislativa nakládání s odpady je dle Jančářové (2015) ovlivněna celkem pěti principy:

- a) principem prevence, který je postaven na předpokladu, že nejefektivnějším přístupem k nakládání s odpadem je předcházení jeho vzniku,
- b) principem odpovědnosti původce, ze kterého vyplývá povinnost zajistit konečné naložení s odpadem osobě, při jejíž činnosti odpad vznikl,
- c) princip rozšířené odpovědnosti výrobce, dle kterého by výrobce produktu měl odpovídat také za nakládání s odpadem vzniklým ze spotřeby produktu,
- d) princip soběstačnosti a blízkosti, který upřednostňuje nakládání s odpadem co nejbližší místu vzniku odpadu a tím eliminuje zatížení ŽP přepravou odpadu,
- e) princip plánovitosti, dle kterého je dosažení efektivity podmíněno systematickým plánováním svozu do sítě zařízení pro nakládání s odpady.

V současné době dochází k přetváření legislativy odpadového hospodářství, proto bude v dalším textu pracováno s Návrhem zákona o odpadech (2016). Návrh Zákona o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech) byl vypracován za účelem souhrnné úpravy problematiky a zapracovává příslušné evropské předpisy (Návrh pracuje s aktuálně platnými směrnici o odpadech a o skládkách odpadů, ne s jejich aktualizovanými návrhy), a jeho vstup v platnost se předpokládá na 1. ledna 2018.

V porovnání se Zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů zavádí a definuje Návrh zákona o odpadech a o změně některých zákonů (2016) v § 6 Stav, kdy odpad přestává být odpadem. Podle Návrhu zákona přestává být odpad odpadem ve chvíli, kdy je zahájena jeho přeprava ze zařízení k využití odpadu, pokud jsou splněny právní předpisy, technické požadavky a jeho další využití nezpůsobí negativní vliv na ŽP a zdraví člověka. Povolení o tom, že odpad přestává být odpadem, může na žádost provozovatele zařízení k využití odpadů vydat krajský úřad. V případě, že dojde ke změně podmínek, krajský úřad toto povolení změní nebo zruší. Návrh zákona nově povoluje školám a školským zařízením v rámci osvěty v oblasti třídění odpadu přebírat v rámci školního sběru odpady z plastu, skla, papíru a kovu. Po převzetí odpadu se škola stává původcem odpadu a musí splňovat všechny zákonné povinnosti.

Hierarchie způsobů nakládání s odpady, jejichž vzniku nelze předejít, je Návrhem zákona stanovena následujícím způsobem:

- I. příprava k opětovnému použití,
- II. recyklace nebo jiné využití odpadů, a to včetně využití energetického,
- III. odstranění odpadů.

Od této hierarchie se lze odklonit s ohledem na dosažení nejlepšího možného účinku a výsledku z hlediska ochrany ŽP. Při uplatňování hierarchie se dle Návrhu zohledňuje vedle životního cyklu výrobku a materiálů, technické proveditelnosti, hospodářské udržitelnosti, ochrany zdrojů

surovin, ŽP a lidského zdraví nově také zásada předběžné opatrnosti a udržitelnosti a cíle, zásady a opatření POH ČR.

Systém nakládání s komunálním odpadem vzniklým na území obce činností fyzických osob stanovuje na základě Návrhu zákona v samostatné působnosti obec, a to obecně závaznou vyhláškou. Do tohoto systému může obec dle svého uvážení zahrnout i odpady vznikající činnostmi ostatních původců odpadu a rovněž nakládání se stavebním a demoličním odpadem. V rámci obecního systému je obec povinna stanovit místo pro odkládání KO a zajistit místa pro odkládání oddělených složek KO, a to alespoň pro odpad z plastu, papíru, skla, kovů, BRKO a nebezpečného odpadu. Alespoň jednou do roka má dle Návrhu obec povinnost informovat účastníky obecního systému o rozsahu odděleného sběru KO, o využití a odstranění KO, o možnostech prevence a minimalizace vzniku KO, o nakládání se SDO a také o výsledcích obecního systému nakládání s odpady a o nákladech na jeho provoz. V návrhu zákona je nově stanoven recyklační cíl, pro jehož splnění musí obec předat k recyklaci minimálně 60 % komunálního odpadu vyprodukovaného v rámci obecního systému, a to od roku 2025. Původci odpadu, na které se vztahuje vyhláška o obecním systému nakládání, jsou povinni nakládat s vyprodukovaným odpadem tak, jak jim obecní systém ukládá. Původci odpadu, kteří v kalendářním roce vyprodukují více než 600 kg nebezpečného nebo 100 tun ostatních odpadů, jsou povinni zaslat hlášení o druzích a množství vyprodukovaných odpadů, a to nejpozději do 15. února následujícího roku. Obce, které vybírají poplatek za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů na základě zákona 185/2001 Sb., o odpadech, mohou tuto formu úhrady vybírat nejpozději do 31. prosince 2018. Vyhláška, kterou obec tuto formu úhrady stanovila, pozbývá k tomuto datu své účinnosti.

Dle prvotního Návrhu zákona o odpadech a o změně některých zákonů (2016a) je poplatek za směsný komunální odpad upraven pouze Zákonem o místních poplatcích a dělí se nově na:

- a) poplatek za systém nakládání s komunálním odpadem, jehož maximální výše je stanovena na 1 100 Kč, a
- b) poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci, jehož maximální výše není dána.

Sazba poplatku za ukládání na skládky je stanovena v tabulce v Příloze 8 aktuálního Návrhu zákona a vyplývají z ní následující důležitá fakta:

- a) Sazba pro dílčí základ poplatku za ukládání využitelného odpadu na skládky roste z 900 Kč/t v roce 2018 na 1 850 Kč/t v roce 2023. Od roku 2024 je dílčí základ poplatku za ukládání využitelného odpadu na skládku stanoven na 2 000 Kč/t. Pro přechodné období let 2024–2026 je možné na základě udělení výjimky v případech, které Návrh zákona stanovuje, ukládat využitelný odpad na skládku. V těchto případech je dílčí sazba stanovena na 1 100 Kč/t v roce 2024, 1 200 Kč/t v roce 2025 a 1 300 Kč/t v roce 2026.
- b) Sazba dílčího poplatku za ukládání zbytkového odpadu na skládky roste z 500 Kč/t v roce 2018 na 800 Kč/t v roce 2030.
- c) Dílčí základ poplatku za ukládání nebezpečného odpadu na skládky je konstantně stanoven na 2 000 Kč/t.

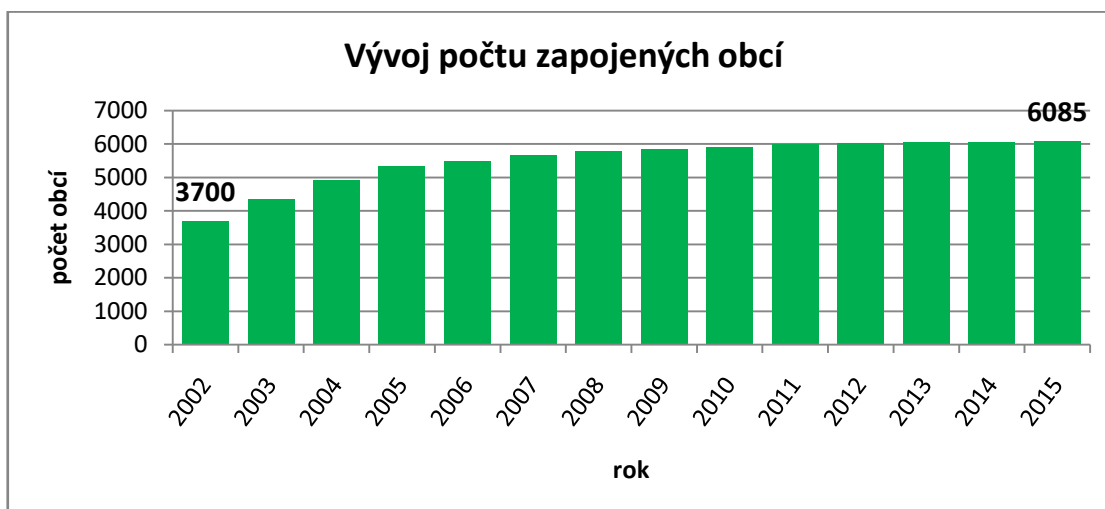
K původnímu Návrhu zákona se objevila spousta připomínek. Mezi pro práci zásadní patří některé vybrané připomínky České asociace odpadového hospodářství (dále jen ČAOH). Prvním problémem je skutečnost, že Návrh zákona nereflakuje směrování EU směrem k oběhovému hospodářství a nepracuje s návrhy směrnic Evropské komise a parlamentu, které budou muset být do české legislativy po jejich schválení implementovány. Z důvodu nadměrné dodatečné administrativní zátěže obcí ČAOH nesouhlasí s navrhovanou povinností obcí informovat své občany o produkci komunálního odpadu a výsledcích odděleného sběru a navrhuje tyto dodatečné informační povinnosti obcí zcela vypustit. ČAOH nesouhlasí s omezením možností výběru poplatků od občanů ze současných třech na navrhované dvě možnosti. Zrušení poplatku za komunální odpad, který je v současnosti upraven v Zákoně o odpadech dle ČAOH způsobí značné komplikace a zvýšení nákladů na výběr poplatku zejména velkým městům. ČAOH dále nesouhlasí se zrušením mobilního sběru odpadu (které se v aktuálním Návrhu zákona již nevyskytuje) a také kritizuje více než dvojnásobné zvýšení poplatku za ukládání na skládku, které je dle vyjádření asociace bezdůvodné a nepovede ke zvýšení míry recyklace odpadů, ale naopak k budování spaloven, které EU ve svém aktuálním výhledu nepodporuje (ČAOH, 2016).

3.1.2.2 Nakládání s obaly

Nakládání s obaly na území České republiky upravuje zákon 447/2001 Sb. o obalech (2001), který vznikl za účelem ochrany životního prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů. Zákon definuje základní pojmy související s obalovým hospodářstvím, povinnosti při nakládání s obaly a odpady z obalů, kde jsou definovány podmínky uvádění obalů na trh, jejich označování i dělení. Oprávnění zajišťovat sdružené povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů má dle zákona v ČR autorizovaná obalová společnost. Rozhodnutí o autorizaci mimo jiné obsahuje druhy obalů, pro které je autorizovaná společnost povinná zajišťovat sdružené plnění, podíl využití a recyklace, případně energetického využití odpadů z obalů, požadavky na vedení a předkládání evidence a také požadavky na informování spotřebitelů o tom, jak mohou přispívat ke zpětnému odběru a využívání odpadů z obalů.

Autorizovanou obalovou společností zajišťující na území České republiky sdružené plnění povinnosti zpětného odběru a využití odpadů z obalů je od roku 2002 společnost EKO-KOM, a.s., které byla v roce 2012 prodloužena autorizace, a to do roku 2020 (EKO-KOM, 2011a). Systém společnosti EKO-KOM funguje na základě uzavírání smluv o sdruženém plnění s dalšími subjekty. Na straně jedné uzavírá společnost EKO-KOM tyto smlouvy s osobami uvádějícími obal na trh, které tímto dostojí povinnosti vyplývající ze zákona 447/2001 Sb., o obalech. Na straně druhé stojí obce a města, která mají možnost se do systému zapojit na základě Smlouvy o zajištění zpětného odběru a recyklace a ve spolupráci s autorizovanou společností tak plní povinnost tříděného sběru a recyklace KO, která je dána zákonem 185/2001 Sb., o odpadech. Prostřednictvím společnosti EKO-KOM vznikl systém vzájemné spolupráce průmyslových podniků a územních samosprávných celků vedoucí rovněž k plnění povinností autorizované společnosti, které jsou obsaženy v rozhodnutí o autorizaci (EKO-KOM, 2011b). Autorizované obalové společnosti EKO-KOM se za dobu jejího působení podařilo vybudovat účinný a efektivní systém, jehož náklady na vytrídění a recyklaci obalů se pohybují kolem 5 eur na osobu, což je ve srovnání se sousedními státy Německem a Rakouskem výrazně méně. Z celkového počtu 6 253 obcí v roce 2015 (ČSÚ, 2015) bylo ve stejném roce do systému

zapojeno 6 085 obcí, ve kterých žije 99 % obyvatel (EKO-KOM, 2011c). Vývoj počtu zapojených obcí od počátku systému, tedy roku 2002, zobrazuje Graf 1.



Graf 1: Vývoj počtu obcí zapojených do systému EKO-KOM v letech 2002–2015

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z EKO-KOM, 2011c

3.1.2.3 Nakládání s výrobky s ukončenou životností

Nakládání OEEZ, bateriemi a akumulátory upravuje v současnosti zákon 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů (2001) ve své čtvrté části. Tímto zákonem jsou stanoveny jak požadavky pro uvádění na trh, tak požadavky na zpětný odběr, oddělený sběr, zpracování, využití a odstranění těchto zařízení. Čeští zákonodárci však pracují na návrhu zákona o vybraných výrobcích s ukončenou životností. Vedle problematiky nakládání s vozidly a pneumatikami návrh zákona upravuje právě nakládání s OEEZ i bateriemi a akumulátory. Tento zákon by měl, stejně jako nový zákon o odpadech, vstoupit v platnost 1. ledna 2018 (Návrh zákona o výrobcích s ukončenou životností, 2016).

Návrh zákona stanovuje povinnost výrobce zajistit na vlastní náklady zpětný odběr výrobků s ukončenou životností a na druhé straně povinnost koncových uživatelů předávat výrobky s ukončenou životností pouze oprávněným osobám. Místa zpětného odběru zřizuje za účelem splnění legislativních povinností výrobce, který je o těchto místech povinen patřičným způsobem informovat konečného uživatele. Za účelem zřízení místa zpětného odběru může výrobce spolupracovat s jednotlivými obcemi a na základě písemné smlouvy se tak napojit na obecní systém nakládání s komunálním odpadem. Pro plnění povinností vyplývajících ze zákona, tedy povinnosti zpětného odběru, zpracování, využití a odstranění výrobků s ukončenou životností, informování konečného uživatele o zpětném odběru a další si výrobce vybírá ze tří možností plnění:

- samostatné plnění v individuálním systému,
- plnění společně s jinými výrobci, na základě uzavření písemné smlouvy, v kolektivním systému,
- v solidárním systému (pouze v případě automobilových a průmyslových baterií a akumulátorů).

Co se týče baterií a akumulátorů, vyplývá z Návrhu zákona povinnost zajištění místa zpětného odběru v každé obci, městské části nebo obvodu, kde počet obyvatel převyšuje 1 500, v každé obci, která o zřízení místa zpětného odběru požádá a v každém prodejním místě, pokud prodejce o zřízení místa zpětného odběru požádá a dosahuje minimálního stanoveného počtu prodaných baterií a akumulátorů. V případě OEEZ pak zákon stanovuje povinnost zajištění alespoň jednoho sběrného místa v obcích, městských obvodech nebo částech, kde žije více než 2 000 obyvatel, v každé obci, která o zřízení místa zpětného odběru požádá a v každém prodejním místě, pokud o zřízení místa zpětného odběru prodejce požádá.

Jak uvádí Hřebíček (2009), pro jednotlivé skupiny elektronických zařízení byly MŽP určení provozovatelé kolektivních systémů, kteří zajišťují financování nakládání s vyřazenými elektrospotřebiči z domácností. Mezi kolektivní systémy patří společnosti:

- ASEKOL s. r. o., provozující kolektivní systém zpětného odběru elektrozařízení. Sběrná místa tvoří jednak sběrné dvory obcí, servisy, opravny a prodejny elektrozařízení, jednak e-boxy, tj. sběrné nádoby na drobný elektroodpad.
- EKOLAMP s. r. o., kolektivní systém provozující na území ČR systém sběru, svozu a zpracování osvětlovacích zařízení. Zpětný odběr zajišťuje společnost budováním privátní sběrné sítě pro odběratele velkoobchodů, ale také veřejné sběrné sítě, do níž jsou zapojeny především sběrné dvory obcí.
- Elektrowin a. s., která provozuje kolektivní systém pro elektrospotřebiče (velké a malé domácí spotřebiče, nářadí a stroje). Zpětný odběr je zajišťován silnou spoluprací s posledními prodejci spotřebičů, spoluprací s obcemi a jejich sběrnými dvory a mobilními svozy z obcí, které sběrný dvůr nemají.
- OFO – recycling s. r. o., REMA Systém a. s., RETELA s. r. o. a další.

3.2 Způsoby nakládání s komunálním odpadem

Nakládání s KO doposud prošlo několika stadii vývoje, z nichž nejstarším a v ČR nejvyužívanějším je odstraňování odpadu skládkováním. Z pohledu využití surovin a energie, kterou odpady disponují, jsou nejrozšířenějšími způsoby materiálové a energetické využití odpadů. V posledních letech je jednou z priorit také odklon BRKO od ukládání na skládku, a to např. za pomoci recyklace či kompostování (Kuraš, 2014). Nejen s charakteristikami těchto nejčastějších způsobů nakládání, ale také s vývojem jejich zastoupení na území České republiky, a pro představu také ve srovnání s průměrem EU 28, bude čtenář seznámen v následujících kapitolách.

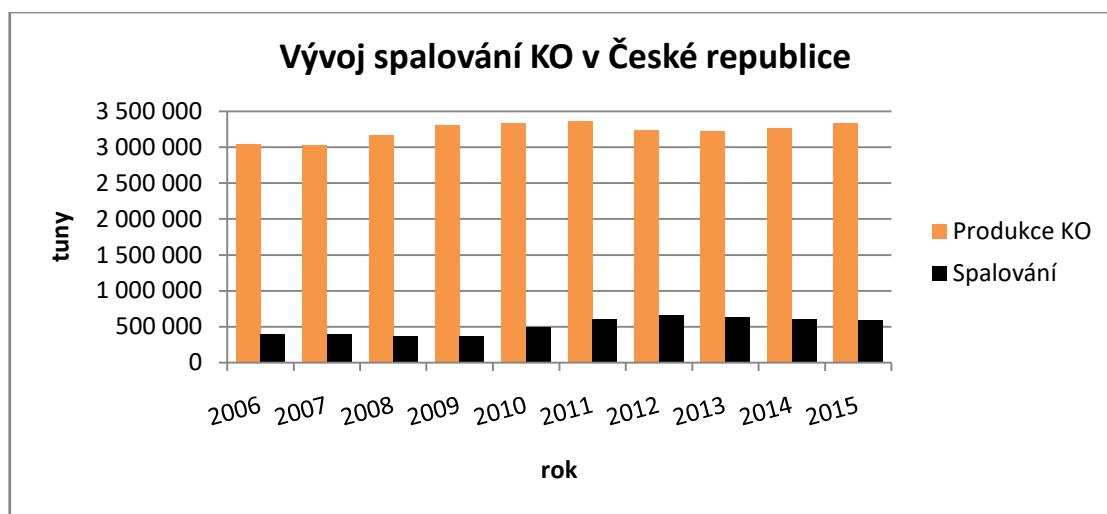
3.2.1 Energetické využití odpadů

Jedna z možností, jak odstranit odpad za současného využití jeho potenciálu je energetické využití odpadu (dále jen EVO). Mezi druhy EVO patří vedle spalování také zplyňování či využití skládkového plynu. Spalování jako jeden z druhů EVO je řízenou destrukcí při vysokých teplotách, za přesně určených podmínek ve speciálních zařízeních, která spalováním produkují teplo doplněné případně i elektrickou energií. Při spalovacím procesu dochází k odstranění škodlivin ze spalovaných odpadů a zároveň k redukci odpadu v průměru o 80–90 %. Využívání odpadů spalováním je, s výjimkou výbušných a radioaktivních odpadů,

vhodné pro všechny druhy odpadů. Tuhé odpady, které jsou výsledkem spalovacího procesu, jsou následně ukládány na zabezpečených skládkách (Chudárek, 2013).

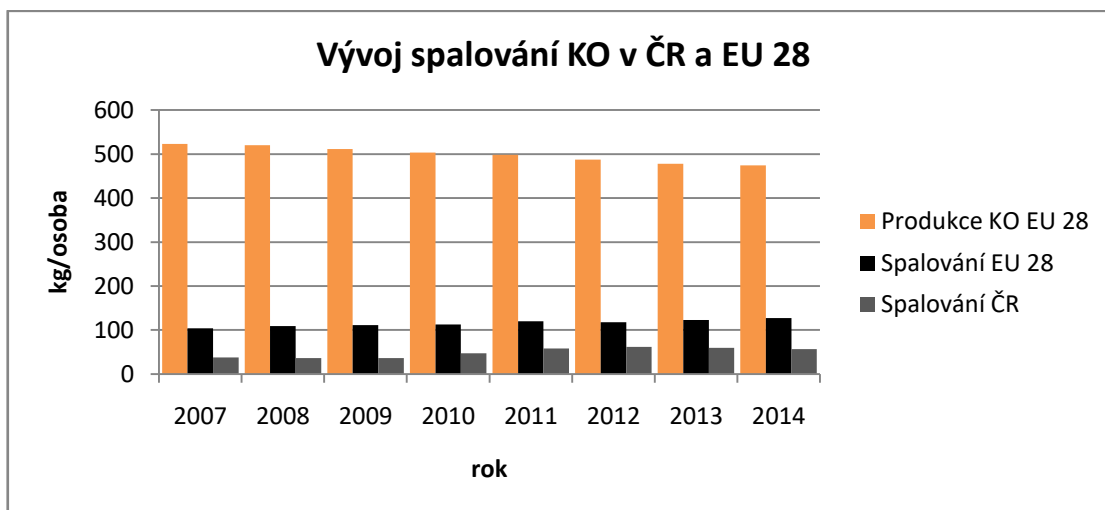
Dle Benešové (2011) jsou zařízení určená k EVO schopna využít v podobě tepla a elektrické energie přes 80 % obsahu odpadů a vyhovují požadavkům na ochranu ŽP tím, že garantují nízké emise do ovzduší i vody, snižují objem odpadu a zpracovávají většinu zbytkových látek na použitelný produkt. Proces spalování probíhá ve třech fázích – sušení a odplynění, pyrolýza a zplyňování, oxidace. Spalovny směsných komunálních odpadů, budované a rekonstruované v ČR i zbytku Evropy, jsou z důvodu přísných legislativních předpisů v oblasti emisních limitů vybaveny těmi nejlepšími systémy čištění spalin, což způsobuje téměř neustálý růst investičních nákladů na vybudování těchto zařízení. Z důvodu přísných legislativních požadavků přináší spalovny komunálních odpadů pro ovzduší menší zátěž, než energetická zařízení na klasická paliva. V České republice jsou v provozu 4 spalovny KO, které se nacházejí v Brně (od roku 1989), Praze (od roku 1998), Liberci (od roku 1999) a nově je od prosince roku 2016 ve zkušebním provozu spalovna KO v Plzni (ČHMÚ, 2017).

Graf 2 zachycuje vývoj podílu spalování KO na jeho celkové produkci. Od roku 2012 dochází v ČR k poklesu spalování KO, které se v roce 2015 na nakládání s vyprodukovaným KO podílelo 17,7 %. Z Grafu 3 je jasně patrné, že v celém sledovaném období je ČR, co se týče spalování KO, hluboko pod průměrem zemí EU 28.



Graf 2: Vývoj podílu spalování KO na produkci KO v ČR v letech 2006–2015 [t]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ, 2016 (Tab. 23 Produkce odpadů v ČR v letech 2002–2015, Tab. 7 Nakládání s komunálními odpady v letech 2006–2011 a v letech 2006–2015)



Graf 3: Vývoj podílu spalování KO na produkci KO v ČR a EU 28 v letech 2007–2014 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ, 2016 (Tab. 17 Produkce komunálního odpadu v Evropě 2002–2013 a 2002–2014, Tab. 19 Spalování komunálního odpadu v Evropě 2002–2013 a 2002–2014)

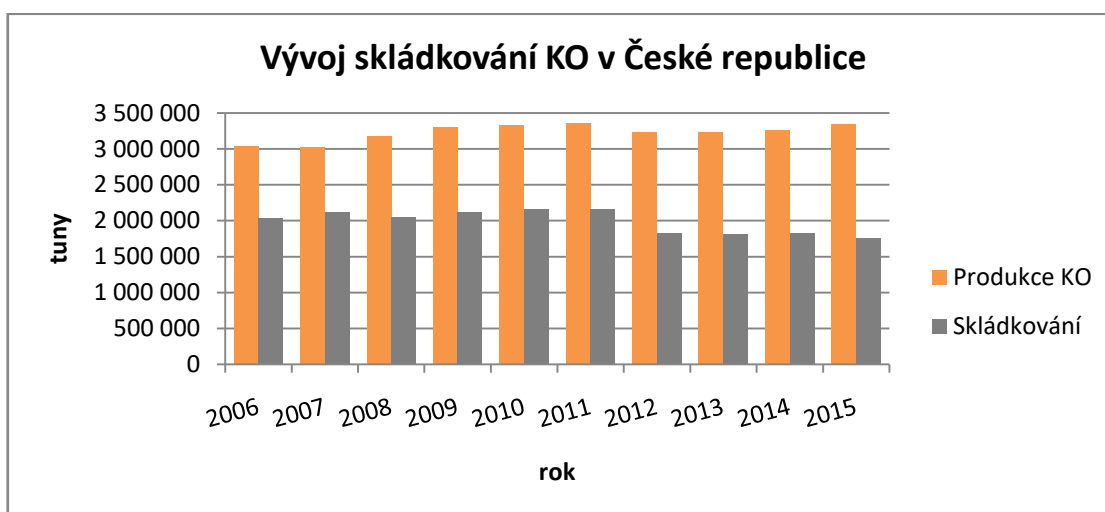
3.2.2 Skládování odpadu

Chudárek (2013) definuje skládku jako stavební objekt, který je po stránce technologické vybavený tak, aby zde trvale uložené odpady nebyly příčinou negativních vlivů na podzemní a povrchové vody, půdu a horniny, a aby byly minimalizovány vlivy na ovzduší v průběhu ukládání odpadu na skládku, i po jejím uzavření. Z ekonomického pohledu jsou upřednostňovány skládky velkorozměrné, a to z důvodu možnosti rozložení investičních nákladů na větší objem odstraňovaného materiálu. Komunální a podobné odpady lze odstraňovat skládkováním bez zvláštní předchozí úpravy, a to za předpokladu, že na místě ukládání odpadu byla učiněna opatření vedoucí k zamezení znečištění ŽP. Ukládání odpadu na skládky je v ČR zatím nejrozšířenějším způsobem odstraňování odpadů i přesto, že je z pohledu EU nejméně žádoucí a snahou společenství je snížit objem skládkovaného odpadu na minimum (Voštová, 2009; Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů, 2015).

Jediným zařízením pro ukládání odpadů, které splňuje požadavky ochrany ŽP, je skládka řízená. I v případě skládky řízené však hrozí povrchovým i podzemním vodám v okolí skládky znečištění především splachy přívalových dešťů a průsakem do podloží. Vztlínáním kontaminované podzemní vody může následně docházet nejen k poškození vegetace, ale také ke znečištění blízkého vodního toku. Okolí skládky je často postiženo přenosem odpadů větrem, případně ptactvem. Produktem skládky je tzv. skládkový plyn, jehož množství a složení je ovlivněno především stářím skládky, kvalitou odpadů a technologií ukládání odpadů. Celkové množství produkce skládkového plynu se odhaduje na 100 až 300 m³ na 1 tunu KO. Z tohoto celkového množství lze zachytit 20–70 %, největší množství plynu je vyprodukováno po uzavření skládky a trvá 5–13 let, přičemž v menší míře se skládkový plyn uvolňuje po dobu až 30 let. Využívání skládkového plynu je jednou z možností EVO, jak již bylo zmíněno. Nezbytnou součástí projektu skládky jsou také podmínky a způsob rekultivace po jejím uzavření. Rekultivace může být buď technická, kdy se pomocí technických opatření zajišťují podmínky pro jiné způsoby rekultivace, nebo biologická, kdy se biologickými

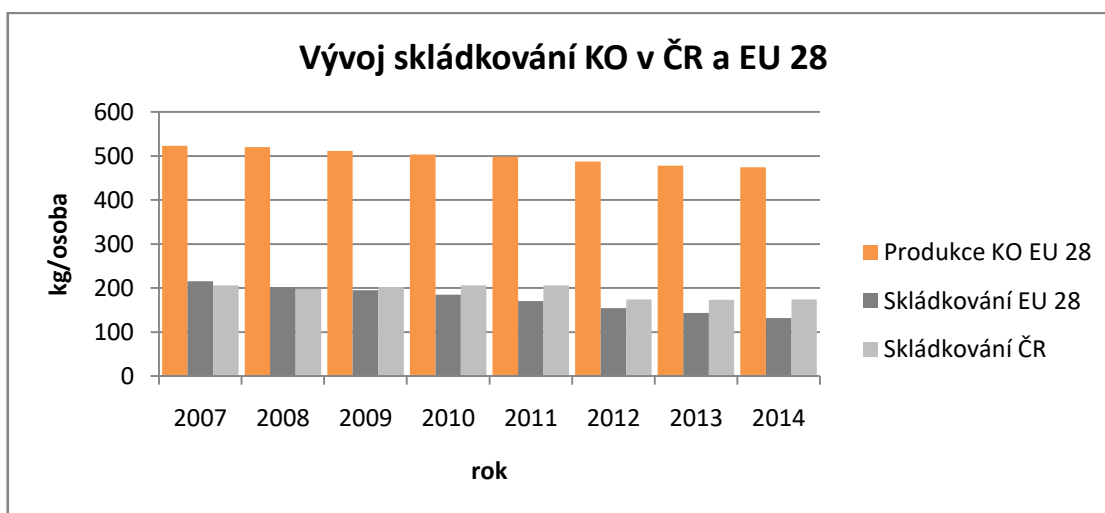
a agrotechnickými opatřeními vytváří nová vrstva půdy a následuje její zemědělské nebo lesnické využití (Voštová, 2009).

Podíl odpadu odstraňovaného ukládáním na skládku v letech 2006–2015 zachycuje Graf 4. Přestože mezi lety 2011–2012 došlo k viditelnému poklesu množství skládkovaného KO, zaujímá tento způsob odstraňování odpadu v ŠR více než 50% podíl. Z Grafu 5 je patrné, že zatímco v letech 2007 a 2008 se v ČR ukládalo na skládku méně odpadu, než byl průměr EU 28, od roku 2009 se podíl skládkování v ČR oproti průměru EU 28 každým rokem zvyšuje.



Graf 4: Vývoj podílu skládkování KO na produkci KO v ČR v letech 2006–2015 [t]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSU, 2016 (Tab. 23 Produkce odpadů v ČR v letech 2002–2015, Tab. 7 Nakládání s komunálními odpady v letech 2006–2011 a v letech 2006–2015)



Graf 5: Vývoj podílu skládkování KO na produkci KO v ČR a EU 28 v letech 2007–2014 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z czso.cz, 2016 (Tab. 17 Produkce komunálního odpadu v Evropě 2002–2013 a 2002–2014, Tab. 18 Skládkování komunálního odpadu v Evropě 2002–2013 a 2002–2014)

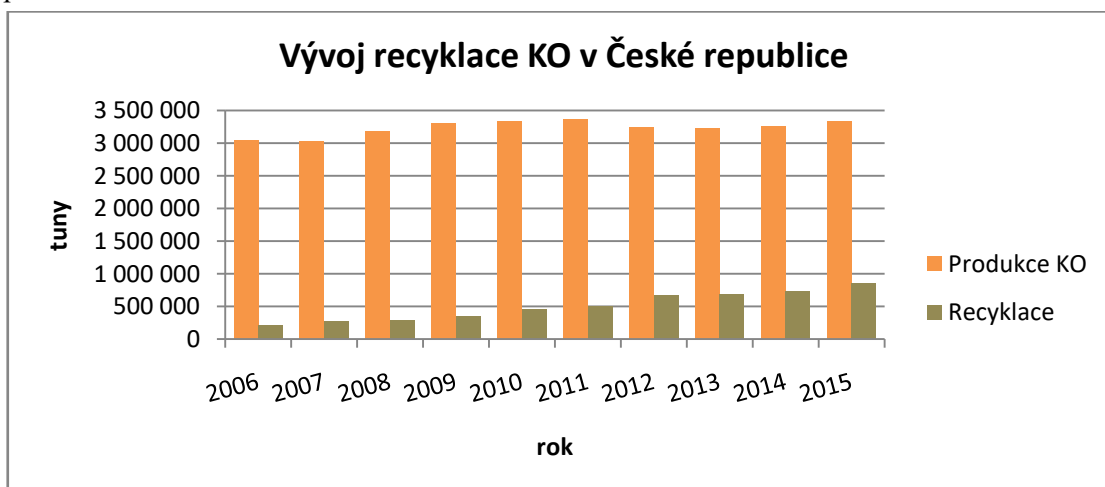
3.2.3 Recyklace odpadu

Beňo (2011) uvádí, že pojem recyklace pochází z anglického „recycling“ a v překladu se jím rozumí „vrácení zpět do výrobního procesu“. Procesem recyklace dochází k opětovnému využívání odpadů, látek a energií jako zdrojů druhotných surovin v původní nebo nezměněné formě. Recyklaci dělíme na recyklaci přímou, při které dochází k opětovnému využití odpadů bez jejich dalších úprav (např. součástky se starých zařízení), a recyklaci nepřímou, kdy dochází k opětovnému využití odpadů přepracováním materiálů z odpadu. Do procesu recyklace vstupují druhotné suroviny, do základních řadíme papír, plast, sklo a kovy. Samotný recyklační proces je možné rozdělit do čtyř stupňů:

- oddělený sběr odpadů, nebo-li třídění, které je nejdůležitějším krokem v procesu recyklace a začíná u samotných původců odpadu,
- dotřídění odpadů, během kterého jsou z vytríděných složek odstraněny nečistoty, a to buď ručně, nebo pomocí mechanicko-biologicko-chemických postupů,
- zpracování odpadů,
- prodej nových výrobků.

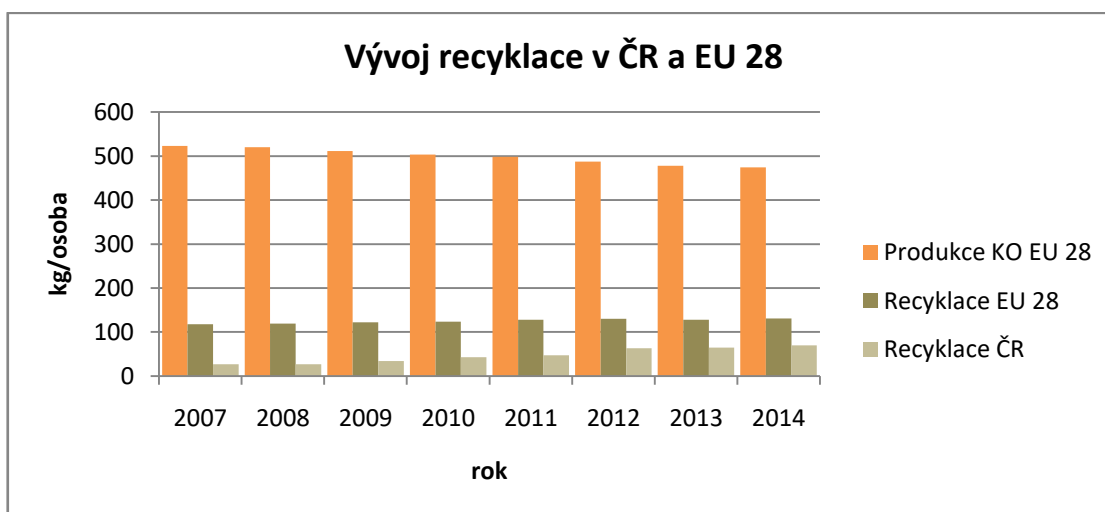
Dle Kuraše (2014) dochází při využívání odpadů jako zdroje druhotných surovin k významným, nejen ekonomickým efektům, jako jsou úspora primárních zdrojů, úspora energie a pracovních sil, úspora investic a omezení negativních vlivů na ŽP. Společenské přínosy recyklace označuje Beňo (2011) jako tzv. „tři E“, mezi které zahrnuje přínosy ekonomické, energetické a ekologické. Proces recyklace má ovšem také svá omezení. Patří mezi ně omezení materiálová a technická plynoucí ze zákona o zachování energie, omezení technologická, environmentální ekonomická a další.

Z Grafu 6 vyplývá, že množství recyklovaného KO mírně roste. I přes rostoucí trend však bylo v ČR v roce 2015 recyklováno pouze 25,5 % z celkové produkce KO, přičemž cílem EU je zvýšení procentuálního zastoupení recyklace a opětovného použití na 60 % v roce 2025. Z Grafu 7 je jasné patrné, že množství recyklovaného KO v ČR je hluboko pod úrovní evropského průměru, v roce 2014 se recyklace v ČR pohybovala na cca 53 % evropského průměru.



Graf 6: Vývoj podílu recyklace na produkci KO v ČR v letech 2006–2015 [t]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ, 2016 (Tab. 23 Produkce odpadů v ČR v letech 2002–2015, Tab. 7 Nakládání s komunálními odpady v letech 2006–2011 a v letech 2006–2015)



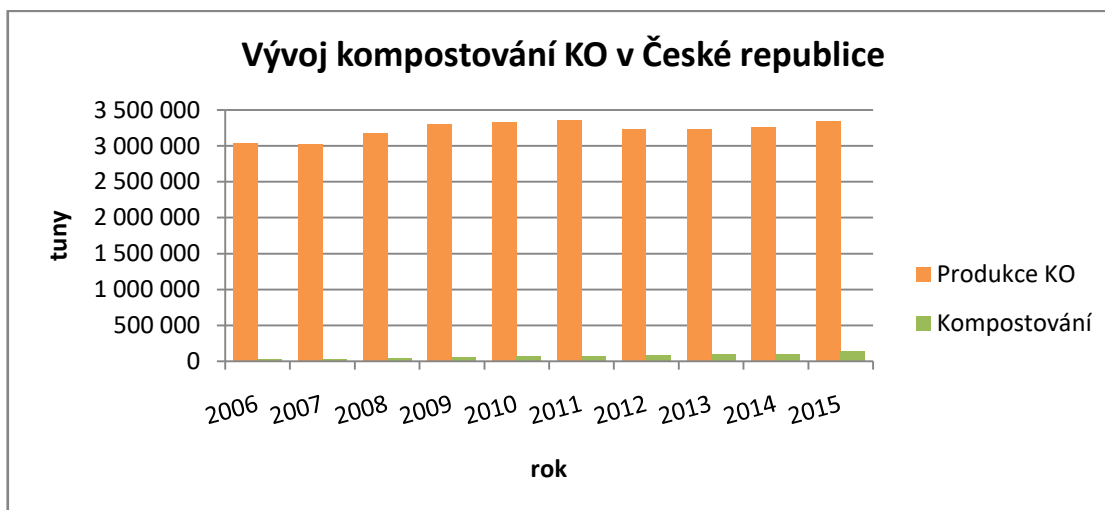
Graf 7: Vývoj podílu recyklace KO na produkci KO v ČR a EU 28 v letech 2007–2014 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ, 2016 (Tab. 17 Produkce komunálního odpadu v Evropě 2002–2013 a 2002–2014, Tab. 20 Recyklace komunálního odpadu v Evropě 2002–2013 a 2002–2014)

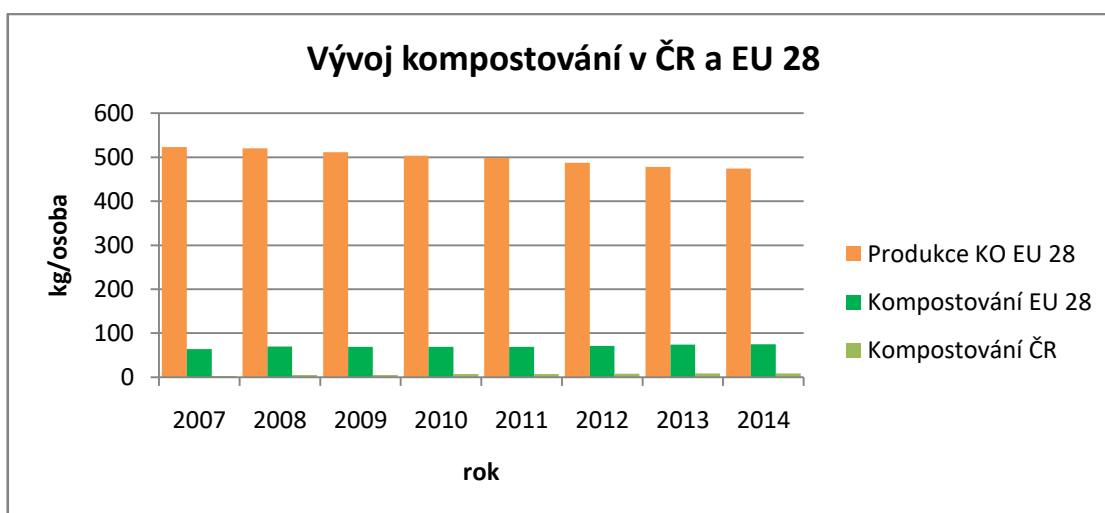
3.2.4 Kompostování a anaerobní zpracování

Kompostování je základní a nejznámější možností využití a odstranění BRKO. Tento proces je využíván předně při nakládání s bioodpady rostlinného původu (odpady ze zahrad, městské zeleně, zbytky z kuchyní a další). Kompostování je metoda nakládání s BRKO, při které za přístupu vzduchu dochází k rozložení organické hmoty do takové podoby, kdy je s výsledným produktem možné bezpečně manipulovat a použít ho k rekultivaci či zúrodnění půdy. Metoda kompostování má dvě fáze průběhu. V první fázi dochází k odbourání odpadu za působení bakterií a mikroorganismů, ve druhé fázi jsou rozloženy hůře rozložitelné části BRKO. Metoda kompostování je dostupná od jednotlivých domácností, které mohou mít na zahradách umístěny vlastní kompostéry, přes komunitní kompostárny, kdy mohou být kompostéry jednak společné pro určitou bytovou zástavbu, jednak může být provozována obecní kompostárna, z níž si občané obce poté mohou odebírat výsledný kompost, až po kompostárny lokální či regionální, do kterých je svážen BRKO z okolních sídelních jednotek (Slobodian, 2013).

Vývoj kompostování KO v ČR zachycuje Graf 8. Podíl kompostování na nakládání s KO roste, ale i přes to jsou z celkové produkce KO kompostována pouhá cca 4 % (v roce 2015). Z Grafu 9 je patrné, že podíl kompostování v ČR je hluboko pod průměrem EU 28, kde je průměrně kompostováno skoro 16 % produkce (v roce 2014). V porovnání s EU 28 bylo v roce 2014 v ČR kompostováno pouhých 12 % evropského průměru.



Graf 8: Vývoj podílu kompostování na produkci KO v ČR v letech 2006–2015 [t]
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ, 2016 (Tab. 23 Produkce odpadů v ČR v letech 2002–2015, Tab. 7 Nakládání s komunálními odpady v letech 2006–2011, Tab. 7 Nakládání s komunálními odpady v letech 2006–2015)



Graf 9: Vývoj podílu kompostování KO na produkci KO v ČR a EU 28 v letech 2007–2014 [kg/os.]
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ, 2016 (Tab. 17 Produkce komunálního odpadu v Evropě 2002–2013 a 2002–2014, Tab. 21 Kompostování komunálního odpadu v Evropě 2002–2013 a 2002–2014)

Anaerobní fermentace, která je považována za kombinaci materiálového a energetického využití, je druhou možností nabízející se pro využívání biologického odpadu. Pro tento způsob zpracování jsou vhodné odpady z živočišné výroby, organické KO, odpady z potravinářství a další. Proces anaerobní fermentace probíhá v bioplynových stanicích, kde bez přístupu vzduchu, za optimálních podmínek a působení mikroorganismů dochází k rozkladu organických látek při současném vzniku kompostovatelného digestátu, jehož využití je díky vysoké hnojivé schopnosti vhodné rovněž v zemědělství, a hlavně bioplynu, který obsahuje 58–80 % energeticky bohatého metanu. Nejvýhodnější možností zpracování bioplynu je jeho vstup do kogenerační jednotky, kde dochází k přeměně bioplynu na teplo a elektrickou energii (Beňo, 2011).

3.3 Směrování odpadového hospodářství v ČR

Z předchozího grafického znázornění nakládání s KO v ČR je patrná nutnost změn vedoucích k minimalizaci skládkování KO a naopak k maximalizaci podílu recyklace a kompostování. Cestu vedoucí k docílení povinností vyplývajících z evropské i tuzemské legislativy nastiňuje Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024 (2014), který byl dne 22. prosince 2014 schválen 352. nařízením vlády (dále jen POH ČR 2015–2024, POH ČR).

3.3.1 Plán odpadového hospodářství

Závazná část plánu odpadového hospodářství ČR obsahuje cíle, zásady a opatření pro jednotlivé kategorie odpadu a nakládání s ním a je závazným podkladem pro rozhodovací i jiné činnosti týkající se odpadového hospodářství, a to na všech úrovních státní správy i samosprávy. Pro období 2015–2024 stanovuje POH ČR 2015–2024 (2014) celkem 4 strategické cíle OH:

- 1) Snižování měrné produkce odpadů a předcházení jejich vzniku.
- 2) Minimalizace nepříznivých vlivů vzniku a nakládání s odpady na zdraví člověka a životní prostředí.
- 3) Přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“ a udržitelný rozvoj společnosti.
- 4) Maximální využívání odpadů místo primárních zdrojů surovin a přechod na oběhové hospodářství.

POH ČR stanovuje pro dosažení strategických cílů 11 obecných zásad. Vedle zásad vyplývajících z hierarchie nakládání s odpady a podporujících její dodržování je zde zařazena také podpora způsobů nakládání s odpady využívajících odpad jako zdroj surovin, podpora nakládání s odpady vedoucí ke zvyšování hospodářské využitelnosti odpadu, zásada předběžné opatrnosti, udržitelnosti a technické proveditelnosti. Způsoby nakládání s odpady v ČR by měly tvořit komplexní celek zaručující co nejnižší dopady na ŽP a vysokou ochranu lidského zdraví.

3.3.1.1 Komunální odpad

Z POH ČR 2015–2024 vyplývají pro KO dva cíle:

- Zavést oddělený sběr alespoň pro odpady z papíru, skla, plastu a kovů, a to do roku 2015.
- Minimálně pro odpady z plastu, papíru, skla a kovů pocházejících z domácností, případně pro odpady podobné odpadům z domácností, zvýšit nejméně na 50 % hmotnosti úroveň přípravy k opětovnému použití do roku 2020.

Zásady pro dosažení těchto cílů spočívají v podpoře a rozvoji odděleného sběru složek KO, povinnosti obce zajistit systém sběru a nakládání s KO na svém území a v dodržování hierarchie nakládání s odpady. Pro kontrolu dodržování stanovených zásad byla definována opatření, mezi která patří kontrola zajištění tříděného sběru a dodržování hierarchie, legislativní zakotvení povinnosti třídění druhotných surovin, průběžné vyhodnocování systému nakládání s odpady či zveřejňování výsledků odpadového hospodářství obcí.

Cílem v nakládání s SKO je upřednostňování jeho energetického využití, a to při současném snižování ukládání SKO na skládky odpadů a snižování produkce SKO za pomoci odděleného sběru využitelných složek, včetně BRKO. Opatřeními vedoucími k dosažení cíle jsou mimo jiné

průběžná úprava poplatku za skládkování tak, aby skládkování nebylo výhodným způsobem odstraňování, zařazení SKO na seznam odpadů se zákazem skládkování od roku 2024 nebo podpora budování infrastruktury potřebné k zajištění energetického využití SKO.

3.3.1.2 Biologicky rozložitelný komunální odpad

V souvislosti s nutností snižování množství BRKO ukládaného na skládky je cílem ČR, aby v roce 2020 bylo na skládky ukládáno nejvýše 35 % BRKO vyprodukovaného v roce 1995. Oddělený systém sběru BRKO a nakládání s ním musí být v obcích povinně stanoven, vedle toho bude podporován jeho rozvoj, maximální využívání tohoto odpadu i produktů z jeho zpracování a samozřejmě rozvoj infrastruktury nutný k zajištění efektivního nakládání s BRKO. Pro nakládání s BRKO byla vedle několika opatření legislativní povahy stanovena také opatření jako kontrola odděleného sběru a povinnost informovat občany obcí o výsledcích systému odděleného sběru, podpora domácího, komunitního a obecního kompostování osvětovými kampaněmi, podpora výstavby zařízení na aerobní, anaerobní a energetické zpracování, podpora využití kompostů a částečné náhrady průmyslových hnojiv kompostem v zemědělství a další opatření, která se v mnohém shodují s opatřeními stanovenými pro SKO.

3.3.1.3 Výrobky s ukončenou životností a režimem zpětného odběru

Dle POH ČR 2015–2024 spadá do režimu zpětného odběru pět skupin odpadů, jimiž jsou obaly a obalové odpady, OEEZ, odpadní baterie a akumulátory, autovraky a odpadní pneumatiky (posledními dvěma uvedenými se nebudeme zabývat). Režim zpětného odběru je založený na odpovědnosti výrobce a je ve shodě s principem „znečišťovatel platí“, kdy výrobce nese odpovědnost za odpad ze svých výrobků, je povinen zajistit jeho zpětný odběr a ekologickou likvidaci.

Pro nakládání s obaly a obalovými odpady jsou na období 2015–2024 stanoveny následující cíle:

- Zvýšení celkové recyklace obalů na 70 % do roku 2020 a zvýšení celkového využití odpadů z obalů na 80 % do roku 2020.
- Do roku 2020 zvýšit recyklaci plastových obalů na 50 % a kovových obalů na 55 %.
- Dosáhnout 50% recyklace prodejních obalů určených spotřebiteli a 55% využití prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020.

Mezi opatření pro dosažení cílů patří zachování a rozvoj integrovaného systému třídění odpadu, kontrola zajištění separovaného sběru, kontrola dodržování hierarchie nakládání s odpady, zachování spoluúčasti výrobců a dovozců obalových odpadů na zpětném odběru či vyhodnocování systému nakládání s obaly na obecní i regionální úrovni.

V oblasti nakládání s OEEZ je cílem dosáhnout vysoké úrovně tříděného sběru OEEZ, kdy v roce 2021 má být vytříděno alespoň 65 % průměrné roční hmotnosti zařízení uvedených na trh v posledních 3 letech, což je 85 % produkce. Pro dosažení cíle bylo definováno několik legislativních opatření, dále prohloubení spolupráce povinných osob a obcí, zvyšování dostupnosti sběrné sítě pro OEEZ, kontrola fungování sběrů a výkupen kovového odpadu, intenzivní informační kampaně a další.

Pro nakládání s odpadními bateriemi a akumulátory stanovuje POH ČR 2015–2024 dva cíle, přičemž první cíl je stejný jako pro OEEZ, tedy zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních baterií a akumulátorů. Úroveň tříděného sběru byla pro rok 2016 stanovena na 45 % průměrné hmotnosti baterií a akumulátorů uvedených v ČR na trh v předchozích 3 letech. Druhým cílem je dosažení vysoké recyklační účinnosti, minimálně tak, jak ji stanovuje evropská legislativa. Opatření pro dosažení cílů jsou velmi podobná jako u OEEZ, tedy posílení součinnosti sběrné sítě a obecních systémů, dodržování hierarchie, podpora výzkumu a vývoje recyklačních technologií, informační kampaně a jiné.

3.4 Circular economy

Koncept Circular economy (dále jen CE), nebo-li oběhové hospodářství či oběhová ekonomika je konceptem vycházejícím ze dvou směrů ekonomického myšlení – environmentální a ekologické ekonomie. Environmentální ekonomové Pearce a Turner postavili svůj koncept CE na předchozích studiích ekologického ekonoma Bouldinga, který považoval ekonomiku jako cyklický systém za předpoklad podpory udržitelnosti života člověka na Zemi. Pearce a Turner pak vysvětlují přechod od tradičního vzorce ekonomiky k CE jako důsledek termodynamického zákona o zachování hmoty a energie (Ghisellini et al., 2016). I přes omezení zvyšující se entropie při přechodu z primárních zdrojů s nízkou entropií končících jako odpad s vysokou entropií, přístup CE usiluje o neustálý oběh zdrojů a energie na Zemi a tím o snížení potřeby vstupu primárních zdrojů do výroby (Genovese et al., 2017).

Pojem CE je poměrně nový a přesná definice tohoto sousloví zatím není ustálena. Všeobecně lze koncept CE chápat jako přístup zaměřující se na optimální využití zdrojů a redukci nebo úplné vyloučení vzniku odpadu. Pod pojmem CE se skrývají rozmanité přístupy a aktivity, mezi něž patří opětovné použití, reparace, recyklace, eco-design, udržitelná nabídka a zodpovědná spotřeba a jiné, v závislosti na uvážení jednotlivých států, které ke konceptu přistupují. Aplikace principu CE je možností, jak ve společnosti transformovat dosavadní přístup k produkci hmotných statků a jejich následné spotřebě, který lze charakterizovat lineárním modelem spotřeby zdrojů založeným na vzorci „získat-vyrobít-odstranit“. Implementace modelu dokazuje sílící uvědomění si environmentálních dopadů ekonomických aktivit a potřeby přechodu na udržitelnější model dalšího ekonomického rozvoje společnosti (Gallaud a Laperche, 2016). Podle Lacyho a Rutqista (2015) může být přechod na CE největší možností a revolucí v uspořádání produkce a spotřeby v globální ekonomice za posledních 250 let. Koncept CE vnímají jako radikální změnu přemýšlení o vztazích mezi výrobcí, spotřebiteli a životním prostředím a na základě svých zkušeností získaných prací a poradenstvím vládám, mezinárodním organizacím a podniků považují koncept CE za jediné široce zaměřené a realizovatelné řešení vedoucí k úspěšnému, environmentálně udržitelnému globálnímu růstu a lidskému rozvoji.

Dobrou ukázkou aplikace CE je příklad z oblasti potravinového dodavatelského řetězce, konkrétně příklad výroby paliva biodiesel z čistého oleje na vaření v porovnání s výrobou tohoto paliva z odpadního kuchyňského oleje. V tomto oběhovém dodavatelském řetězci dochází jednak k odklonění produktu s ukončenou životností (odpadního kuchyňského oleje) od přechodu do kategorie odpadů a tím od jeho vyhození, jednak k nahrazení primárního zdroje, čistého kuchyňského oleje olejem odpadním, který je zdánlivě považován za odpad. Ze srovnání

výroby biodieselu z čistého a odpadního kuchyňského oleje vyplynulo, že použití oběhové varianty, tedy odpadního oleje, je z environmentálního pohledu výhodné i co se týče vzniku emisí, jejichž množství je u odpadního oleje nižší (Genovese et al., 2017).

3.4.1 EU a koncept Circular economy

Dle Moldana (2015) je stále viditelnější, že ekonomika založená na vzorci „získání zdrojů-výroba-produkce-spotřeba a likvidace“ ohrožuje konkurenceschopnost Evropy a z hospodářského i environmentálního hlediska je výhodnější zvolit efektivnější přístup k využívání zdrojů, jehož podstatou je přechod na CE stanovený strategií Evropa 2020. Přidaná hodnota produktů se v systémech aplikujících koncept CE zachovává jak nejdéle je to možné, čímž zároveň dochází k produkci nižšího množství odpadu. Ve chvíli, kdy u produktu dojde k ukončení životnosti, není v případě CE odstraněn jako odpad, ale ponechá se v ekonomice jako zdroj, dojde k jeho opakovanému využití a vytváří další hodnotu. I v případě důkladně propracované CE dochází ke vzniku zbytkového odpadu a k čerpání primárních surovin, ale množství vzniklého odpadu a tlak na primární zdroje surovin je výrazně nižší, než v případě lineárního modelu spotřeby.

Potřebu přechodu na koncept CE umocňuje zjištění toho, že evropské systémy výroby a spotřeby se musí nutně změnit, pokud má být dosaženo vize EU do roku 2050, tedy „dobrého žití v mezích limitů naší planety“. Evropská ekonomika závisí na nepřetržitém toku přírodních materiálů a zdrojů, jako je voda, zemědělské plodiny, dřevo, kovy, nerosty či energie, z nichž ve většině případů tvoří převážnou část těchto materiálů import. Závislost na dovozu může s rostoucí globální soutěží na poli přírodních zdrojů způsobit zranitelnost evropské ekonomiky a přispět k růstu a nestálosti cen. Rostoucí odčerpávání a spotřeba surovin má širokosáhlé negativní environmentální dopady nejen na území Evropy. Znečištění ovzduší, vody i půdy, acidifikace ekosystémů a snižující se biodiverzita, změny klimatu a produkce odpadů způsobují okamžité, střednědobé i dlouhodobé ohrožení ekonomiky i společenského zdraví. Aplikace a vytvoření CE v evropských zemích vyústí v ekonomické benefity, jako je vyšší efektivita využívání zdrojů, snížení nákladů a minimalizace hrozeb, což současně povede k růstu konkurenceschopnosti. Přechod na CE je spojen s vedlejšími efekty v podobě nových technologií, vznikem nových pracovních míst a tak zajištěním výhody prvního iniciátora v globální ekonomice. Vedle ekonomických výhod s sebou CE přináší výhody sociální, environmentální a zdrojové (EEA, 2016).

Evropská komise vydala dne 2. 12. 2015 Akční plán EU pro oběhové hospodářství (dále jen akční plán), dle kterého mají zásadní roli pro přechod na CE nejen výrobci, ale také spotřebitelé. Akční plán se zaměřuje na několik oblastí, z nich stěžejní pro tuto práci je oblast týkající se nakládání s odpady, prioritní oblast zabývající se plasty a kritickými surovinami vyskytujícími se v elektrických zařízeních. Opatřeními vyplývajícími z akčního plánu pro oblast nakládání s odpady jsou především revize evropské legislativy a stanovení nových recyklačních cílů, jak je představeno v kapitole 3.2.1 a kapitolách navazujících, a posílení spolupráce s členskými státy z důvodu zajištění zlepšení v nakládání s odpady a současnému zabránění vzniku předimenzovaných kapacit pro nakládání se zbytkovým odpadem. V prioritní oblasti týkající se plastů došlo rovněž k revizi legislativy a cílů, jak je uvedeno v kapitole 3.2.1.2 a dále bude přijata strategie týkající se plastů v oběhovém hospodářství. V oblasti kritických surovin

se Evropská komise v akčním plánu zavazuje k přijetí opatření na podporu zpětného získávání kritických surovin a v revidované legislativě zakotvuje podporu opatření přijatých členskými státy v oblasti kritických surovin.

3.5 Příklady dobré praxe v ČR i zahraničí

Snižování množství SKO, který končí v popelnicích a následně na skládkách odpadů či ve spalovnách, je cílem všech obcí v ČR i v zahraničí. Motivace obcí je spíše ekonomická – s klesajícím množstvím SKO, který je nutné odstranit, klesají také náklady obcí na nakládání s odpady. Snižování produkce SKO je dosahováno především dvěma cestami – snižováním podílu BRKO v SKO nebo zvyšováním podílu vyseparovaných druhotných surovin. Úspěšné modely, které byly s cílem minimalizace SKO použity na území ČR i za hranicemi, představí následující kapitoly.

3.5.1 Pytlové třídění odpadů v českých obcích

Pozitivní výsledky přinesla separace druhotných surovin v pohodlí domova do barevných pytlů. Do pytlů lze třídit papír, plast, sklo, tetrapaky i kov, záleží pouze na obci, které materiály do systému zahrne. Systém je zcela dobrovolný a spočívá v tom, že zapojené domácnosti dostanou zdarma nebo za úplatu barevně rozlišené pytle, do kterých vytríděné druhotné suroviny odkládají. Odevzdané pytle domácnosti označují přiděleným štítkem s čárovým kódem, prostřednictvím kterého je pytel zpětně přiřazen k dané domácnosti z důvodu možné kontroly kvality vytríděného materiálu, nebo z důvodu započtení finančního bonusu ve formě slevy z poplatku za KO, pokud tuto úlevu obec svým občanům poskytuje. Naplněné pytle občané odkládají na určená místa, nebo jsou ve stanovené termíny svázeny přímo z domácností. Zavedení pytlového systému třídění proběhlo v obcích i městech a bez ohledu na to, zda jsou nebo nejsou zapojeným domácnostem za vytríděnou surovinu poskytovány úlevy z poplatku, přináší tento systém pozitivní výsledky nejen zvyšujícím se množstvím vytríděných surovin, ale také rostoucí kvalitou druhotných surovin (tím pádem jejich prodejní cenou), snižujícím se množstvím odstraňovaného SKO a klesajícími náklady obcí na nakládání s odpady. Systém byl zaveden např. v Novém Boru, Rozsochách, Mladé Boleslavi či Letohradě (Marková a kol., 2009). Výsledky a postoji obyvatel k zavedení tohoto systému třídění odpadů v obci Vyskytná nad Jihlavou se podrobně zabývá práce Studie vývoje třídění odpadu v obci Vyskytná nad Jihlavou, která pozitivní efekty systému potvrzuje (Krhánková, 2015).

3.5.2 Odklon BRO ze skládek a spaloven

Pozitivní dopady na snižování SKO přinesla vedle pytlového sběru také podpora odděleného sběru BRKO. Oddělený sběr BRKO může být podpořen několika způsoby, jejichž volba je silně závislá na typu zástavby, kde má být tato složka KO tříděna. Zatímco v zástavbě rodinných domů je častou volbou distribuce kompostérů do domácností (např. Vsetín, Nový Jičín), v případě vícepodlažní bytové zástavby v menších městech se osvědčila možnost komunitního kompostování (např. Jířetín pod Bukovou, Švihov). V případě sídlištní zástavby je nejčastější volbou vedoucí k eliminaci BRKO v SKO přistavení kontejnerů na oddělený sběr bioodpadu, jejichž obsah je pravidelně vyvážen buď do kompostárny, nebo do bioplynové stanice (Uherské Hradiště, Nový Jičín, Vysoké Mýto). V případě odděleného sběru BRKO je velmi důležitá

osvěta a informovanost občanů o pravidlech třídění této části KO, protože od kvality vytríděné složky se odvíjí kvalita výsledného produktu, tedy kompostu (Marková a kol., 2009).

Oddělený sběr kuchyňského odpadu byl v roce 2012 zahájen ve švédském okrese Velling. Třídění kuchyňského odpadu bylo zavedeno pro domácnosti, restaurační zařízení a centra dětské péče. Výsledkem zavedení odděleného sběru byl pokles množství odpadu o 9 % v roce 2012, v roce 2013 dokonce o 19 %. Třídění kuchyňského odpadu, které bylo doprovázeno zvýšením poplatku za směsný dopad, s sebou přineslo i další efekt, kterým je zlepšení kvality třídění obalových odpadů, jejichž vytríděné množství se začalo zvyšovat už před zavedením třídění kuchyňského odpadu, v roce 2011. V návaznosti na zavedení třídění kuchyňského odpadu a zvyšující se množství vytríděných obalů byl proveden průzkum, po jehož vyhodnocení bylo zjištěno, že 93 % respondentů začalo kuchyňský odpad třídit hned v roce 2012, 39 % respondentů je přesvědčeno o tom, že třídění tohoto odpadu současně vede k redukci jeho množství, 57 % dotázaných vedlo k redukci odpadu vyšší environmentální uvědomení a 47 % respondentů uvedlo, že zavedení třídění kuchyňského odpadu vedlo ke zlepšení a zjednodušení třídění obalových odpadů. Od roku 2012 došlo ve Vellingu k poklesu množství produkce odpadu o cca 50 kg/osoba a k výraznému zlepšení v oblasti separace odpadů. Tyto pozitivní výsledky přisuzuje místní samospráva i organizace producentů právě zavedení třídění kuchyňských odpadů. Přestože nelze s jistotou říci, že zavedení tříděného sběru kuchyňského odpadu je jediným impulsem vedoucím k redukci směsného odpadu a zlepšení třídění obalů, zdá se být nápomocné ke změně chování obyvatel a jeho výsledky jsou v případě okresu Velling prokazatelné (Miliute-Plepiene, Plepys, 2015).

3.5.3 Intenzivní osvětové kampaně v zahraničí

Po zavedení tříděného sběru se polské město Jaslo potýkalo s velmi nízkou kvalitou i kvantitou odpadu vytríděného svými občany. Informační kampaň realizovaná formou letáků, newsletterů či krátkých vstupů v místním radiovém vysílání nebyla příliš úspěšná, a proto se vedení města rozhodlo pro realizaci inovativní osvětové kampaně, která měla za úkol přesvědčit občany o výhodách udržitelného odpadového hospodářství a o důležitosti jejich role pro jeho dosažení a fungování. Po zvážení možností se město rozhodlo, ve spolupráci s jednou z polských univerzit a britskou konzultační firmou, realizovat přístup ke vzdělávání veřejnosti dříve použitý ve Spojeném Království. Byly vytvořeny podpůrné materiály, vybráno a následně vyškoleny 30 kandidátů na roli „domácího poradce“ a v červnu 2001 začala intenzivní osvěta, která zahrnovala jak krátké dotazování občanů, tak jejich proškolení, případně snahu o přesvědčení k separaci odpadů. Realizace proběhla nejprve u domácností obývajících vícepodlažní bytové domy, kde bylo navštíveno 615 domácností, a v listopadu 2001 byla tato kampaň zahájena i u občanů obývajících rodinné domy, kde bylo navštíveno 932 domácností. Celkem bylo osobně proškoleny 1 547 domácností, což v případě Jasla znamená 14 % všech domácností ve městě. Osvěta s využitím „domácích školitelů“ přinesla pozitivní výsledky, kdy měsíc po zahájení kampaně bylo vytríděno celkem 205 m³ skla, papíru a plastů (leden 2001 45 m³, červen 2001 150 m³). I přes následné kolísání i mírný pokles vytríděného množství, převážně v zimních měsících, je kampaň hodnocena jako úspěšná, a to převážně ve výsledcích třídění plastu a papíru (Grodzińska-Jurczak et al., 2003). Kampaň pokračovala i v období od října 2002 do prosince 2003, kdy bylo navštíveno dalších 687 domácností. Pokračování osvěty přineslo rovněž pozitivní výsledky, když došlo k postupnému růstu separovaného sběru

postupně z 274 tun v roce 2002 na 293 tun v roce 2003 a 308 tun do září 2004. Měsíční nárůst tříděných materiálů činí ve sledovaném období 11,5 tuny (Grodzińska-Jurczak et al., 2006).

Informační kampaň formou osobního kontaktu, mající za úkol zvýšit intenzitu třídění odpadu z domácností, použilo i řecké město Elefsina. Proškolení lidé navštěvovali domácnosti, kde poskytovali informace o třídění a recyklaci a prováděli dotazníkové šetření. Cílem kampaně bylo zapojit občany do systému třídění odpadu a vzbudit v nich pocit odpovědnosti za vyprodukovaný odpad a jeho dopady na společnost. Tato úspěšná osvěta byla financována městem, kterému se náklady na její realizaci vrátily ve formě snížení produkce odpadu, tedy nižšími náklady na jeho odstranění (EEA, 2015).

Řízení odpadů a zdrojů je základem pro udržitelný rozvoj města v Berlíně. Městem vlastněná společnost zajišťující odpadové hospodářství iniciuje od roku 2010 kroky vedoucí ke zvýšení všeobecného povědomí a účasti domácností na třídění odpadu a recyklačních aktivitách. Iniciativa, založená na moderních formách komunikace, využívajících vyprávění moderních příběhů o třídění odpadu, recyklaci a prevenci jejich vzniku, a participativním přístupem, cílí na veřejné instituce, soukromé firmy i domácnosti a jejím úkolem je zvyšovat množství vyseparovaného odpadu různých druhů a následné recyklace, čímž dochází k naplňování strategie města i konceptu oběhového hospodářství. Tato iniciativa získala národní, evropská a mezinárodní ocenění v několika oblastech a vytvořila z odpadového hospodářství a recyklace jednu z oblastí utvářejících image Berlína. Množství odpadu ve městě díky přístupu neustále klesá i přes to, že počet obyvatel je rostoucí (EEA, 2015).

3.5.4 Poplatek závisící na množství vyprodukovaného odpadu

Svoz a nakládání s KO s sebou přináší náklady, které mají obce povinnost hradit. Ve Vlámku zavedla vláda pro celé území systém třídění odpadu bezprostředně po jeho vzniku. Pro motivaci domácností ke třídění byl zvolen systém, který finančně podporuje či zvýhodňuje separaci využitelných složek odpadu a jejich recyklaci před ukládáním na skládky či spalováním. Systém „zaplat, kolik vyhodíš“ přenáší finanční odpovědnost za nakládání s odpadem na toho, kdo odpad produkuje a poplatek za odpad je domácnosti vyměřen dle množství odpadu, které skončí v popelnici. Systém pracuje s různými cenovými taxami, kdy odstranění směsného či objemného odpadu je podstatně dražší než třídění odpadu. Monitorování dat po zavedení systému ukázalo, že množství vyseparovaného odpadu se zvýšilo, zatím co objem zbytkového odpadu klesl. Jako velmi efektivní se ukázal i systém založený na poplatku odvíjejícím se od váhy vyprodukovaného odpadu. Nádoby na odpad každé domácnosti jsou jednoduše opatřeny elektronickými čipy, při každém svozu váženy a jejich váha zaznamenávána. Od váhy vyhozeného odpadu se pak odvíjí poplatek každé domácnosti. Úkolem systému je snížit množství odpadu končící na skládkách či ve spalovnách a motivovat domácnosti k odkládání specifických druhů odpadu (např. elektronika či kov) tam, kam patří (EEA, 2015).

Podobný systém plateb za produkci KO byl zaveden již v roce 1996 v české obci Rozsochy. Za zálohu 500 Kč obdrží domácnosti žetony, které ve chvíli, kdy je třeba odpad vyvézt, zavěsí na popelnici. Svozová firma předává posbírané žetony obecnímu úřadu, který ke konci kalendářního roku připraví domácnostem vyúčtování založené na skutečném množství vyprodukovaného KO. V roce 2008 bylo v obci vyprodukováno pouhých 84 kg SKO (bez nebezpečného) na občana a přitom se v obci, možná až překvapivě, nepotýkají s problémem

černých skládek – v obci nemají žádnou. Obec Rozsochy a jejich systém zpoplatnění pouze toho, co se nevytřídí, samozřejmě v kombinaci s dostatečnou infrastrukturou pro třídění odpadu, je dobrým příkladem a rovněž cestou k pomaleji se plnícím skládkám odpadů a méně vytiženým spalovnám (Marková a kol., 2009). Poplatek za odpad, který se odvíjí od skutečně vyprodukovaného množství SKO, byl zaveden i ve městě Fulnek. Dostatečně rozvinutou infrastrukturu pro třídění odpadu město v roce 2014 doplnilo o možnost pronájmu tří různých velikostí popelnic a rovněž o možnost volby svozového intervalu – týdenního, čtrnáctidenního či měsíčního. Poplatek za odpad se tedy odvíjí od velikosti nádoby a od zvoleného intervalu svozu. Z tohoto systému profituje jak město, které má vysoký podíl vyříděných složek odpadu a nižší množství SKO, tak občané, kteří platí za takové množství odpadu, které skutečně vyprodukuje. Propracovaný systém svozu odpadů zavedla v roce 2014 obec Březí u Mikulova. Na každém svozovém stanovišti je umístěna alespoň jedna nádoba na SKO a dále sada popelnic určených pro odkládání tříděných složek odpadu. Každý svoz směsného i tříděného odpadu je evidován pomocí čipů a kódů umístěných na sběrných nádobách. Na každém stanovišti se evidují tři druhy bonusů – za míru třídění, za celkovou produkci odpadu a za preventivní opatření (domácnosti se k nim zavázaly v registračním formuláři), díky kterým je možné získat slevu až 70 % z poplatku za odpad v následujícím roce. Zapojení do tohoto systému je dobrovolné, pro občany ale výhodné (Placková a Kropáček, 2015).

4 METODIKA

První část práce, zpracovaná formou řešerše platných legislativních dokumentů a návrhů nové legislativy (pracováno s návrhy směrnic a zákonů dostupnými k 31. lednu 2017), odborné literatury, odborných článků a webových stránek věnujících se problematice odpadového hospodářství, předkládá čtenáři přehled teoretických informací týkajících se zkoumané problematiky. Čtenář je nejprve seznámen s evropským i českým legislativním rámcem odpadového hospodářství, s možnostmi nakládání s KO a jejich podílu na produkci KO v ČR i EU 28. Následně je představena závazná část POH ČR 2015–2024, která udává budoucí směr odpadového hospodářství České republiky a stanovuje cíle a priority OH státu pro nadcházející roky. Následuje seznámení se stále diskutovanějším konceptem oběhového hospodářství a v samém závěru přehledu problematiky jsou uvedeny příklady dobré praxe přístupů k odpadovému hospodářství v českých i zahraničních městech a obcích, z nichž většina vychází z konceptu oběhového hospodářství.

Druhá část práce je zaměřena na seznámení čtenáře s vybraným zájmovým územím, územím obcí spolupracujících v rámci MAS Třeštsko, a problematiku odpadového hospodářství v těchto obcích. Čtenář získá základní informace o zájmovém území, jako jsou poloha, demografické charakteristiky obyvatelstva a informace o dokumentech, kterým podléhá odpadové hospodářství v území.

Pro další práci jsou obce MAS Třeštsko na základě počtu obyvatel (k 31. 12. 2015) rozděleny do následujících 6 velikostních kategorií:

- 1) obce s více než 2 500 obyvateli (1 obec)
- 2) obce s 1 000–2 499 obyvateli (3 obce)
- 3) obce s 500–999 obyvateli (3 obce)
- 4) obce s 300–499 obyvateli (8 obcí)
- 5) obce se 150–299 obyvateli (16 obcí)
- 6) obce s méně než 149 obyvateli (8 obcí)

Počty obyvatel v jednotlivých obcích a grafické znázornění velikostních kategorií obcí je zobrazeno v Příloze 1.

Třetí část práce je zaměřena za samotné výsledky zkoumání a je rozdělena na část analytickou, strategickou a návrhovou. Analytická část je zaměřena na zhodnocení aktuální situace odpadového hospodářství v obcích zájmového území, a to jak globálně na základě vyhodnocení dotazování zástupců dotčených obcí, tak konkrétně analýzou vývoje produkce KO ve vybraných obcích. Pro zjištění základních informací potřebných pro zhodnocení aktuální situace OH ve všech obcích území je proveden kvantitativní výzkum. Pro realizaci výzkumu je zvolena technika dotazování, kdy samotný dotazník sestává z následujících devíti otázek:

- 1) Je v obci zaveden zvláštní systém třídění KO (např. pytlový)?
- 2) Spolupracuje obec v oblasti třídění odpadu se společností EKO-KOM?
- 3) Byl v minulosti nějakým způsobem podpořen oddělený sběr BRKO?
- 4) Mají obyvatelé obce možnost odděleně třídit kov, OEEZ, baterie?
- 5) Spolupracuje obec v oblasti zpětného odběru s kolektivními systémy, jako je Asekol, Elektrowin, Ecobat, Ecolamp a další?

- 6) Je v obci umístěn kontejner pro odkládání textilu?
- 7) Jsou na obecním úřadě k dispozici data týkající se produkce KO v obci v letech 2010–2015?
- 8) Jaká firma zajišťuje v obci svoz KO?
- 9) Je SKO vyprodukovaný v obci ukládán na skládku, nebo je transportován na některou ze spaloven?

Tyto otázky jsou emailem zaslány zástupcům všech obcí nacházejících se na území MAS Třeštsko. Obce, od kterých se podařilo odpovědi na zasláné otázky získat, jsou považovány za zapojené obce a s tímto souborem je následně počítáno jako se 100 %. Obce, od kterých nebyla získána zpětná vazba, nejsou v dalších výpočtech nijak zahrnuty. Získané odpovědi jsou na základě podobnosti informací zakódovány. Následně je za pomoci spočtených absolutních četností vyhodnocen aktuální stav odpadového hospodářství v obcích.

Z každé velikostní kategorie, do kterých jsou pro potřeby této práce obce rozděleny, je na základě časových možností představitelů obcí a ochoty spolupracovat vybrána z každé velikostní kategorie jedna obec, u které je provedena analýza vývoje produkce KO, tedy složek jako je SKO, tříděný papír, plast, sklo, tetrapak, kov a BRKO, v letech 2010–2015. Takto vybrané obce jsou považovány za „reprezentanta“ velikostní kategorie, do které spadají, a u ostatních obcí ve stejné velikostní kategorii se z důvodu podobné velikosti obcí předpokládá podobný vývoj produkce KO. Před započítáním analýzy získaných dat je stanoven následující předpoklad: *„Množství vytríděných druhotných materiálů v čase je rostoucí a důsledkem zavedení odděleného sběru BRKO je pokles vyprodukovaného SKO“*. Tento předpoklad bude na základě analýzy dat potvrzen, případně vyvrácen. Informace a zjištění plynoucí jednak z výsledků dotazování, jednak z analýzy dat o produkci KO v obcích jsou následně shrnuty a na jejich základě je sestavena SWOT analýza, která analytickou část práce uzavírá.

Na analytickou část práce navazuje část strategická, v níž je obsažen globální cíl strategie, stanoveny strategické cíle a opatření vedoucí k dosažení strategických cílů. V závěru strategické části je uvedena návaznost na nadřazené dokumenty upravující zkoumanou problematiku. Strategie je formulována na období let 2017–2023, a to z toho důvodu, že navazuje na jedno z opatření strategie komunitního rozvoje MAS Třeštsko platné pro období 2014–2020. Časový horizont navrhované strategie počítá s pravidlem $n+3$, které platí pro toto programové období. Je nutné zmínit, že strategie je upravena dle potřeb a možností obcí na území MAS Třeštsko a zaměřuje se pouze na KO. Strategie jako výstup práce byla zvolena z toho důvodu, že pouze jedna z obcí území MAS Třeštsko měla povinnost zpracovávat POH. Odpadové hospodářství v ostatních obcích není upravováno ani koordinováno žádnými místními dokumenty, proto byla zpracována tato práce.

Na strategickou část práce následně navazuje část návrhová. Tato část práce je tvořena jednotlivými návrhy, od jejichž realizace se očekává snížení produkce SKO a zároveň růst množství vytríděných recyklovatelných materiálů. Na základě zaměření jednotlivých návrhů došlo k jejich rozdělení do 3 tematických skupin. Součástí jednotlivých návrhů je jejich konkrétní rozpracování, stanovení realizátora, možností financování a očekávaných výsledků. Možnosti financování jsou zpracovány na základě nastudování příslušných dokumentů, jako jsou především příslušné části Programového dokumentu OPŽP 2014–2020 (OPŽP, 2017a),

Harmonogram výzev na rok 2017 pro integrované nástroje CLLD, ITI (OPŽP, 2017b), Střednědobý harmonogram výzev do roku 2018 (OPŽP, 2017c), texty aktuální 68. výzvy (OPŽP, 2017d) a 85. výzvy (OPŽP, 2017e) a informací o grantovém programu Kraje Vysočina Odpady 2017 (Kraj Vysočina, 2017).

5 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

V této části práce bude čtenáři stručně představeno území, ke kterému se vztahuje praktická část práce. Čtenář se seznámí s geografickými podmínkami, ekonomickými a demografickými ukazateli a velikostní strukturou obcí, které jsou součástí Místní akční skupiny Třeštsko. Budou představeny stěžejní informace z POH Vysočina, které jsou aktuální pro celé zkoumané území, a bude vypracován seznam zařízení nakládajících s odpadem ve vybraném území.

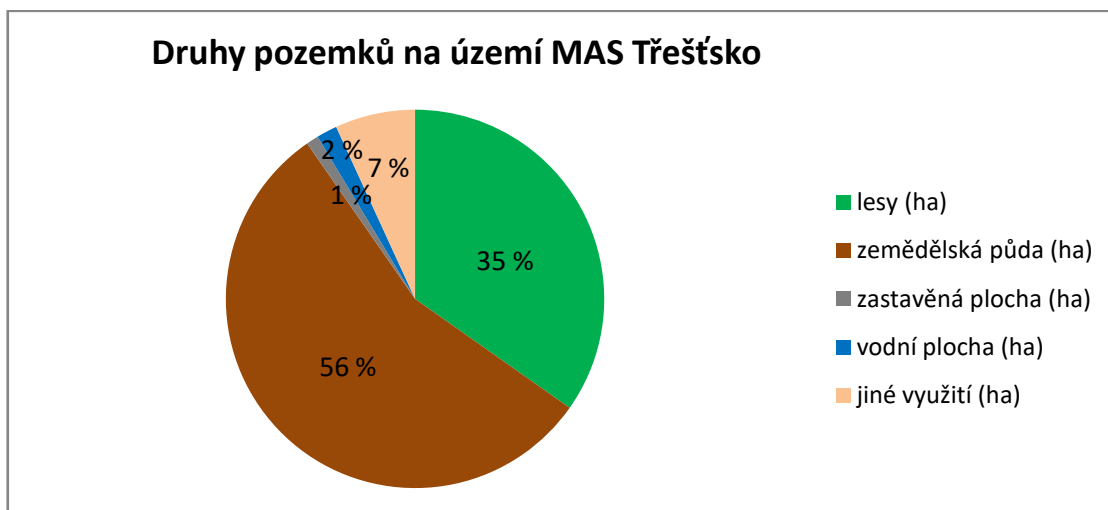
5.1 Základní informace o MAS Třeštsko

Místní akční skupina Třeštsko (dále jen MAS Třeštsko, MAS) vznikla v srpnu 2007 za účelem podpory regionu MAS pomocí realizace projektů a tvorby strategie MAS. Jejím cílem je rovněž poskytování informací a poradenské činnosti veřejnosti a členům a spolupráce s českými i zahraničními subjekty podobné úrovně a zaměření. Náplní práce MAS je sdružování obcí, neziskových organizací a malých i středních podniků, a to za účelem rozvoje regionu převážně v oblasti zlepšování kvality života a životního prostředí ve venkovských oblastech pomocí dotačních titulů EU (MAS Třeštsko, nedat.a).

5.1.1 Geografie a správní členění MAS Třeštsko

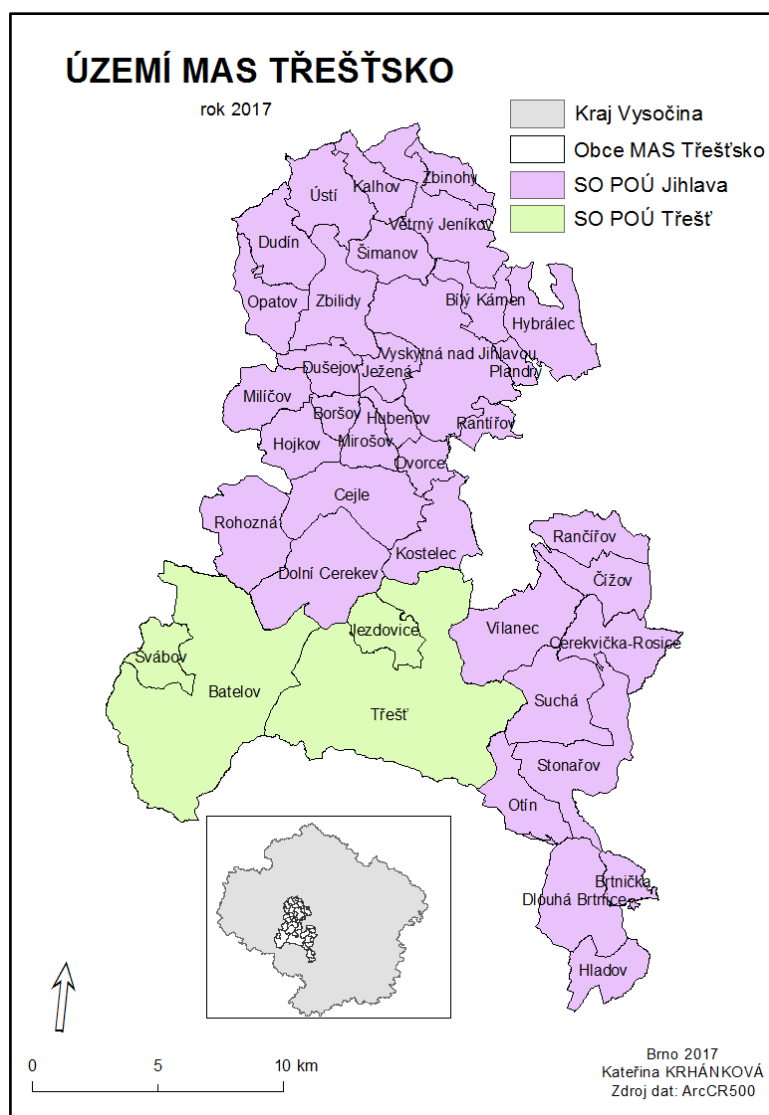
Území MAS Třeštsko se nachází v Kraji Vysočina, jihozápadně od krajského města Jihlavy. Území je tvořeno třemi údolími, kterými protékají tři výraznější vodní toky – řeka Jihlávka, Jihlava a Třeštský potok (MAS Třeštsko, 2016). Stejně jako celý Kraj Vysočina, i MAS Třeštsko se rozkládá v geomorfologické oblasti Českomoravské vrchoviny, kde převažujícím typem reliéfu jsou vrchoviny a pahorkatiny. Nejvyšším bodem zájmového území je vrchol Velký Špičák ležící nedaleko Třeště, jehož výška je 733 m. Na území MAS Třeštsko se nacházejí dvě maloplošná chráněná území, kterými jsou Hojkovské rašeliněště a již zmíněný Velký Špičák. Pro zemědělství je typické pěstování brambor, žita a ječmene (Urbášková, 2008). Pro oblast jsou typické karbonátové půdy suchých oblastí se zasolenými půdami a produkční schopnost zemědělské půdy patří mezi nejnižší. Co se týče chovu hospodářských zvířat, dominuje v oblasti chov skotu, po kterém následuje chov prasat (Atlas krajiny České republiky, 2009). Z celkové rozlohy 37 622 ha pokrývá největší část území zemědělská půda (20 907 ha, z toho 15 067 ha orná půda a 5 380 ha trvalé travní porosty), lesy (13 081 ha), vodní plochy (666 ha) a zastavěné plochy (393 ha). KES území je 1,22 (ČSÚ, 2016a). Hodnota KES je vypočtena jako podíl ploch relativně stabilních ku plochám relativně labilním a čím vyšší hodnoty dosahuje, tím je ekostabilizační potenciál krajiny vyšší. Na základě hodnoty KES 1,22 lze území označit za území vcelku vyvážené, ve kterém panuje relativní soulad technických objektů s přírodními strukturami (Maier, 2012). Procentuelní podíl jednotlivých druhů využití území v roce 2015 zobrazuje Graf 10.

V územní působnosti MAS se nachází celkem 39 obcí, z nichž jedna obec má statut města, čtyři obce mají statut městyse a ostatních 34 statut obce (MAS Třeštsko, nedat.b). Celé území MAS patří do SO ORP Jihlava a dále se dělí mezi dva SO POU, kterými jsou Jihlava a Třešť (ČSÚ, 2016b). Území MAS Třeštsko, obce v její působnosti a jejich spádovost k jednotlivým obcím s pověřeným obecním úřadem zobrazuje mapa na Obrázku 1.



Graf 10: Podíl jednotlivých druhů pozemků na celkové rozloze území MAS Třeštsko

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ, 2016 (Tab. Aktuální údaje za všechny obce ČR (data mimo SLDB))

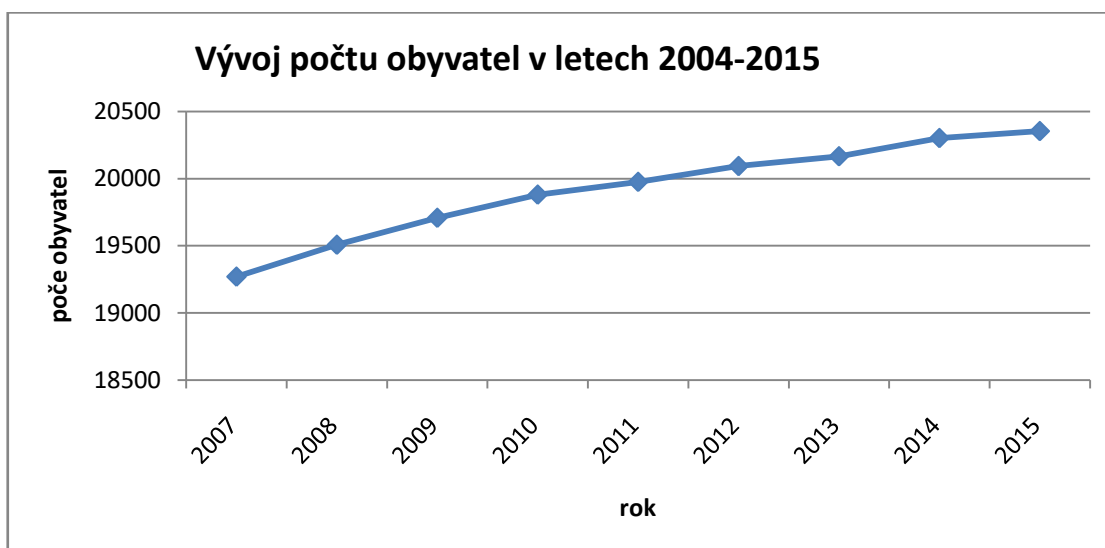


Obrázek 1: Územní působnost MAS Třeštsko a spádovost obcí v roce 2017

Zdroj: vlastní zpracování

5.1.2 Demografické ukazatele území MAS Třešťsko

V obcích v působnosti MAS žije 20 361 obyvatel (k 31. 12. 2015), přičemž největší Třešť měla k tomuto datu 5 785 obyvatel a nejmenší Švábov 69 obyvatel. Počet obyvatel a příslušnost obcí do vymezených velikostních kategorií je zobrazen v Příloze 1. Z celkového počtu obyvatel území je 10 102 žen a 10 259 mužů. Co se týče věkové struktury obyvatel, žije na území MAS 3 240 obyvatel ve věku 0–14 let, 13 686 obyvatel ve věku 15–64 let a 3 435 obyvatel ve věku 65 let a více. Průměrný věk obyvatel je 41,3 let, přičemž nejvyššího průměru dosahuje obec Švábov (49,7 let) a nejnižšího průměru obec Zbinohy (32,9 let). Co se týče pohybu obyvatelstva, do území se v roce 2015 přistěhovalo 420 osob, vystěhovalo se 447 osob, z čehož vyplývá, že migrace způsobila úbytek obyvatelstva. Pohyb obyvatelstva přirozenou měnou byl však v roce 2015 kladný, v obcích na území MAS se narodilo 221 dětí a došlo k úmrtí 188 osob. Průměrný podíl nezaměstnaných osob v oblasti je 4,9 %, přičemž nejvyšší podíl nezaměstnanosti je v obci Dvorce (8,7 %) a nejnižší v obci Hojkov, kde je podíl nezaměstnanosti 0 % (ČSÚ, 2016a). V období let 2007–2015 počet obyvatel na území MAS vzrostl o 1 091 osob, vývoj počtu obyvatel v tomto období zachycuje Graf 11.



Graf 11: Vývoj počtu obyvatel v obcích na území MAS Třešťsko v letech 2007–2015

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ, 2016 (Počet obyvatel v obcích Vysočiny doplněný o časovou řadu 2004–2015)

5.2 Odpadové hospodářství na území MAS

Směr odpadového hospodářství v obcích MAS rámcově upravuje Plán odpadového hospodářství Kraje Vysočina pro období 2016–2025 (dále jen POH KV 2016–2025 nebo POH KV), jehož závazná část byla dne 2. ledna 2016 vyhlášena obecně závaznou vyhláškou. V následujících kapitolách bude tento dokument stručně představen a dále bude vypracován přehled zařízení zabývajících se nakládáním nebo sběrem odpadu, a to jednak na území MAS, jednak ve městě Jihlava, pod jehož SO ORP spadají všechny obce MAS.

5.2.1 Plán odpadového hospodářství Kraje Vysočina

Strategické cíle Závazné části POH KV 2016–2025 (2016) byly převzaty z dokumentu POH ČR 2015–2024 (2014) a jsou tedy následující:

- 1) Předcházení vzniku odpadů a snižování jejich měrné produkce.
- 2) Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a ŽP.
- 3) Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“.
- 4) Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství.

V souladu s hierarchií nakládání s odpady je první část Závazné části POH KV zaměřena na předcházení vzniku odpadů, v druhé části jsou pak mimo jiné uvedeny dílčí cíle Kraje Vysočina pro vybrané druhy odpadů a rovněž stanovena opatření, která budou k dosažení krajských cílů přispívat.

5.2.1.1 Komunální odpady

V oblasti nakládání s KO stanovuje Závazná část POH KV celkem 5 dílčích krajských cílů (3 dílčí cíle pro KO, 2 dílčí cíle pro SKO), které jsou navázány na celorepublikové cíle pro tento druh odpadu, jak je definuje POH ČR 2015–2024. Stanovené dílčí cíle, za jejichž splnění jsou odpovědné jednotlivé obce a kraj, jsou následující:

- Zavedení tříděného sběru alespoň pro odpady z papíru, plastů, skla a kovů.
- U materiálů jako je papír, plast, sklo a kov zvýšit do roku 2020 přípravu k opětovnému použití alespoň na 50 %.
- Zvyšovat informovanost o krajském a obecním systému nakládání s KO.
- Omezení skládkování SKO a jeho zejména energetické využití v odpovídajících zařízeních.
- Snižování produkce SKO.

Obecná opatření stanovená pro každý cíl vycházejí z opatření definovaných v POH ČR a byla již vyjmenována v kapitole 3.3.1.1, proto nebudou znovu uvedena.

5.2.1.2 Biologicky rozložitelné komunální odpady

Pro nakládání s BRKO stanovila Závazná část POH KV tři krajské dílčí cíle:

- Zavedení a/nebo rozšíření odděleného sběru BRKO v obcích.
- Rozvoj infrastruktury k zajištění využití BRO.
- Snižování maximálního množství BRKO odstraňovaného skládkováním.

Za plnění dílčích cílů jsou v případě prvního cíle odpovědné jednotlivé obce, za plnění dalších dvou cílů má vedle obcí odpovědnost také kraj a samotní původci. Obecná opatření k dosažení dílčích cílů opět vycházejí z POH ČR a byla již uvedena v kapitole 3.3.1.2.

5.2.1.3 Výrobky s ukončenou životností a režimem zpětného odběru

Pro nakládání s výrobky s ukončenou životností a režimem zpětného odběru, kam se řadí obaly a obalové odpady, OEEZ a odpadní baterie a akumulátory (autovraky a odpadními pneumatikami se zabývat nebudeme), jsou krajské cíle definovány následujícím způsobem:

- Podpora dosažení stanovené recyklační míry a využití obalových odpadů.
- Podpora růstu úrovně separovaného sběru OEEZ.
- Podpora zvýšení úrovně separovaného sběru přenosných odpadních baterií a akumulátorů.

Do zpětného odběru by mělo být postupně zapojeno minimálně 92 % obcí v případě obalových materiálů, respektive 90 % obcí v případě OEEZ a odpadních baterií. Za dosažení cílových hodnot odpovídají vedle kraje a obcí také povinné osoby, jimiž jsou v případě OEEZ a odpadních baterií kolektivní systémy. Obecná opatření uvedená pro dosažení dílčích krajských cílů opět vycházejí z celorepublikových opatření a jsou již uvedena v kapitole 3.3.1.3.

5.2.2 Výhled odpadového hospodářství v Kraji

Ze Směrné části POH Kraje Vysočina 2016–2025 (2016) vyplývá nutnost řešení problematiky nakládání s SKO. Budování dalších skládek odpadů není žádoucí a podpora této činnosti není v POH KV zakotvena. Směrná část definuje několik možností, z nichž skoro všechny jsou možným řešením situace nakládání s vyprodukovaným SKO v Kraji. V dokumentu jsou postupně popsána následující řešení:

- mechanicko-biologická úprava SKO,
- vybudování moderních překládacích stanic v místech s dobrou silniční a železniční dostupností nebo v blízkosti současných skládek odpadů, dotřídňovacích a recyklačních zařízení,
- vybudování ZEVO v Kraji (kapacitní ZEVO v Jihlavě nebo Žďáře nad Sázavou; vybudování více malokapacitních ZEVO na území Kraje),
- přeprava SKO do zahraničních států s nadbytečnou kapacitou vybudovaných ZEVO,
- přeprava SKO do ZEVO v jiných krajích.

Jako nejpravděpodobnější varianta nakládání s SKO vyprodukovaným na území Kraje Vysočina se dle informací obsažených ve Směrné části POH KV jeví jeho přeprava k energetickému využití do ZEVO v jiném kraji. Tato možnost je spojena s modernizací současných a vybudováním nových překládacích stanic, kde bude SKO lisován do kontejnerů vhodných jak pro silniční, tak pro železniční (případně i lodní) přepravu. Z důvodu nepříliš velké dojezdové vzdálenosti a předpokládanému rozšíření kapacit ZEVO SAKO Brno je nejpravděpodobnější jednání o přepravě SKO právě do tohoto zařízení.

Podle prognózy uvedené ve Směrné části POH KV lze v následujících letech předpokládat pokles vyprodukovaného SKO, se kterým bude nutné nakládat, a to v průměru o 6 % do roku 2025. Předpověď byla vypočtena z evidovaných dat, která však nemusí být maximálně přesná, proto i pokles produkce z 94 133 t v roce 2013 na 88 821 t v roce 2025 je pouze orientační. Podstatné však je, že z prognózy založené na vývoji množství produkce SKO vyplývá pokles množství tohoto odpadu, ne jeho růst.

5.2.3 Zařízení nakládající s odpady v zájmovém území

Dle informací z Registru zařízení, který vede MŽP (Isoh, 2016) se na území Kraje Vysočina nachází celkem 460 stacionárních zařízení (k 20. 3. 2017), která se zabývají nakládáním s odpady. Na území ORP Jihlava se takových zařízení nachází celkem 95, z toho 47 jich je lokalizováno v samotné Jihlavě. Tato zařízení, jejichž kompletní přehled je uveden v Příloze 2, nejčastěji slouží pro:

- sběr a výkup odpadů kromě autovraků a elektrozařízení (33 zařízení);
- třídění, dotřídění odpadu (8 zařízení);
- recyklaci odpadu (6 zařízení);
- balení, paketaci, dělení a lisování odpadu (6 zařízení).

V obcích na území MAS Třešťsko funguje 22 stacionárních zařízení zabývajících se nakládáním s odpady. Zařízení, jejichž kompletní přehled včetně lokace v území je zpracován v Příloze 3, slouží nejčastěji jako:

- kompostárny odpadu (12 zařízení);
- sběrný a výkupný odpadů kromě autovraků a elektrozařízení (5 zařízení);
- sběrné dvory (3 zařízení).

6 VÝSLEDKY

Tato kapitola je rozdělena na tři části, část analytickou, strategickou a návrhovou. Na základě získaných informací bude nejprve zhodnocena současná situace odpadového hospodářství v obcích MAS Třeštsko a následně bude na základě analýzy číselných dat představen a zhodnocen vývoj produkce KO ve vybraných obcích v letech 2010–2015. Následně bude ve strategické části stanoven globální cíl, strategické cíle a opatření. V návaznosti na zjištěné informace a stanovené cíle budou za účelem zvyšování úrovně tříděného sběru a snižování produkce SKO formulovány návrhy, které by měly vést ke zlepšení situace odpadového hospodářství v zájmovém území.

6.1 Analytická část

V analytické části práce bude nejprve zhodnocena aktuální situace OH ve všech obcích zájmového území, a to na základě výsledků dotazování zástupců obcí. Následně bude podrobněji zobrazen a okomentován vývoj produkce KO ve vybraných obcích v letech 2010–2015. V závěru budou shrnuty výsledky a poznatky získané provedením zmíněných analýz.

6.1.1 Aktuální situace OH v obcích MAS Třeštsko

Zástupci všech 39 obcí spadajících do územní působnosti MAS Třeštsko byly osloveni a požádáni o zodpovězení 9 otázek, které byly stanoveny jako základní pro zhodnocení výchozí situace OH v obcích. Formulace jednotlivých otázek již byly uvedeny v metodice práce.

Z celkového počtu oslovených obcí byly získány odpovědi od zástupců 32 obcí, což odpovídá 82% zpětné vazbě. Těchto 32 obcí je v následujícím vyhodnocení považováno za 100 %. V závislosti na velikostní kategorii obcí byla ochota spolupráce dotazovaných zástupců následující:

- v případě obcí, jejichž počet trvale žijících obyvatel je vyšší než 500, se do šetření zapojilo 100 % dotázaných zástupců,
- v případě obcí, jejichž počet trvale žijících obyvatel se pohybuje mezi 300 až 499, se do šetření zapojilo 87,5 % dotázaných zástupců (zpětnou vazbu od jedné obce se nepodařilo získat),
- v případě obcí, jejichž počet trvale žijících obyvatel se pohybuje mezi 150 až 299, se do šetření zapojilo rovněž 87,5 % zástupců (zpětnou vazbu se nepodařilo získat od 2 obcí),
- v případě obcí, jejichž počet trvale žijících obyvatel je nižší nebo rovný 149, byla ochota spolupráce nejnižší a do šetření se zapojilo pouze 50 % dotázaných zástupců. Z těchto nezapojených obcí jsou 2 součástí mikroregionu Dušejovsko, v rámci kterého je pro obyvatele sdružených obcí zřízen sběrný dvůr. Je tedy možné říci, že občané těchto obcí mají k dispozici služby SD, v nichž je zahrnuta možnost odděleně odkládat odpady jako BRKO, kov, OEEZ, baterie či textil. I přes tyto informace jsou však obce brány jako do výzkumu nezapojené a ve vyhodnocování informací o situaci OH v obcích MAS Třeštsko s nimi není kalkulováno.

6.1.1.1 Třídění základních složek KO

Povinnost třídění materiálů, jako je papír, plast, sklo (kov bude rozebrán v kapitole 6.1.2) a BRKO je zakotvena v zákoně a obce ji stanovují na základě obecních závazných vyhlášek. Z vyhodnocení otázek zobrazených v Tabulce 1 vyplývají následující fakta:

- 94 % obcí nemá zavedeno žádný zvláštní systém třídění odpadu. V těchto obcích je využit klasický donáškový sběr, kdy občané nosí tříděné materiály do barevných kontejnerů umístěných na sběrných místech, případně do SD.
- pouze ve 2 obcích je zaveden zvláštní systém třídění odpadu, a to následujícím způsobem:
 - v obci Vyskytná nad Jihlavou je jako doplnění sběrných míst zaveden plošně pytlový systém třídění odpadu¹, který je využíván pro tetrapaky a materiály z plastu a papíru.
 - ve městě Třešť byl pro zájemce zřízen nádobový odvozný separovaný sběr². Mezi domácnosti, které o tento sběr projevily zájem, bylo rozdáno 30 popelnic na papír a 400 popelnic na plasty. Tyto počty město plánuje ještě navýšit.
- z dotazování vyplývá, že 100 % zapojených obcí v oblasti třídění odpadu spolupracuje s AOS EKO-KOM.
- co se týče odděleného sběru BRKO, z dotazování vyplývá, že i přes zákonem danou povinnost třídění tohoto odpadu, není oddělený sběr tohoto odpadu vůbec zaveden ve 2 obcích. Občané dalších 3 obcí mohou tento odpad odevzdávat ve SD, který je zřízen pro občany obcí spolupracujících v rámci Mikroregionu Dušejovsko. V 84 % obcí byl oddělený sběr BRKO podpořen pomocí distribuce zahradních kompostérů, přistavením kontejnerů na sběrná místa, určením místa pro odkládání tohoto odpadu, případně kombinací více zmíněných možností.

Tabulka 1: Třídění základních složek KO v zapojených obcích (absolutní četnosti)

Je v obci zaveden zvláštní systém třídění odpadu?	Ano		Ne
	2		30
Spolupracuje obec v oblasti třídění se společností EKO-KOM?	Ano		Ne
	32		-
Byl v obci podpořen oddělený sběr BRKO?	Ano	Ne	Ve SD
	27	2	3

Zdroj: vlastní zpracování na základě odpovědí získaných od zástupců obcí

¹ Dle Voštové (2009) je pytlový sběr jednou z možností shromažďování a sběru odpadu podle technického vybavení. Systém je založený na odděleném sběru jednotlivých složek KO do barevně odlišených pytlů, které jsou shromažďovány na určeném místě a následně v určeném termínu odvezeny.

² Dle Voštové (2009) je tento typ sběru jednou z možností shromažďování a sběru odpadu podle dostupnosti sběrného místa. Pro tuto metodu sběru je charakteristická krátká donášková vzdálenost barevného sběrného kontejneru. V ČR je tento typ sběru znám především pro SKO. Pro tento typ sběru je typická vysoká účinnost sběru, nevýhodou jsou však vysoké počáteční investiční náklady spojené s nákupem nádob.

6.1.1.2 Třídění kovu a dalších složek KO

Z odpovědí na otázky zaměřené na oddělený sběr kovu, baterií, OEEZ a textilu lze aktuální stav třídění těchto odpadů shrnout takto:

- odděleně odkládat kov, OEEZ a baterie přímo v obci je možné v 60 % obcí, naopak místa pro odkládání žádného z těchto odpadů nejsou určena ve 3 obcích. Sběrné místo pro odkládání kovových odpadů je zavedeno ve 4 obcích, z nichž 2 řeší sběr OEEZ a baterií mobilním svozem. Celkem 5 obcí, které jsou součástí Mikroregionu Dušejovsko, nemá vytvořeno místo pro sběr zmiňovaných odpadů přímo v obci, nicméně občané mají možnost tyto odpady odevzdat ve SD vytvořeném pro obce Mikroregionu. Občané 1 obce jsou informováni o možnosti odevzdávání těchto odpadů ve SD na území města Jihlavy.
- v rámci zpětného odběru OEEZ a baterií spolupracuje s kolektivními systémy 41 % obcí, 44 % obcí s kolektivními systémy smlouvu o spolupráci uzavřenou nemá, v 1 z obcí řeší sběr OEEZ a baterií místní základní škola a, opět v případě obcí Dušejovska, 4 obce s žádným z kolektivních systémů nespolupracují, nicméně využívají služeb sběrného dvora.
- kontejner určený pro odkládání použitého textilu, umístěný na sběrném místě na území obce, je občanům dostupný v 53 % obcí. Ve 25 % obcí občané nemají možnost v obci odkládat použité textilní materiály. Ve 3 obcích občané tuto možnost nemají přímo v obci, ale mohou pro odkládání textilu využít služeb sběrného dvora, v 1 obci je pořízení kontejneru pro odkládání textilu plánováno na letošní rok. Formou mobilního svozu či pořádání sbírek nepotřebného textilu řeší sběr tohoto materiálu ve 4 obcích.

Tabulka 2: Třídění kovu a dalších složek KO v zapojených obcích (absolutní četnosti)

Je možné v obci třídít kov,OEEZ,baterie?	Ano	Ne	Mobilní svoz	Ve SD	Pouze kov
		19	3	2	6
Spolupracuje obec s kolektivními systémy?	Ano	Ne	Řeší ZŠ	Řeší SD	
	13	14	1	4	
Je v obci umístěn kontejner pro odkládání textilu?	Ano	Ne	Svoz, sbírka	Ve SD	
	17	8	4	3	

Zdroj: vlastní zpracování na základě odpovědí získaných od zástupců obcí

6.1.1.3 Produkce a nakládání s KO

Následující otázky, jejichž znění a četnost odpovědí je uvedeno v Tabulce 3, se zaměřily na evidenci vyprodukovaného KO a na nakládání s SKO. Aktuální situace v obcích na území MAS je následující:

- evidence KO vyprodukovaného v jednotlivých obcích je k dispozici na 81 % obecních úřadů. Z odpovědí vyplývá, že za 5 obcí vede evidenci svozová firma SMJ s.r.o., případně společnost EKO-KOM. V případě 1 obce nejsou data k dispozici vůbec.
- svoz KO zajišťují v území 2 svozové firmy. Se svozovou firmou SMJ s.r.o. spolupracuje 60 % obcí, se svozovou firmou FCC Dačice s.r.o. pak 40 %. Obec

Dušejov využívá služeb obou zmíněných svozových firem, kdy svoz SKO zajišťuje společnost SMJ s.r.o. a svoz tříděných složek společnost FCC Dačice s.r.o.

- co se týče nakládání se SKO, je v případě 66 % obcí tento odpad ukládán na skládku a v případě pouhých 2 obcí (svoz zajišťuje FCC Dačice s.r.o.) je spalován v ZEVO SAKO Brno. Dotázaní zástupci 25 % obcí neví, jak svozová firma se SKO dále nakládá a v případě 1 obce se o nakládání se SKO rozhoduje na základě aktuální ceny za uložení na skládku a EVO.

Tabulka 3: Evidence vyprodukovaného KO a nakládání s SKO v zapojených obcích (absolutní četnosti)

Je na OÚ k dispozici evidence produkce KO v letech 2010–2015?	Ano	Ne	SMJ, EKO-KOM	
	26	1	5	
Která svozová firma zajišťuje svoz KO?	FCC Dačice s.r.o.		SMJ s.r.o.	
	13		19	
Je vyprodukovaný SKO skládkován, nebo spalován?	Skládkován	Spalován	Dle ceny	Neví
	21	2	1	8

Zdroj: vlastní zpracování na základě odpovědí získaných od zástupců obcí

6.1.2 Analýza produkce KO ve vybraných obcích

Z každé velikostní kategorie, do nichž byly na základě počtu obyvatel obce MAS Třešťsko rozděleny, byla vybrána jedna obec, u které byla provedena analýza vývoje produkce SKO, BRKO a tříděných složek KO v obci. V následujícím textu bude postupně analyzován vývoj produkce KO v obcích Třešť, Dolní Cerekev, Kostelec, Cejle, Suchá a Otín.

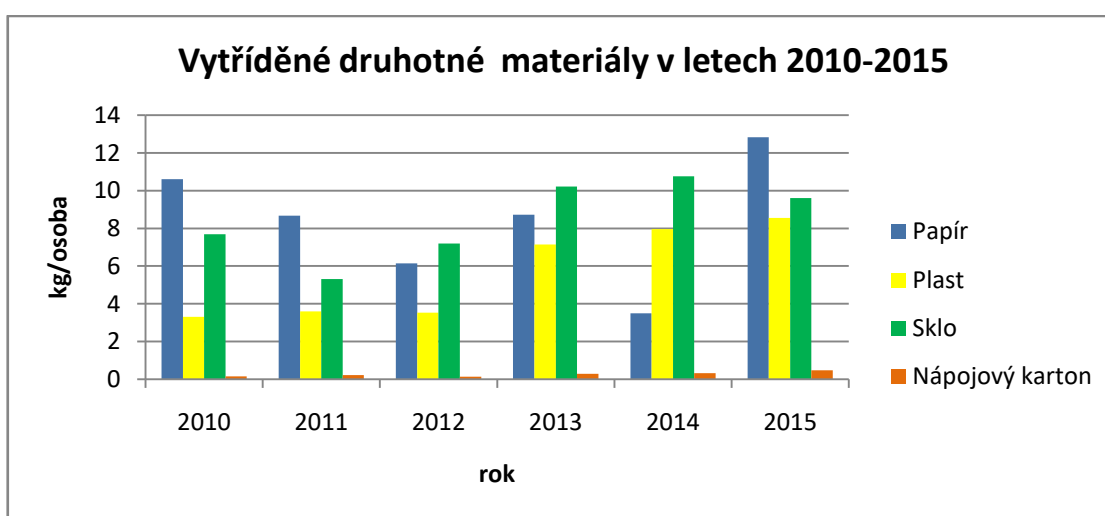
6.1.2.1 Vývoj produkce KO ve městě Třešť

Město Třešť je jediným zástupcem velikostní kategorie 1, jediným městem ležícím v zájmovém území a jako jediné mělo povinnost zpracovávat POH pro období let 2017–2026. Na území města fungují 3 zařízení pro sběr a výkup odpadů, 1 sběrný dvůr a 2 zařízení sloužící ke kompostování odpadů. Na území města se nachází 35 míst, kde jsou instalovány kontejnery pro sběr separovaného odpadu a mimo to bylo mezi občany rozdáno 300 popelnic na tříděný papír a 400 popelnic na tříděný plast (rozdány do domácností na přelomu roku 2015/2016). Vybraná sběrná místa jsou navíc doplněna o kontejnery sloužící k odkládání kovu, textilu a OEEZ. Pro oddělené shromažďování BRKO jsou po městě rozmístěny velkoobjemové kontejnery, mimo to byly do domácností distribuovány také kompostéry. Svoz odpadu ve městě zajišťuje firma FCC Dačice s. r. o., která SKO dále ukládá na skládku odpadů. Tabulku s údaji o vývoji produkce KO na obyvatele ve městě nalezne čtenář v Příloze 4.

Vývoj množství vyseparovaných materiálů na obyvatele ve sledovaném období je zachycen v Grafu 12. Z grafu je patrné, že množství vyříděných plastů roste v celém sledovaném období a množství vyříděného skla mělo od roku 2011 rovněž rostoucí charakter, kdy v roce 2015 došlo k lehkému poklesu o cca 1 kg/osoba. Množství vyseparovaných nápojových kartonů mělo mírně rostoucí tendenci, zatímco v případě separovaného papíru množství neustále kolísalo. V roce 2015 bylo v oblasti třídění papíru dosaženo nejvyšší hodnoty v celém sledovaném období a na každého občana připadlo 12,8 kg vyříděného papíru. Jako výsledek zavedení odvozného separovaného systému sběru na přelomu let 2015/2016 lze očekávat růst množství

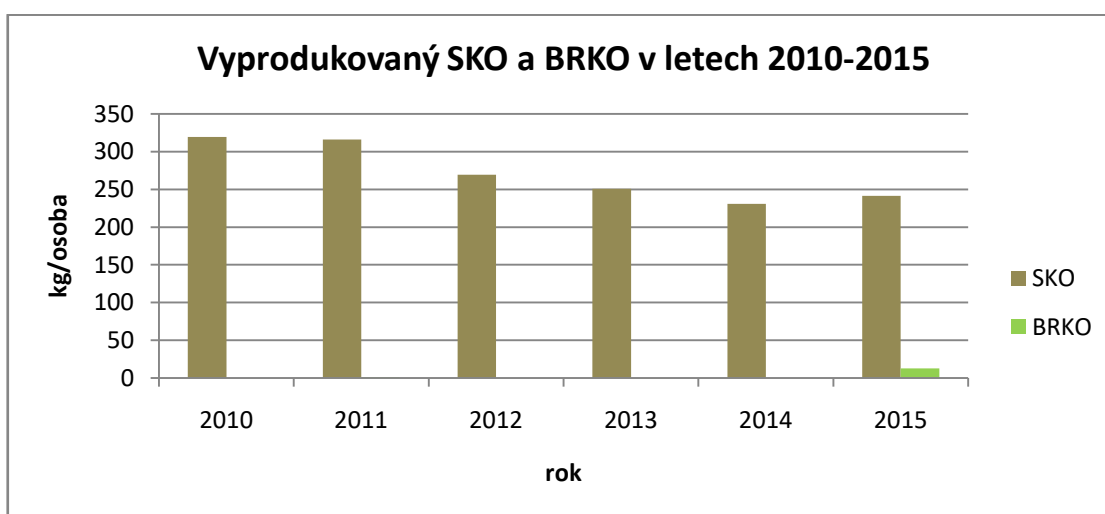
vytříděného papíru a plastu. Ve sledovaném období 2010–2015 bylo v obci vyříděno celkem 162 322 t kovu. Z důvodu nesouměřitelnosti tohoto množství s objemem ostatních separovaných materiálů nebyla tato druhotná surovina zachycena v grafickém vyjádření.

Vývoj množství vyprodukovaného SKO a BRKO ve městě Třešť je zachycen v Grafu 13. Z grafického vyjádření je jasně patrné, že množství vyprodukovaného SKO se ve městě Třešť podařilo v období 2010–2015 výrazně snížit, a to z počáteční hodnoty 320 kg/osoba v roce 2010 na 241 kg/osoba v posledním sledovaném roce 2015. K výraznějšímu poklesu došlo mezi lety 2011 a 2012, kdy došlo k meziročnímu poklesu o více než 45 kg/osoba. Nejnižší byla produkce SKO v roce 2014, kdy na osobu připadalo 231 kg tohoto odpadu. I přes to, že v roce 2015 produkce SKO mírně vzrostla na 241 kg/osoba, došlo mezi prvním a posledním rokem sledovaného období k poklesu produkce SKO o 78 kg/osoba.



Graf 12: Vývoj množství vyříděného papíru, plastu, skla a tetrapaků ve městě Třešť v letech 2010–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých městem



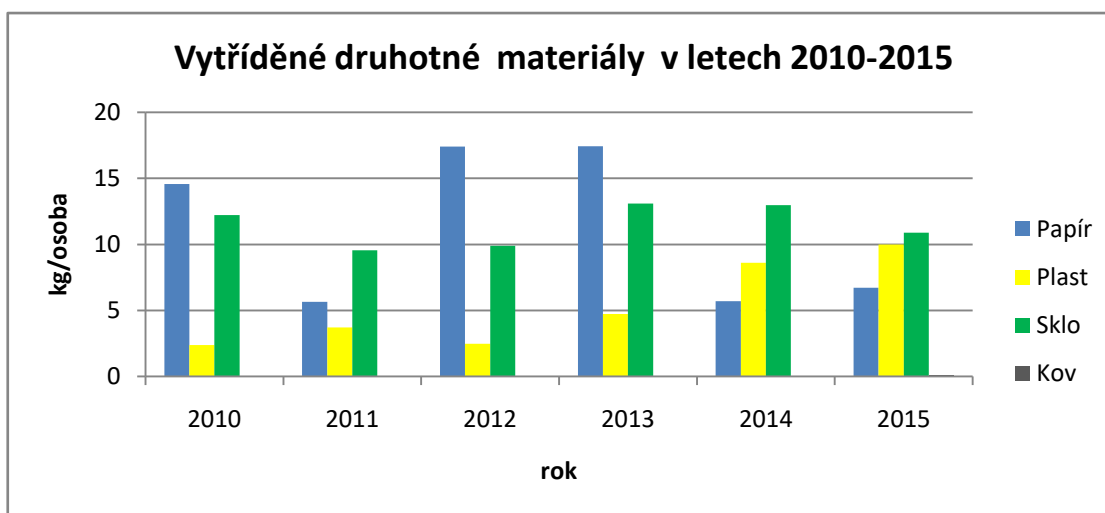
Graf 13: Vývoj produkce SKO a BRKO ve městě Třešť v letech 2010–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých městem

6.1.2.2 Vývoj produkce KO v městysi Dolní Cerekev

Městys Dolní Cerekev je jedním ze 4 městysů ležících v zájmovém území a vybraným zástupcem velikostní kategorie 2. Na území městyse se nenachází žádné zařízení zabývající se sběrem, výkupem či nakládáním s odpady, dle Obecně závazné vyhlášky č. 2/2016 (2016) je sběr objemného a nebezpečného odpadu zajišťován mobilním svozem, který probíhá vždy 2x do roka. Pro shromažďování separovaného odpadu slouží v Dolní Cerekvi sběrná stání s barevnými kontejnery. Pro odkládání OEEZ je v obci využíván kontejner firmy Asekol a občané obce mohou do speciálního kontejneru rovněž odkládat použitý textil. Pro oddělené shromažďování BRKO jsou na sběrných stáních přistaveny hnědé kontejnery, a to vždy v období od 1. dubna do 31. října (Obecně závazná vyhláška č. 2/2016, 2016). Pro podporu odděleného sběru BRKO byly domácnostem zajištěny také kompostéry. Svoz odpadu v městysi zajišťuje svozová firma FCC Dačice s. r. o., která SKO, stejně jako v případě města Třešť, ukládá na skládku odpadů. Tabulku s údaji o vývoji produkce KO na obyvatele v městysi nalezne čtenář v Příloze 4.

Vývoj množství vytríděných druhotných materiálů v Dolní Cerekvi v období 2010–2015 je zobrazen v Grafu 14. Jako rostoucí lze, krom drobného poklesu v roce 2012, charakterizovat trend v třídění plastu, kde ve sledovaném období došlo ke zvýšení množství tohoto materiálu z 2,4 kg/osoba v roce 2010 na 10 kg/osoba v roce 2015. Množství vytríděného skla kolísá kolem průměru 11,4 kg/osoba. Jako velmi nestabilní se jeví množství vytríděného papíru, kdy po úspěšných letech 2012 a 2013, ve kterých každý občan vytrídil více než 17 kg papíru, došlo k prudkému poklesu vytríděného množství tohoto materiálu na 5,7 kg/osoba v roce 2014, respektive 6,7 kg/osoba v roce 2015. Množství odevzdaného drobného kovového odpadu je zanedbatelné.

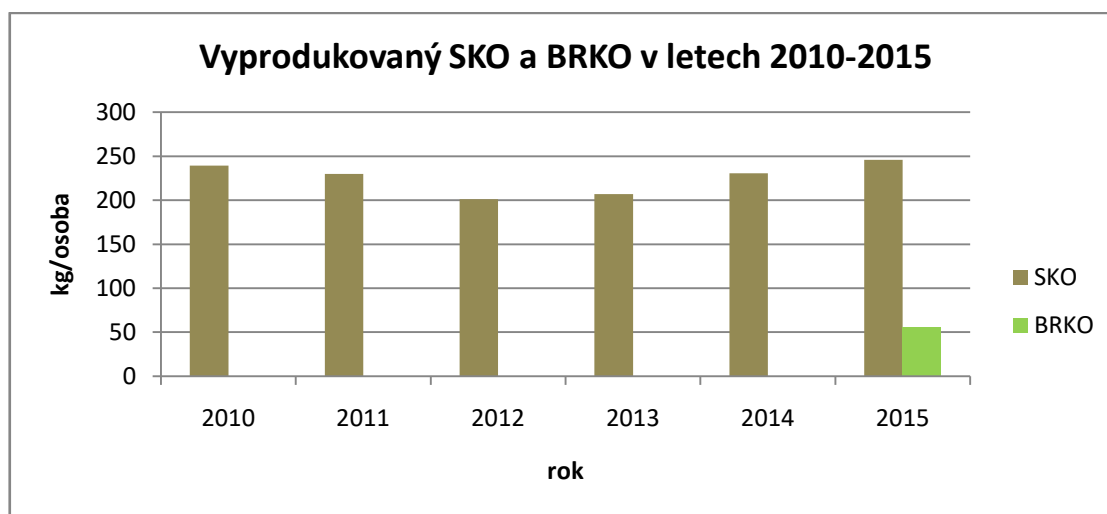


Graf 14: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu, skla a kovu v městysi Dolní Cerekev v letech 2010–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých městysem

Vývoj produkce SKO a BRKO ve sledovaném období je zachycen v Grafu 15. Jak je z grafu patrné, množství vyprodukovaného SKO mělo do roku 2012 klesající charakter a produkci SKO se mezi lety 2010 a 2012 podařilo snížit o 38 kg/osoba. V roce 2013 došlo pouze k mírnému

nárůstu, nicméně během posledních dvou sledovaných let produkce SKO rostla a v roce 2015 převyšovala produkci z roku 2010 o 6,5 kg/osoba. Podpora odděleného sběru BRKO, kterého v roce 2015 každý občan vytrídil 56 kg, se na množství vyprodukovaného SKO nijak nepromítla.



Graf 15: Vývoj produkce SKO a BRKO v městysi Dolní Cerekev v letech 2010–2015 [kg/os.]

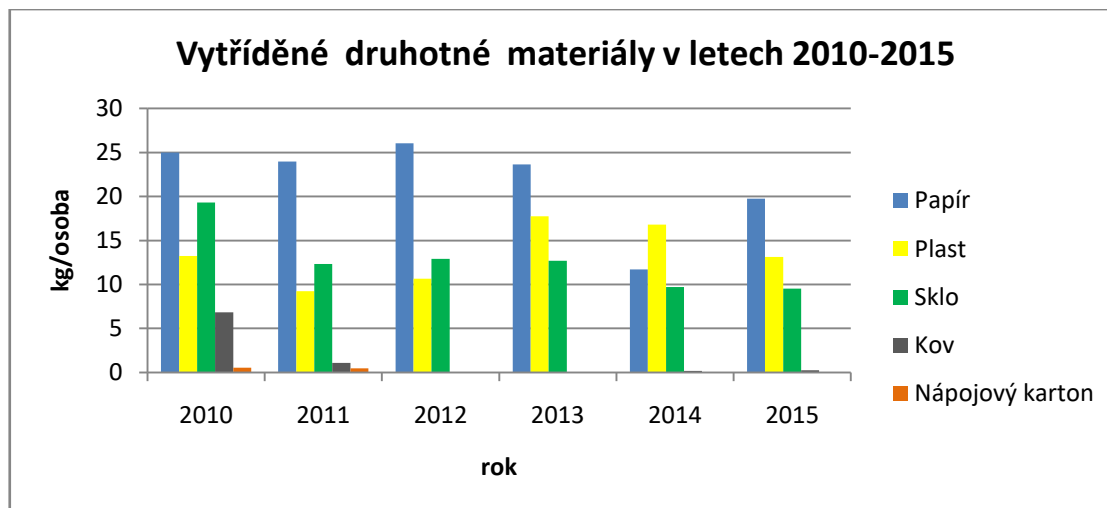
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých městysem

6.1.2.3 Vývoj produkce KO v obci Kostelec

Podle počtu obyvatel je obec Kostelec pátou největší obcí v zájmovém území a reprezentuje velikostní kategorii 3. Na území této obce se nenacházejí výkupny odpadů či sběrné dvory, ani zařízení pro nakládání s odpadem. Pro shromažďování separovaného plastu, papíru a skla slouží sběrná místa vybavená barevnými kontejnery, obec je rovněž vybavena kontejnerem sloužícím k odevzdávání nepotřebného textilu. V rámci podpory odděleného sběru BRKO byli obyvatelé obce vybaveni kompostéry, případně lze BRKO odkládat do pravidelně vyvážených kontejnerů určených k odkládání tohoto druhu odpadu. Obecně závaznou vyhláškou č. 1/2013 (2013) byl v obci stanoven systém komunitního kompostování. Do komunitní kompostárny, která je v provozu od 1. dubna do 30. listopadu, mohou občané obce bezplatně odevzdávat rostlinný odpad vzniklý při údržbě zahrad a zeleně. Vzniklý kompost je následně používán při obnově či úpravě zelených veřejných prostranství v obci. Odevzdávání drobného kovového odpadu, OEEZ a baterií je možné v místní základní škole, která formou soutěží tento odpad vybírá. Svoz odpadu v obci zajišťuje svozová firma FCC Dačice s. r. o., která se na základě aktuální ceny za odstranění SKO rozhoduje, jak s odpadem naloží. Tabulku s údaji o vývoji produkce KO na obyvatele v obci nalezne čtenář v Příloze 4.

Z Grafu 16, který zachycuje vývoj množství vytríděných druhotných materiálů, je patrný výrazný pokles vytríděného skla, a to z 19 kg/osoba v roce 2010 na 9,5 kg/osoba v roce 2015. Množství vytríděného papíru se do roku 2013 pohybovalo kolem hodnoty 25 kg/osoba, nicméně v roce 2014 došlo k poklesu o 12 kg/osoba ve srovnání s rokem 2013. V roce 2015 připadlo na každého občana 20 kg vyseparovaného papíru a pokles mezi prvním a posledním rokem sledovaného období je 5 kg. V případě tříděného plastu došlo k výraznému nárůstu této složky

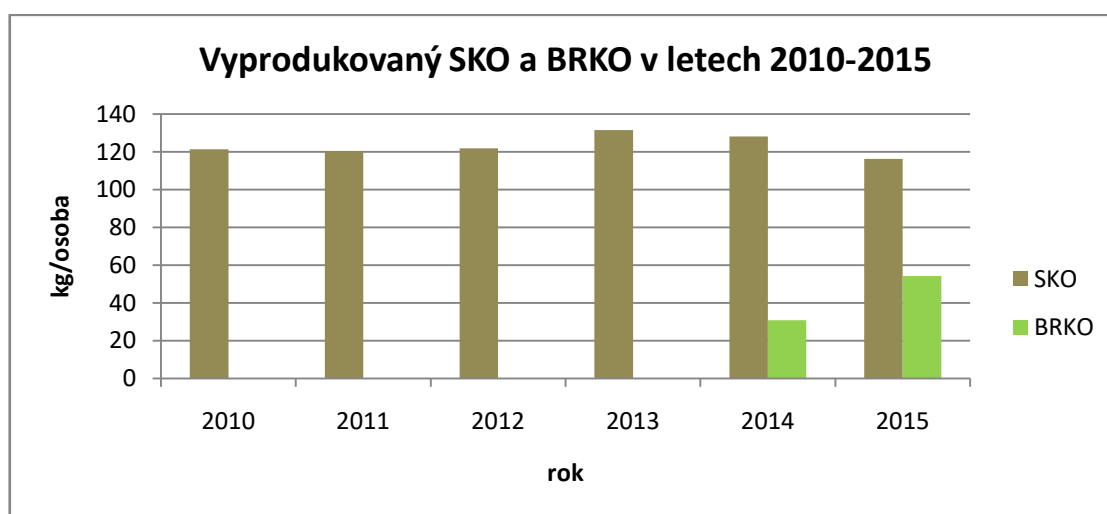
tříděného sběru v letech 2013 a 2014, kdy se množství tříděného plastu na osobu pohybovalo kolem 17 kg. V roce 2015 došlo k mírnému poklesu, množství vyseparovaného materiálu na osobu se pohybovalo kolem 13 kg/osoba, což je srovnatelné s počátečním rokem 2010. V rámci odděleného sběru kovu došlo k výraznějšímu výsledku pouze v roce 2010, kdy průměr na obyvatele dosahoval hodnoty 7 kg.



Graf 16: Vývoj množství vyříděného papíru, plastu, skla, tetrapaků a kovu v obci Kostelec v letech 2010–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

Produkcí SKO, která je znázorněna v Grafu 17, lze ve sledovaném období považovat za konstantní. K mírnému nárůstu o cca 10 kg/osoba došlo v letech 2013 a 2014, nicméně v roce 2015 množství vyprodukovaného SKO kleslo na 116 kg/osoba a bylo tak nejnižší ve sledovaném období. Tento pokles byl pravděpodobně alespoň částečně způsoben podporou odděleného sběru BRKO, kterého bylo v roce 2015 odděleně sebráno 54 kg/osobu, což je skoro dvojnásobek v porovnání s předchozím rokem.



Graf 17: Vývoj produkce SKO a BRKO v obci Kostelec v letech 2010–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

Dle informací získaných od starosty obce, pana Ing. Jaroslava Matuly, je možné k výsledkům doplnit následující vysvětlení:

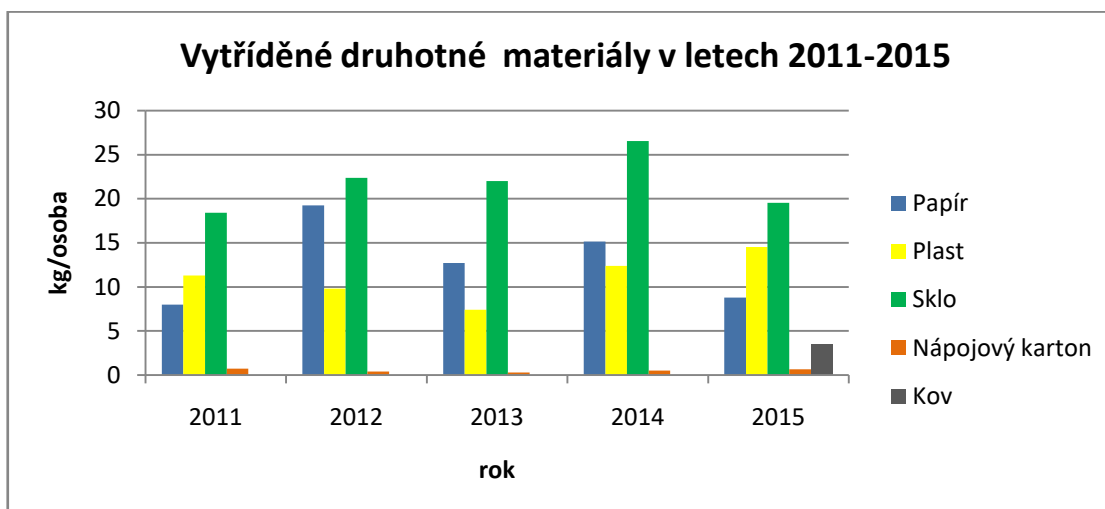
- v případě množství tříděného papíru dochází k výkyvům ze dvou důvodů. Prvním je organizování soutěží ve sběru papíru v místní základní škole, druhým je vykrádání papíru z kontejnerů v případě jeho atraktivní výkupní ceny.
- u tříděného kovu je odevzdané množství silně závislé na výkupní ceně suroviny, kdy v případě lákavé výkupní ceny suroviny občané dávají přednost odvezení kovového odpadu do výkupny.
- nárůst odevzdaného BRKO je způsoben především postupným útlumem domácího kompostování. Občané upřednostňují odevzdávání veškerého biologického odpadu ze zahrad do kontejnerů.
- stagnace množství vyprodukovaného SKO je způsobena především ubytováním sociálně slabších občanů v obci. Tito občané nejsou ochotni KO třídit a veškerý jimi vyprodukovaný odpad končí v nádobách na SKO.
- možným důvod mírného poklesu tříděných složek může být i zavedení tříděného sběru v okolních obcích. Občané přilehlých malých obcí dříve využívali možnosti tříděného sběru v Kostelci, a to z důvodu, že v jejich obci nebyl zaveden.

6.1.2.4 Vývoj produkce KO v obci Cejle

Co do počtu obyvatel je obec Cejle osmou největší obcí ve zkoumaném území a spadá tak do velikostní kategorie 4. Na území obce se nenacházejí výkupny odpadů ani sběrné dvory, nicméně obec je členem Mikroregionu Dušejovsko a občané obce tak mají možnost využívat služeb SD v Dušejově. V oblasti třídění materiálů využitelných složek KO je v obci využíván systém sběrných míst s barevnými kontejnery, do budoucna se však plánuje doplnění tohoto systému popelnicemi na plast, které by byly umístěny přímo v domácnostech. Občanům obce je na sběrných místech k dispozici kontejner na odkládání kovu, textilu a kuchyňského oleje. Pro odkládání OEEZ slouží speciální malý „sběrný dvůr“, který pro obec zajišťuje firma Elektrowin. Pro oddělený sběr BRKO jsou na sběrných místech instalovány hnědé kontejnery a v období zahradních prací je BRKO každý týden svážen přímo od nemovitostí. Od roku 2016 funguje v obci kompostárna, ve které mohou občané BRKO rovněž odevzdávat (Cejle, 2017). Svoz odpadu pro obec zajišťuje svozová firma SMJ s. r. o., která SKO ukládá na skládku odpadů v Henčově. Tabulku s údaji o vývoji produkce KO na obyvatele v obci nalezne čtenář v Příloze 4.

Na základě Grafu 18, který zobrazuje vývoj tříděných materiálů v obci v letech 2011–2015 (data o produkci KO v roce 2010 se bohužel nepodařilo dohledat) lze konstatovat, že pro vývoj množství vytríděného papíru, plastu a skla nelze stanovit trend charakteristický pro celé období. K největším výkyvům dochází v případě množství separovaného plastu, kdy rozdíl mezi minimem a maximem je 11 kg/osoba. Nejlepšího výsledku, množství 19 kg/osoba, bylo dosaženo v roce 2012, avšak v roce 2015 bylo vytríděno pouze cca 8 kg/osoba. Velké výkyvy jsou zřetelné také u množství tříděného skla, kde bylo maxima dosaženo v roce 2014, když obyvatelé obce vytrídili 26,5 kg/osoba. V roce 2015 však došlo k poklesu na 19,5 kg/osoba, což je o 1 kg více než na počátku období. Množství vytríděného plastu v posledních dvou letech vzrostlo, v roce 2015 bylo vytríděno 14,5 kg/osoba a oproti roku 2011 tak došlo k nárůstu o více

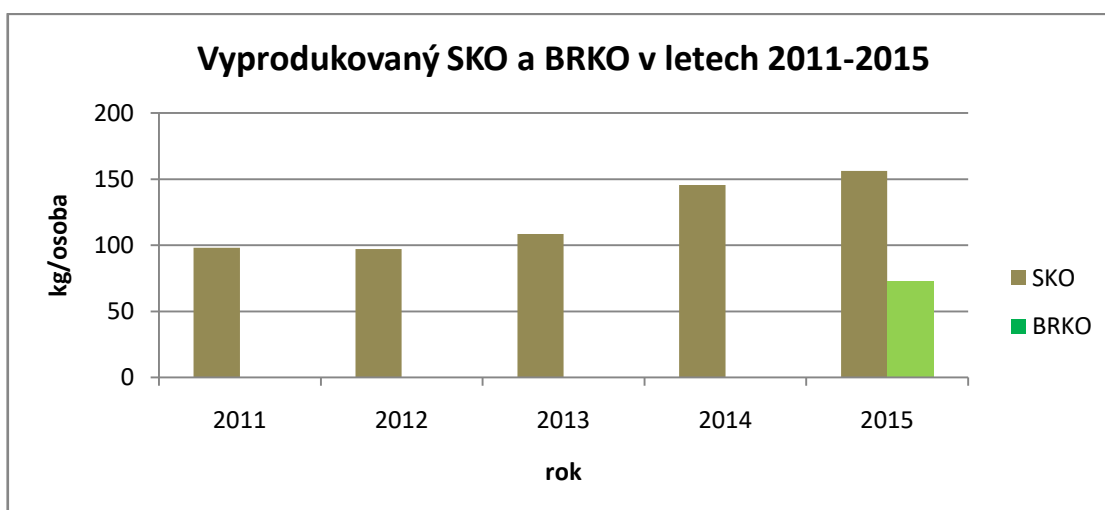
než 3 kg/osoba. Množství separovaných tetrapaků lze v celém období 2011–2015 označit za stálé.



Graf 18: Vývoj množství vyříděného papíru, plastu, skla, tetrapaků a kovu v obci Cejle v letech 2011–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

Z Grafu 19 je patrné výrazné zvýšení produkce SKO v roce 2014, kdy došlo k nárůstu vyprodukovaného množství o 37 kg/osoba, o rok později o dalších 10 kg/osoba. V druhé polovině roku 2015 došlo v obci ke změně svozové firmy. Předchozí firma množství SKO stanovovala odhadem, nová svozová firma SKO váží, ale vzhledem k tomu, že k výraznému nárůstu došlo již v roce 2014, nebude pravděpodobně změna svozové firmy příčinou zvýšení produkce SKO. I přes to, že v roce 2015 každý občan vyseparoval 73 kg BRKO, nedošlo v tomto roce k poklesu produkce SKO.



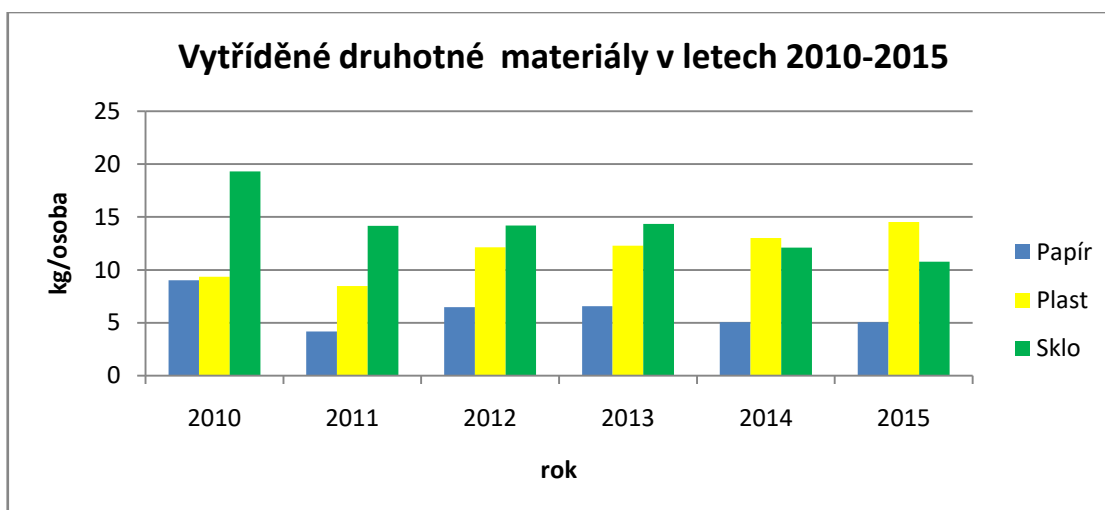
Graf 19: Vývoj produkce SKO a BRKO v obci Cejle v letech 2011–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

6.1.2.5 Vývoj produkce KO v obci Suchá

V obci Suchá žije 258 obyvatel a řadí se tak do velikostní kategorie 5. Na území obce se nenacházejí výkupny odpadů, sběrné dvory ani zařízení nakládající s odpadem. Systém třídění materiálově využitelných složek KO je tvořen sběrnými místy, kde jsou umístěny barevné kontejnery. Občanům obce je umožněno třídít OEEZ a baterie, sběr kovu je organizován místním sdružením dobrovolných hasičů. V obci sice není umístěn kontejner pro odkládání textilu, nicméně jsou organizovány mobilní svozy nepotřebného textilu, které jsou dle vyjádření paní starostky lepší minimálně z důvodu výrazně vyšší kvality odevzdaných oděvů. Pro zajištění odděleného sběru BRKO jsou v obci dostupné hnědé kontejnery na odkládání tohoto odpadu. V rámci podpory odděleného sběru BRKO byly navíc do domácností rozdány kompostéry, jejichž počet by se měl v tomto roce zvyšovat. Svoz odpadu zajišťuje v obci svozová firma FCC Dačice s. r. o., která vyprodukovaný SKO ukládá na skládku odpadů. Tabulku s údaji o vývoji produkce KO na obyvatele v obci nalezne čtenář v Příloze 4.

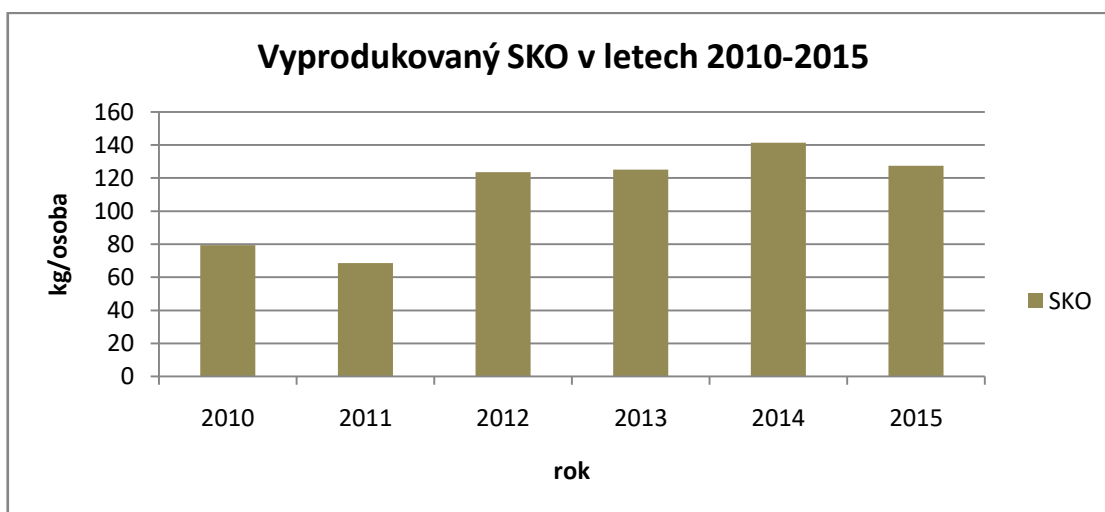
Na základě Grafu 20 lze konstatovat, že množství vytríděného skla ve sledovaném období v obci Suchá významně kleslo. První výrazný pokles nastal v roce 2011, kdy došlo ke snížení množství tohoto odpadu o 5 kg/osoba. V roce 2015 bylo vyseparováno cca 11 kg/osoba, což je ve srovnání s počátečním rokem o 8 kg/osoba méně. Množství vyseparovaného plastového odpadu od roku 2012 roste, v roce 2015 bylo vytríděno 14,5 kg/osoba a v průběhu sledovaného období došlo k nárůstu vytríděného plastu o více než 5 kg/osoba. K výraznému poklesu došlo i v případě tříděného papíru, a to z 9 kg/osoba v roce 2010 na 5 kg/osoba v roce 2015.



Graf 20: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu a skla v obci Suchá v letech 2010–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

Co se týče produkce SKO v obci, došlo mezi roky 2011 a 2012 ke skoro dvojnásobnému zvýšení produkce tohoto odpadu z 68,5 kg/osoba v roce 2011 na 124 kg/osoba. K dalšímu zvýšení, tentokrát o 20 kg/osoba, došlo v roce 2014. V roce 2015 pak došlo k mírnému poklesu a každý občan v tomto roce vyprodukoval 127,5 kg SKO.



Graf 21: Vývoj produkce SKO v obci Suchá v období 2010–2015 [kg/os.]

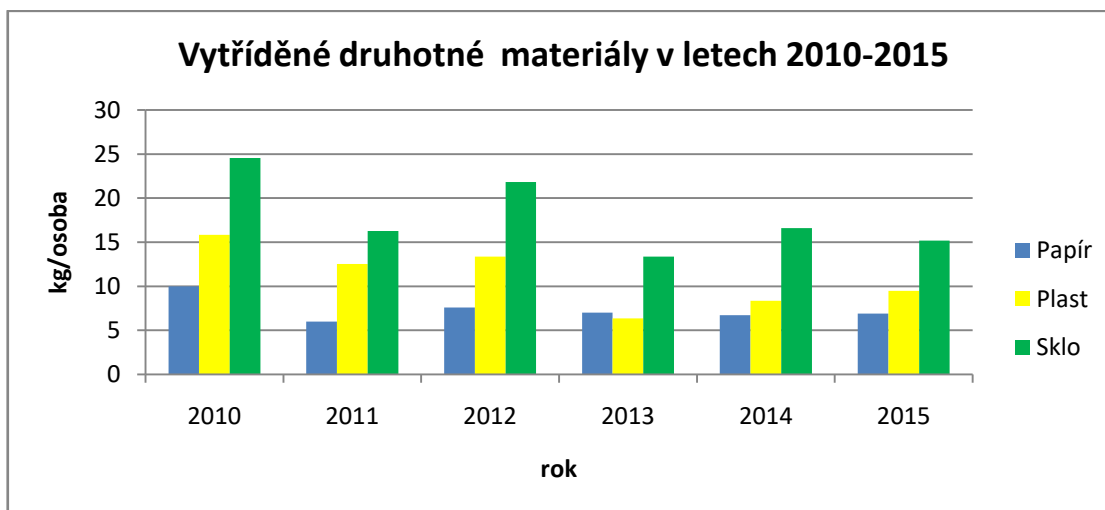
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

6.1.2.6 Vývoj produkce KO v obci Otín

Obec Otín se 75 obyvateli (k 31. 12. 2015) je zástupcem nejmenší velikostní kategorie. Pro odkládání vytríděných druhotných surovin je v obci využíváno barevných kontejnerů umístěných na sběrném místě. V obci nejsou umístěny kontejnery sloužící k odkládání textilu a OEEZ, oddělený sběr kovu byl v obci zaveden v roce 2016. Pro oddělený sběr BRKO občanům slouží přistavené kontejnery. Svoz odpadu v obci zajišťuje svozová firma FCC Dačice s. r. o., která SKO z obce dále ukládá na sládku odpadů. Tabulku s údaji o vývoji produkce KO na obyvatele v obci nalezne čtenář v Příloze 4.

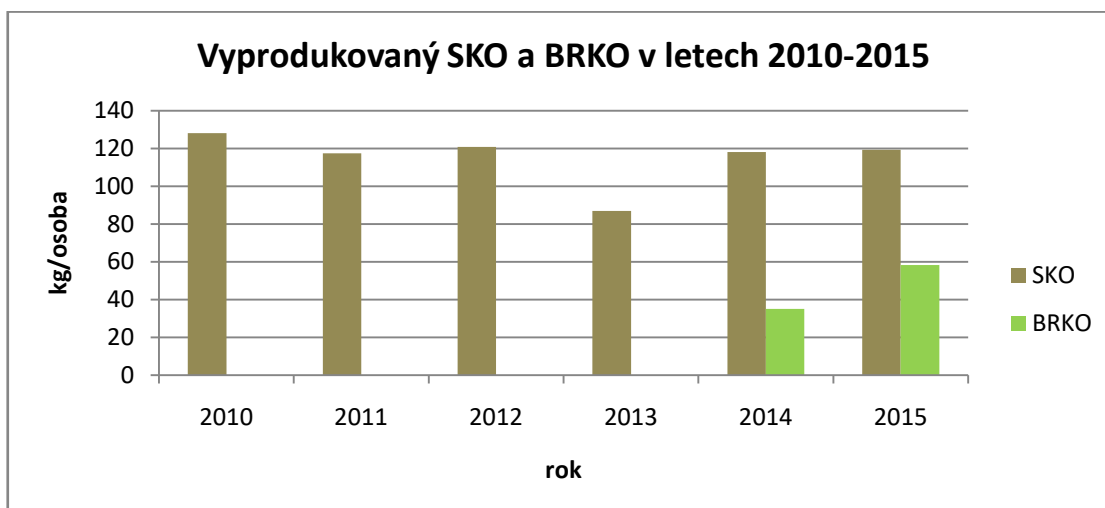
Vývoj produkce tříděných složek KO v obci Otín ve sledovaném období 2010–2015 kolísá a je zachycen v Grafu 22. U všech tří složek tříděného odpadu došlo ve sledovaném období k poklesu vytríděného množství. Největší pokles byl zaznamenán v případě tříděného skla, u kterého došlo ke snížení o necelých 10 kg/osoba, a to z hodnoty 24,5 kg/osoba v roce 2010 na 15 kg/osoba v roce 2015. V případě plastu došlo k poklesu z 16 kg/osoba v roce 2010 na 9,5 kg/osoba v roce 2015 a v případě papíru byl zaznamenán pokles z 10 kg/osoba v roce 2010 na 7 kg/osoba v roce 2015.

V produkci SKO, která je zachycena v Grafu 23, došlo ve sledovaném období k mírnému poklesu množství tohoto odpadu. K výraznému poklesu došlo v roce 2013, kdy každý obyvatel obce vyprodukoval průměrně 87 kg SKO. Poté došlo k růstu množství produkce SKO a v roce 2015 připadalo na obyvatele 119 kg vyprodukovaného SKO, což je o necelých 9 kg/osoba méně než v počátečním roce. Od roku 2014 je v obci odděleně sbírán BRKO, kterého bylo vyprodukováno 35 kg/osoba v roce 2014 a necelých 60 kg/osoba v roce 2015. Oddělený sběr BRKO se však nijak neprojevil na množství vyprodukovaného SKO, které se po zavedení sběru biologického odpadu nesnížilo.



Graf 22: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu a skla v obci Otín v letech 2010–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí



Graf 23: Vývoj produkce SKO a BRKO v obci Otín v letech 2010–2015 [kg/os.]

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

6.1.3 Shrnutí zjištěných informací

Na základě výše uvedených analýz dat a Tabulky 4, která zachycuje průměrnou produkci složek KO na obyvatele ve sledovaném období ve vybraných obcích, je možné konstatovat, že úroveň tříděného sběru ve zkoumaných obcích je, s výjimkou tříděného papíru, výrazně vyšší v obcích s nižším počtem obyvatel, a to i přes to, že u množství separovaných odpadů v největší obci zájmového území, ve městě Třešť, převažuje rostoucí trend odděleného sběru. Překvapivým zjištěním je trvalý pokles minimálně jedné složky tříděného sběru, nejčastěji skla a papíru, ve všech obcích s výjimkou Třeště.

I přes to, že se produkci SKO ve městě Třešť podařilo v průběhu sledovaného období výrazně snížit, produkce SKO, společně s produkcí SKO v městysi Dolní Cerekev, výrazně převyšuje množství SKO vyprodukovaného v menších obcích, a to o více než 100 kg/osoba. Alarmující je

skutečnost, že u množství vyprodukovaného SKO nedochází, opět s výjimkou města Třešť, k výraznějšímu poklesu produkce tohoto odpadu. V případě, že ve sledovaném období došlo k výraznějšímu odchýlení od počátečních hodnot, jednalo se v případě obcí Cejle a Suchá o výrazné zvýšení produkce SKO. Dopady zavedení odděleného sběru BRKO na množství produkce SKO je těžké posuzovat, a to především z důvodu krátkého trvání odděleného sběru tohoto odpadu. Na základě dostupných dat týkajících se množství vyříděného BRKO lze ale konstatovat, že i navzdory nezanedbatelnému množství odděleně sebraného BRKO, kdy v roce 2015 každý obyvatel obcí Dolní Cerekev, Kostelec, Cejle a Otín v rámci odděleného sběru odevzdal více než 50 kg tohoto odpadu, nedošlo v těchto obcích k přímo úměrnému poklesu produkce SKO.

Tabulka 4: Průměrná produkce složek KO na obyvatele ve vybraných obcích v letech 2010–2015

Produkce [kg/obyv.]	Třešť	Dolní Cerekev	Kostelec	Cejle	Suchá	Otín
Papír	8,4	11,2	21,7	12,8	6,1	7,4
Plast	5,7	5,3	13,5	11,1	11,6	11,0
Sklo	8,5	11,4	12,7	21,8	14,1	18,0
Nápojový karton	0,3	-	0,5	0,5	-	-
Kov	4649,1	0,1	2,1	0,7	-	-
SKO	271,3	225,5	123,2	121,1	110,9	115,1
BRKO	4,9	55,9	42,5	73,1	-	46,7

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat získaných od zástupců obcí

**průměry pro celé období byly vypočteny na základě let, ve kterých byla daná složka KO odděleně sbírána*

Z uvedených analýz lze tedy pro další práci vyvodit následující zjištění:

- produkce SKO neklesá, ve sledovaném období převažuje spíše konstantní či rostoucí trend,
- v případě tříděného sběru jsou zaznamenány klesající trendy, a to ve většině případů minimálně u jedné složky odděleného sběru,
- v obcích s vyšším počtem obyvatel (nad 1 000) produkce SKO přepočtená na 1 obyvatele výrazně převyšuje produkci tohoto odpadu v obcích s nižším počtem obyvatel,
- zavedení odděleného sběru BRKO zatím nevedlo ke snížení množství vyprodukovaného SKO, a to bez ohledu na velikostní kategorii obce a způsob, jakým bylo třídění BRKO podpořeno. Z toho je možné usuzovat, že v domácích kompostérech či přistavených kontejnerech na BRKO končí odpad z údržby zahrad a zeleně, ne biologické odpady rostlinného původu vznikající v kuchyních domácností,
- pokud nedojde k výrazné změně v trendech produkce a nakládání s SKO, lze ve velmi blízké budoucnosti očekávat zvyšující se náklady obcí i občanů spojené s nakládáním s SKO, neboť jeho produkce neklesá a náklady na jeho odstranění se budou v souvislosti se změnami legislativy každoročně zvyšovat.

Produkcí KO ovlivňuje také věková struktura obyvatel. Závislost výdajů na OH na věku obyvatelstva v České republice byla zkoumána pro roky 2011 a 2014. Ze studie mimo jiné

vyplývá, že náklady na zajištění OH se s přibývajícím věkem obyvatelstva zvyšují až do věku odchodu do důchodu. V tomto věku občanů náklady na OH kulminují (v roce 2011 došlo k zastavení růstu nákladů u věkové skupiny 60–64 let, v roce 2014 u věkové skupiny 65–69) a následně výrazně klesají. Tato závislost je odůvodněna častými rekonstrukcemi bydlení a vyhazováním nashromážděných věcí právě před odchodem do důchodu (Soukopová et al., 2016). Vzhledem k celoevropskému trendu stárnutí populace a posouvání hranice odchodu do důchodu je nutné vzít tuto skutečnost v potaz. Představitelé obcí by s tímto zjištěním měli kalkulovat a zaměřovat osvětu nejen na nejmladší generace, ale také na generaci seniorskou.

6.1.4 SWOT analýza

Za silnou stránku OH v obcích MAS Třešťsko je možné označit fungující infrastrukturu pro sběr a třídění KO, kdy všechny obce zapojené do výzkumu spolupracují v rámci třídění KO s AOS EKO-KOM, ve všech obcích s výjimkou jedné je zaveden tříděný sběr kovových materiálů a pouze ve dvou obcích nebyl žádným způsobem podpořen oddělený sběr BRKO. Za silnou stránku je rovněž považována úspěšnost v oblasti třídění KO, kterou dokládá umístění tří obcí MAS mezi nejlépe hodnocenými obcemi Kraje Vysočina v soutěži „My třídíme nejlépe 2016“. Městys Batelov se v této soutěži v kategorii od 2 001 do 10 000 obyvatel umístil na 6. místě, v kategorii od 501 do 2 000 obyvatel se obec Větrný Jeníkov umístila na 5. místě a obec Vyskytná nad Jihlavou na 10. místě (tridime-vysocina.cz, 2016).

První slabou stránkou OH je neklesající produkce SKO, která je s výjimkou města Třeště konstantní nebo rostoucí. Další slabou stránkou je, opět s výjimkou města Třeště, klesající produkce tříděných materiálů. Za největší slabinu lze označit dominanci ukládání vyprodukovaného SKO na skládky odpadů, kam putuje SKO z drtivé většiny obcí. Za slabou stránku je rovněž označeno nevyužívání finančních mechanismů (platba za KO odvíjející se od skutečné produkce odpadu, finanční benefity plynoucí ze zapojení do třídění odpadu) motivujících občany k vyššímu a odpovědnějšímu zapojení do třídění KO a snižování produkce SKO.

Za příležitosti, které mohou pozitivně ovlivnit budoucnost OH v území, je možné označit nové trendy ve výrobě, které budou předcházet vzniku odpadů a povedou k opětovnému používání výrobků, a nové trendy ve spotřebě, kdy sami občané, jakožto spotřebitelé, budou více přemýšlet nad produkcí odpadu a přiklánět se k novým směrům spotřeby, při nichž produkce odpadu výrazně klesá (např. aktuální trend „zero waste“). Jako příležitost je rovněž možné označit rozmach nových systémů sběru a třídění KO a sběru SKO, jako jsou v současnosti diskutované „Pay as you throw“ a „Door to door“ systémy³. Další možnou příležitostí je objevení, případně na území ČR použití nových technologií nakládání s KO. Jako poslední příležitost byl identifikován růst sociálního a environmentálního citění občanů vedoucí k vyšší odpovědnosti nejen vůči přírodě a životnímu prostředí, ale i vůči kvalitě života budoucích generací.

³ „Door to door“ („Sběr ode dveří ke dveřím“) a „Pay as you throw“ („Zaplať, kolik vyhodíš“) jsou chytré a inovativní systémy v OH, jejichž zavádění si klade za cíl snížit množství KO vyprodukovaných na území obcí (mzp.cz, © 2008–2015)

Jako možná hrozba byl identifikován nedostatek finančních prostředků pro modernizaci a rozvoj systému sběru, třídění a nakládání s KO na úrovni obcí, které jsou v oblasti rozvoje silně závislé na financích získaných z dotačních titulů, a to především z OPŽP, ve kterém se odpadovým hospodářstvím v současném programovém období zabývá prioritní osa 3. Další identifikovanou hrozbou jsou další změny legislativního rámce problematiky OH, který je v současné době v procesu schvalování na úrovni republiky i EU. Hrozbou může být i pokles sociálního a environmentálního citění obyvatel vedoucí k apatii a ignoraci odpovědnosti při produkci a nakládání s KO.

Tabulka 5: SWOT analýza odpadového hospodářství MAS Třešťsko

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Fungující infrastruktura pro sběr a třídění KO • Velmi dobrá úspěšnost tříděného sběru v některých obcích 	<ul style="list-style-type: none"> • Neklesající produkce SKO • Klesající produkce tříděných materiálů • Dominance odstraňování SKO ukládáním na skládku • Nevyužívání finančních mechanismů motivujících k tříděnému sběru a snižování produkce SKO
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • Nové trendy ve výrobě a spotřebě • Nové systémy sběru a třídění KO a sběru SKO • Nové technologie nakládání s KO • Růst environmentálního povědomí obyvatel 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatečné finanční zdroje pro další rozvoj systému sběru, třídění a nakládání s KO • Další legislativní změny • Pokles sociálního a environmentálního citění obyvatel

Zdroj: vlastní zpracování

6.2 Strategická část

V následující části práce je formulován globální cíl strategie pro zájmové území, obce MAS Třeštsko, a rovněž jsou definovány strategické cíle a opatření stanovené pro naplnění či přiblížení se cíli.

6.2.1 Cíl Strategie odpadového hospodářství pro území MAS Třeštsko

Fungující odpadové hospodářství je nedílnou součástí bezproblémového chodu každé obce a přímo ovlivňuje udržitelný rozvoj a s ním spojenou kvalitu života obyvatelstva. Právě z těchto důvodů je nutné na rozvoji odpadového hospodářství neustále pracovat a přizpůsobovat ho aktuálním trendům a potřebám. Mísí této strategie je definovat kroky vedoucí k modernímu a trvale udržitelnému odpadovému hospodářství území.

Globální cíl strategie, která je koncipována pro období 2017–2023, byl formulován následujícím způsobem:

„Odpadové hospodářství obcí na území MAS Třeštsko je na takové úrovni, že jeho výsledky v jednotlivých obcích převyšují legislativou stanovené recyklační cíle, ekonomická náročnost odpadového hospodářství je přijatelná pro obce i občany a systémy odpadového hospodářství obcí jsou přizpůsobovány aktuálním trendům“.

6.2.2 Strategické cíle a opatření

V návaznosti na poznatky vyplývající z analytické části byly pro naplnění vize strategie stanoveny 4 strategické cíle:

1. SC 1 Vzdělaná samospráva a obyvatelstvo.
2. SC 2 Motivační systémy třídění KO a snižování měrné produkce SKO.
3. SC 3 Rozvinutá infrastruktura odpadového hospodářství.
4. SC 4 Předcházení vzniku odpadu.

Pro dosažení cílů byla následně formulována následující opatření:

1. O 1 Podpora vzdělávání představitelů obcí a osob odpovědných za OH v obcích.
2. O 2 Osvěta obyvatel obcí území MAS Třeštsko v oblasti odpadů, a to ve všech věkových kategoriích.
3. O 3 Zavádění ekonomických mechanismů pro třídění KO a sběr SKO
4. O 4 Podpora zavádění systémů třídění KO, které jsou pro občany atraktivní a motivační.
5. O 5 Podpora vzniku sběrných dvorů.
6. O 6 Podpora vzniku míst určených pro předcházení vzniku odpadu.

6.2.3 Návaznost na související dokumenty

Určujícími dokumenty, kterým oblast odpadového hospodářství území MAS Třeštsko podléhá, jsou POH ČR 2015–2024 představený v kapitole 3.3.1, respektive POH KV 2016–2025 představený v kapitole 5.2.1. Oba tyto dokumenty již byly představeny, proto v této části práce

nebudou rozebírány. Cíle a opatření, které byly definovány pro tuto práci, jsou upraveny dle možností zájmového území a z toho důvodu přesně nekopírují cíle a opatření stanovené určujícími strategickými dokumenty, nicméně jsou s nimi v harmonii a podporují dosažení cílů stanovených nadřazenými dokumenty.

Určujícím dokumentem pro rozvoj území MAS Třeštsko je Strategie komunitně vedeného místního rozvoje území Místní akční skupiny Třeštsko, o. p. s. na roky 2014–2020 (MAS Třeštsko, 2016). Jeden ze strategických cílů tohoto dokumentu je Estetická a stabilní krajina. Pro dosažení tohoto cíle byla, spolu s dalšími dvěma, formulována aktivita Péče o krajinu a ochrana životního prostředí. Jedním z definovaných opatření pro její naplnění je Efektivní odpadové hospodářství. Vytvářená strategie je tedy v souladu jak s dokumenty zaměřenými přímo na odpadové hospodářství, tak s rozvojovou strategií obcí zájmového území.

6.3 Návrhová část

Tato část práce obsahuje návrhy a doporučení, od jejichž aplikace se dle autorky dá očekávat pokles produkce SKO a zvýšení podílu vytríděných druhotných materiálů a dalších odpadů, což povede ke splnění recyklačních cílů a současně k poklesu nebo alespoň zachování současné výše nákladů na nakládání s KO. Návrhy jsou na základě podobnosti zaměření rozděleny do 3 skupin a konkrétně rozpracovány. Kalkulace nákladů na realizaci jednotlivých návrhů nebyla v možnostech této práce, ale u jednotlivých návrhů jsou uvedeny zdroje, ze kterých je možné čerpat finanční podporu při realizaci návrhů. Tyto finanční zdroje pocházejí primárně ze strukturálních fondů EU, konkrétně prostředků alokovaných do OPŽP 2014–2020, prioritní osy 3, specifických cílů 3.1 Předcházení vzniku odpadů a 3.2 Zvýšit podíl materiálového a energetického využití odpadů. Možnosti financování jsou zpracovány na základě nastudování příslušných dokumentů, jako jsou především příslušné části Programového dokumentu OPŽP 2014–2020 (OPŽP, 2017a), Harmonogram výzev na rok 2017 pro integrované nástroje CLLD, ITI (OPŽP, 2017b), Střednědobý harmonogram výzev do roku 2018 (OPŽP, 2017c), texty aktuální 68. výzvy (OPŽP, 2017d) a 85. výzvy (OPŽP, 2017e) a informací o grantovém programu Kraje Vysočina Odpady 2017 (Kraj Vysočina, 2017). Návaznost všech navrhovaných projektů na stanovené strategické cíle a opatření a jejich časový plán jsou zobrazeny v Příloze 5.

6.3.1 Vzdělaná samospráva a obyvatelstvo

Informovanost o problematice nakládání s odpady, a to jak představitelů obcí, tak občanů všech věkových kategorií, je dle názoru autorky práce alfa a omegou odpovědného a ekonomicky únosného systému OH v obcích. Z toho důvodu je navrhována realizace vzdělávacích a osvětových akcí, které jsou považovány za nezbytné pro pozitivní budoucnost OH nejen v zájmovém území. Vzdělávací aktivity jsou navrhovány na úrovni místních samospráv, na úrovni občanské a také na úrovni žáků a studentů vzdělávacích institucí.

6.3.1.1 Vzdělávání představitelů obcí

Představitelé obcí, a to zejména ti, kteří nejsou ve své funkci uvolněni a vedle vykonávání funkce starosty obce navštěvují běžné zaměstnání (v zájmovém území je to převážná většina starostů a starostek), nemají ve většině případů časové kapacity na získávání informací o aktuálních změnách legislativy, nejnovějších trendech a možnostech sběru a nakládání s odpady formou samostudia. Přitom právě od vedení obcí by měly směřem k občanům vycházet iniciativy vedoucí k lepším výsledkům současných systémů OH zavedených na úrovni obcí nebo rovnou zavádějící nové možnosti předcházení vzniku odpadu a systémy třídění vzniklého KO.

Vzdělávací a informační seminář pro zástupce obcí

Formou semináře organizovaného pro představitele obcí sdružených v MAS Třeštsko je třeba vzdělávat a rozšiřovat obzory představitelům obcí a osobám odpovědným za odpadové hospodářství v obcích. V rámci tohoto semináře osoby zběhlé v problematice OH a informované o legislativních povinnostech obcí či připravovaných změnách seznámí účastníky semináře s aktuální situací této problematiky, s jejich povinnostmi, s novými možnostmi a trendy. V rámci semináře rovněž dojde ke sdílení zkušeností mezi jednotlivými

obcemi a k porovnání výsledků aktuálních systémů OH obcí v zájmovém území. Toto srovnání povede ke zlepšení systémů sběru a třídění KO v „pokulhávajících“ obcích a tím ke zlepšení situace nakládání s KO v celém zájmovém území.

Realizátor: Celá akce bude probíhat pod záštitou MAS Třeštsko, která se ale na akci bude podílet pouze organizačně. Do semináře budou vedle představitelů samosprávných obcí zapojeny též subjekty zabývající se odpady, jako například Energetická agentura Vysočiny, Hnutí duha, Arnika, AOS EKO-KOM, kolektivní systémy, SMJ s. r. o. či FCC Dačice s. r. o. Tyto společnosti zajistí osoby disponující odbornými znalostmi problematiky a aktuálními informacemi z oblasti OH, které v rámci přednášek předají důležité informace a zajímavosti představitelům obcí.

Možnosti financování: Dle dostupných informací není možné na osvětu a vzdělávání čerpat finanční podporu ze strukturálních fondů EU, ani z dotací Kraje Vysočina (příjem žádostí o podporu v rámci druhého ročníku grantového programu Odpady 2017 byl ukončen 20. března 2017). V závislosti na termínu konání akce se na jejím financování budou podílet buď jednotlivé obce, nebo bude možné seminář financovat z finančních prostředků alokovaných do budoucích dotačních titulů na úrovni Kraje Vysočina či státu. Z důvodu nejistoty v oblasti finančních prostředků na realizaci akce byl v rámci této práce vytvořen vzdělávací materiál pro zástupce obcí. Tento materiál je součástí Přílohy 6.

Očekávaný výsledek: Po absolvování semináře mají představitelé obcí přehled o hlavních legislativních povinnostech, které jim zákon ukládá, o možných přístupech ke sběru a třídění KO a rovněž chápou odpad jako zdroj, který v sobě ukrývá finanční prostředky. Z toho důvodu je následně odpadovému hospodářství v obcích věnována vyšší pozornost.

6.3.1.2 Osvěta obyvatelstva

Obyvatelé měst a obcí jsou základním kamenem systému recyklace a opětovného použití KO. Třídění složek KO přímo u zdroje vzniku, tedy u občanů, je nejjednodušší a nejlevnější možnou variantou třídění KO, jehož vytríděné složky jako je papír, plast, sklo, kov a BRKO jsou základní surovinou vstupující do procesu recyklace. Z toho vyplývá, že bez aktivního zapojení obyvatelstva do systému třídění KO by se proces recyklace jen těžko uskutečňoval, případně by velmi vzrostly náklady na suroviny do procesu vstupující. Plnění legislativou daných recyklačních cílů a náklady obcí na nakládání s KO jsou částečně v rukou samotných obyvatel měst a obcí. Z toho důvodu je považováno za nutné, aby byli obyvatelé informováni a ujišťováni o důležitosti jejich role v oblasti sběru a nakládání s KO.

Informativní přednášky pro občany

Formou interaktivních přednášek, tematicky zaměřených na roli občana v systému třídění KO a správnost třídění odpadu, budou obyvatelům obcí MAS Třeštsko doplňovány informace o třídění KO. V závislosti na velikosti a vybavenosti obce prostorem vhodným pro konání přednášky budou osvětové akce organizovány buď pro jednotlivé obce, nebo pro několik sousedících obcí společně. V rámci přednášky budou občané jednak informováni o důležitosti role, kterou každý z nich v problematice odpadového hospodářství zaujímá, jednak budou názornou a interaktivní formou poučeni o tom, jak předcházet vzniku odpadu a jak správně třídit KO, aby byla kvalita vytríděných materiálů co nejvyšší. Velký důraz bude kladen na biologický

odpad rostlinného původu vznikající v kuchyních domácností, který dle výsledků analytické části zatím pravděpodobně končí v nádobách na SKO.

Realizátor: Série osvětových přednášek bude probíhat pod záštitou MAS Třeštsko, případně pod záštitou jednotlivých obcí. Do osvětové kampaně budou zapojeny též subjekty zabývající se odpady, jako například Energetická agentura Vysočiny, Hnutí duha, Arnika, AOS EKO-KOM, kolektivní systémy či SMJ s. r. o. Tyto společnosti zajistí osoby disponující odbornými znalostmi problematiky třídění KO, které interaktivní poutavou formou utvrdí občany třídící KO ve správnosti jejich chování a přítomné „netřídíče“ přesvědčí k odpovědnosti za vlastní chování a z něj plynoucímu třídění KO. Po skončení každé přednášky bude formou krátkého dotazníkového šetření od zúčastněných zjištěna zpětná vazba na systém OH v obci a v návaznosti na odpovědi případně rozvíjen systém třídění odpadu tak, aby byl pro občany co nejvíce akceptovatelný např. z pohledu délky docházky ke sběrným místům.

Možnosti financování: Dle dostupných informací není možné na osvětu a vzdělávání čerpat finanční podporu ze strukturálních fondů EU, ani z dotací Kraje Vysočina (příjem žádostí o podporu v rámci druhého ročníku grantového programu Odpady 2017 byl ukončen 20. března 2017). V závislosti na termínu konání akce se na jejím financování budou podílet buď jednotlivé zúčastněné obce, nebo bude možné semináře financovat z finančních prostředků alokovaných do budoucích dotačních titulů na úrovni Kraje Vysočina či státu. MŽP, do jehož kompetencí EVVO spadá, zajišťuje osvětu v oblasti životního prostředí prostřednictvím spolupráce s neziskovými organizacemi. Těm jsou na základě výzvy na podporu dlouhodobé spolupráce v oblasti EVVO poskytovány finanční prostředky na osvětovou činnost. Vzhledem k tomu, že osvěta v oblasti předcházení vzniku odpadů a třídění odpadů je součástí POH ČR 2015–2024 i POH KV 2016–2025, lze očekávat alokaci finančních prostředků do oblasti osvěty v oblasti OH.

Očekávaný výsledek: Po absolvování osvětové akce bude každý zúčastněný občan vědět, jak důležitá je jeho role v oblasti třídění a recyklace KO, bude ujistěn o tom, že třídění odpadu není zbytečnost a bude mít jasno v tom, zda třídí odpad správně, zda se při třídění dopouští nějakých chyb, případně zda jsou v jeho přístupu ještě rezervy a je tedy možné třídít odpad lépe a intenzivněji.

Osvěta prostřednictvím internetových stránek

Prostřednictvím webových portálů budou obyvatelům obcí MAS Třeštsko neustále doplňovány informace o třídění KO. Nejen na webových stránkách jednotlivých obcí, ale rovněž na webu MAS Třeštsko budou v rámci osvěty obyvatel umístěny informace týkající se předcházení vzniku odpadu i jeho třídění. Aktuálně existuje množství internetových stránek, které se zaměřují na problematiku odpadů. Z toho důvodu nebude nutné, aby byly vytvářeny nové informační portály, je možné využít portálů stávajících. Na webových stránkách obcí a MAS Třeštsko budou umístěny odkazy, pomocí kterých budou občané v případě zájmu přesměrováni na internetové stránky zabývající se osvětou. Může být využito následujících informačních portálů:

- webových stránek tridime-vysocina.cz (<http://www.tridime-vysocina.cz>)
- webových stránek samosebou.cz (<https://www.samosebou.cz>)

- webových stránek jaktridit.cz od společnosti EKO-KOM (<http://www.jaktridit.cz>)
- webových stránek společnosti EKO-KOM zachycujících vývoj třídění KO v České republice (<http://www.ekokom.cz/15-let>)
- webových stránek Tonda obal (<http://www.tonda-obal.cz>)
- webových stránek neziskových organizací, např. Hnutí duha či Arnika (<http://www.hnutiduha.cz/nase-prace/odpady>, <http://arnika.org/odpady>).

Realizátor: Za umístění informativních odkazů, případně jiné formy informací spojených s osvětou obyvatel, jsou odpovědné jak jednotlivé obce v případě obecních webových stránek, tak MAS Třeštsko v případě webu MAS.

Možnosti financování: V případě umístění odkazů na již existující portály nebudou s realizací návrhu spojeny žádné náklady.

Očekávaný výsledek: Po umístění odkazů na portály zabývající se různými druhy odpadů budou mít občané možnost si neustále doplňovat informace týkající se problematiky odpadů, a to přímo ze stránek obce, bez složitého vyhledávání.

6.3.1.3 Osvěta žáků a studentů vzdělávacích zařízení

Budování a posilování environmentálního chování a citění od útlého dětského věku se silně promítá do chování jedinců v dospělosti a nejen dospělí ovlivňují chování svých potomků, ale rovněž děti ovlivňují svým přístupem chování rodičů a prarodičů. Environmentální výchově dětí nejen v oblasti odpadů by proto měla být věnována zvláštní pozornost.

Budování environmentálního citění u nejmladších obyvatel

Formou interaktivních a zábavných přednášek, přizpůsobených věku posluchačů, budou vzdělávání žáci mateřských, základních a středních škol v oblasti odpadového hospodářství a správného třídění složek KO a bude tak posilováno jejich ekologické citění. Tyto přednášky mohou být doplněny exkurzí do sběrného dvora, na třídící linku či skládku odpadů, aby žáci a studenti na vlastní oči viděli, co se s odpadem děje po jeho vyhození.

Realizátor: Osvěta ve vzdělávacích zařízeních může probíhat na popud MAS Třeštsko, obcí, na jejichž území se zařízení nacházejí, i na základě iniciativy samotných vzdělávacích zařízení. Do realizace osvěty by vedle učitelů a vychovatelů ve školách byly zapojeny i společnosti, jako jsou AOS EKO-KOM, jejíž program Tonda Obal se zaměřuje na propagaci třídění odpadu, cílí na žáky ZŠ a dokáže se přizpůsobit posluchačům všech tříd základních škol, SMJ s. r. o. nabízející exkurze ve sběrných dvorech, FCC Dačice s. r. o. realizující program ekologické výchovy pro školy Pan Popela, kolektivní systémy a další.

Možnosti financování: Vzdělávací programy zmíněných společností jsou v rámci osvěty poskytovány zdarma, proto se na akci neočekávají finanční náklady.

Očekávaný výsledek: Osvětové aktivity pro nejmladší občany zajistí jejich odpovědné nakládání s odpady nejen ve vzdělávacích zařízeních, ale i doma, kde informovanost a odpovědnost dětí povede ke zvýšené odpovědnosti při třídění odpadu celé rodiny.

Kompostéry do škol

V rámci osvětové činnosti a podpory předcházení vzniku odpadů budou školy vybaveny kompostéry, kam bude odkládán BRO ze školních zahrad a rostlinné zbytky potravin. Vzniklý kompost se následně využije při revitalizaci školních či obecních pozemků. Ve vzdělávacích zařízeních budou rovněž nainstalovány koše pro oddělený sběr plastu, skla a papíru, pokud tomu tak ještě není.

Realizátor: Projekt kompostéry do škol bude realizován pod záštitou MAS Třeštsko, která zažádá o požadovaný počet kompostérů. Počet kompostérů nahlásí obce, a to po konzultaci se vzdělávacími zařízeními nacházejícími se na jejich území.

Možnosti financování: Realizace projektu bude spolufinancována ze strukturálních fondů EU, konkrétně z OPŽP, kde je v rámci PO 3, SC 3.1, aktuálně běžící výzvou 68 podporováno předcházení vzniku komunálních odpadů, a to předcházením vzniku BRKO prostřednictvím domácích kompostérů. Žádosti o podporu z této výzvy jsou přijímány do 31. července 2017. V rámci PO 3, SC 3.1 bude dle střednědobého harmonogramu výzev s výhledem do roku 2018 možné čerpat finanční podporu ještě ve třetím čtvrtletí roku 2018.

Očekávaný výsledek: Děti budou od útlého věku vedeny k tomu, že biologický odpad nepatří do koše, naučí se ho třídit a kompostovat.

6.3.2 Motivační systémy sběru KO a snižování produkce SKO

Na ochotu obyvatel třídit KO působí mimo environmentální citění, uvědomění si a přijetí vlastní odpovědnosti za odpad také další faktory, jako je dostupnost sběrných míst, „uživatelsky přátelské“ systémy třídění a samozřejmě také benefity plynoucí z třídění odpadu a minimalizace množství vyprodukovaného SKO, a to především výhody finanční povahy. Občany lze ke třídění odpadu přimět také prodloužením intervalu svozu SKO (zavedeno např. v Jihlavě od roku 2016), který je přiměje odpad třídit z toho důvodu, že bez vytrídění druhotných materiálů se jednoduše nevejdou do popelnice. Pro zvýšení podílu vyseparovaných druhotných surovin na celkové produkci KO a zároveň pro snížení množství vyprodukovaného SKO je navrhována realizace následujících doporučení.

6.3.2.1 Pytlový systém třídění KO

Zavádění pytlového systému třídění KO s sebou přináší pozitivní dopady na obecní systémy OH, což potvrzují zkušenosti mnoha obcí zmíněné v kapitole 3.5.1. Pozitivní výsledky zavedení tohoto systému může potvrdit i obec Vyskytná nad Jihlavou, která tuto doplňkovou možnost třídění pro odpady z plastu, papíru a tetrapaky zavedla od počátku roku 2011. Pozitivními dopady zavedení systému na celkové náklady obce vynakládané na oblast OH a dopady finančního bonusu náležejícího za vytríděné pytle s odpadem na ochotu obyvatel třídit odpad se ve své práci zabývala Krhánková (2015).

Zavedení pytlového systému třídění KO v obcích

Pro zvýšení množství vyseparovaných odpadů, které vede ke snížení produkce SKO, je v obcích s převažující zástavbou rodinných domů navrhováno zavedení doplňkového pytlového systému

třídění KO. Pro zvýšení účasti v tomto systému, který však nenahrazuje klasická sběrná místa zavedená v obcích, a zvýšení motivace obyvatel třídit je navrhováno zavedení finanční odměny za zapojení do tohoto systému. Odměna bude domácnosti náležet za každý vytríděný pytel odpadu a o její výši bude v následujícím období každé domácnosti snížena úhrada za nakládání s odpady. Finanční odměna ale není nutnou součástí zavedení tohoto systému. Zavedením systému se třídění KO stane pro občany pohodlnějším, a to minimálně z toho důvodu, že mohou separovat odpad v pohodlí domova a následně v určený termín svozu naplněné pytle odvézt na určené místo či pouze umístit před dům.

Realizátor: Zavedení tohoto systému závisí na jednotlivých obcích, které systémy sběru a třídění v obci stanovují obecně závaznou vyhláškou.

Možnosti financování: Investiční náklady na zavedení systému spočívají pouze v nákupu barevných pytlů a jsou tak velmi nízké, z toho důvodu je zatížení obecního rozpočtu minimální. Realizaci tohoto systému, stejně jako odměnu pro zapojené občany, je možné pokrýt z odměn, které EKO-KOM obcím vyplácí jako odměnu za vytríděné odpady. V případě, že budou obce pytle s vytríděnými druhotnými surovinami samy prodávat, získají navíc další finanční prostředky. I v případě, že budou obce občany ke třídění finančně motivovat, lze očekávat úsporu v celkových nákladech na odpadové hospodářství obcí.

Očekávaný výsledek: Zavedením systému se třídění občanům přiblíží na minimální možnou vzdálenost, bude dostupnější a pohodlnější, navíc finančně výhodné, což povede ke zvýšení účasti na třídění odpadu a tím k růstu vyseparovaného odpadu a snížení množství vyprodukovaného SKO.

6.3.2.2 Podpora odvozného tříděného sběru

Pytlový systém třídění odpadu je použitelný pouze v zástavbě rodinných domů. V obcích a městech, kde převažuje zástavba vícepodlažních budov, se jako alternativa pytlového systému nabízí odvozný tříděný sběr.

Zavádění a rozvoj odvozného separovaného systému sběru

V obcích s převažující zástavbou vícepodlažních bytových domů je v rámci zvyšování podílu vyseparovaných materiálů na produkci SKO navrhováno zavedení, v případě města Třešť rozšíření, odvozného separovaného sběru, a to především pro papírové a plastové odpady. Město Třešť se při zavádění systému setkalo s pozitivní reakcí ze strany obyvatel a s velkým zájmem o nádoby na třídění a má dle informací v plánu zvyšovat počty sběrných nádob a distribuovat je do dalších domácností. Zavedení tohoto systému má své opodstatnění převážně ve větších obcích, kde není možné využití pytlového systému třídění. V zájmovém území zavedení systému připadá v úvahu nejspíše pouze v městysi Batelov, který má více než 2 000 obyvatel. Zavedení systému s sebou sice přináší pozitivní dopady, jako je zvýšená ochota třídit odpad a také vyšší kvalita vytríděných materiálů, přináší s sebou ale také, v porovnání s pytlovým systémem třídění, vyšší investiční náklady spojené s nákupem nádob na tříděný plast a papír.

Realizátor: Zavedení tohoto systému závisí na jednotlivých obcích, které systémy sběru a třídění v obci stanovují obecně závaznou vyhláškou.

Možnosti financování: Finanční náklady spojené se zvyšováním počtu nádob v Třešti a případným zavedením a pořízením nádob v Batelově, případně v dalších obcích, které se rozhodnou jít cestou odvozného separovaného sběru, budou alespoň částečně pokryty finančními prostředky ze strukturálních fondů EU, konkrétně z OPŽP, alokovanými v PO 3, SC 3.2, v rámci kterého se na základě aktuální a historických výzev dá očekávat podpora systémů pro separaci KO. Výzva pro podávání žádostí bude dle střednědobého harmonogramu aktuální ve třetím a čtvrtém čtvrtletí roku 2017 a dále ve třetím čtvrtletí roku 2018. Finanční zdroje na zavedení systému mohou být získány i z prostředků alokovaných v PO 3, SC 3.1, v rámci kterého lze žádat o podporu na zavádění tzv. „door to door“ systémů, za který se odvozný separovaný sběr dá považovat. O finanční prostředky z tohoto SC lze aktuálně žádat na základě výzvy 68 a žádosti o podporu lze podávat do 31. července 2017. V roce 2018 lze očekávat podobně zaměřenou výzvu ve třetím čtvrtletí.

Očekávaný výsledek: Výsledek zavedení tohoto systému bude shodný s výsledkem zavedení pytlového třídění KO. Očekává se tedy přiblížení třídění KO občanům na minimální možnou vzdálenost a jeho zpohodlnění, což povede ke zvýšení účasti na třídění odpadu a tím k růstu vyseparovaného odpadu a snížení množství vyprodukovaného SKO.

6.3.2.3 Interval svozu SKO

Produkcí KO a jeho třídění ovlivňuje také interval svozu KO. Na rozdíl od dvou výše uvedených návrhů, které mají občany ke třídění odpadu motivovat, změna intervalu svozu SKO je krokem spíše donucujícím, než motivujícím. Ne všichni obyvatelé však dobrovolně odpad třídí, a proto je dobré dobrovolné třídění odpadu podpořit „donucovacím“ režimem.

Prodloužení intervalu svozu SKO

Obcím, ve kterých probíhá svoz SKO každý týden, je navrhováno prodloužení svozového intervalu na 2týdenní. Výsledkem prodloužení svozového intervalu bude úspora nákladů na svoz SKO a zvýšení množství tříděného sběru. Důsledně separovat druhotné suroviny budou totiž muset i dosavadní „netřídíči“, a to z toho důvodu, že pokud třídít nebudou, nevejdou se do nádob na SKO. V případě realizace předchozích návrhů podpory a modernizace systémů třídění KO není v tomto návrhu spatřováno riziko např. vzniku černých skládek, naopak je přirozenou reakcí doplňující realizované návrhy.

Realizátor: Úprava intervalu svozu SKO je v rukou jednotlivých obcí, do jejichž samostatné působnosti problematika OH spadá.

Očekávaný výsledek: Od zavedení návrhu je očekáván pokles produkce SKO a zvýšení podílu vytríděných materiálů na celkové produkci KO. Navíc dojde k úspoře finančních prostředků vynakládaných na svoz SKO. Tato úspora může být následně investována do modernizace odpadové infrastruktury, případně může být domácnostem snížen poplatek za KO.

6.3.2.4 Změna systému platby za KO

V současné době (duben a květen 2017) probíhají přednášky MŽP k zavádění systému PAYT v obcích, které jsou určeny především pro představitele obcí a jejich cílem je předat účastníkům nejen nejnovější informace o situaci OH v ČR, ale také představit příklady chytrých systémů

OH na úrovni obcí, kam se řadí také systém „Pay as you throw“, tedy „Zaplat, kolik vyhodíš“ (MŽP, 2017). Systémy platby za KO odvíjející se od skutečné produkce tohoto odpadu, fungující v zahraničí i v některých českých obcích, přináší výsledky ve formě zvýšení separace druhotných surovin a snížení množství produkce SKO.

Poplatek odvíjející se od skutečné produkce SKO

Dalším návrhem, od kterého se očekává snížení množství produkce SKO a zvýšení podílu separovaných materiálů na produkci KO, je zavedení systému platby za KO, který bude zohledňovat reálně vyprodukované množství SKO v domácnosti, tedy zmiňovaný systém PAYT. Tento systém je motivační nejen pro občany, kteří svůj odpad již třídí, ale také pro ty, kteří odpad netřídí. V případě, že odpad třídít nezačnou, výrazně se tato skutečnost promítne v částce, kterou budou obci za nakládání s odpadem hradit.

Realizátor: Přejít na systém platby za KO, kdy se výše poplatku odvíjí od skutečné produkce SKO, závisí na jednotlivých obcích, které v rámci své samostatné působnosti upravují jak systémy sběru KO, tak poplatek za provoz těchto systémů.

Možnosti financování: Při zavádění systému je nutné očekávat počáteční investiční náklady spojené s přidělováním identifikačních známek či čipů každé sběrné nádobě. V současné době není možné čerpat podporu na zavádění systému PAYT. Pokud v budoucnu nebudou vytvořeny dotační tituly umožňující čerpání podpory na tento systém, budou veškeré náklady na zavedení systému hradit obce.

Očekávaný výsledek: Od zavedení systému se očekává snížení množství produkce SKO a zvýšení účasti na třídění KO. Systém bude občany motivovat k předcházení vzniku odpadu a ke třídění KO, navíc přinese spravedlnost do poplatků za odpady, které budou založeny na reálně vyprodukovaném množství SKO každou domácností.

6.3.3 Rozvinutá infrastruktura OH a předcházení vzniku odpadu

Dostupnost míst určených pro odkládání základních složek tříděného sběru a materiálů, jako je textil či vysloužilá elektronika, je důležitým faktorem ovlivňujícím ochotu obyvatel tyto a podobné materiály odkládat tam, kam patří. Pokud jsou tato místa občanům špatně dostupná, případně je po obyvatelích požadována úhrada poplatku na využití služeb např. sběrného dvora, dochází k demotivaci občanů k odpovědnému nakládání s odpadem, který pak často končí jako součást SKO, do kterého nepatří. Za odpad, který je určený k odstranění, navíc mohou být považovány i předměty, které odpadem ještě nejsou. To, co se jednomu nehodí, a končí v odpadcích, může někomu jinému posloužit a prokázat službu, případně být rozebráno na součástky, které se následně dají opětovně použít. Z toho důvodu je dobré podporovat předcházení vzniku odpadů.

6.3.3.1 Vznik sběrných dvorů a míst předcházejících vzniku odpadu

Využívat služeb sběrných dvorů mohou většinou pouze obyvatelé obce, kde se daný sběrný dvůr nachází a před odevzdáním odpadu je velmi často požadováno předložení občanského průkazu či jiného dokladu totožnosti, na kterém je uvedeno trvalé bydliště odevzdávající osoby. Zejména obyvatelé obcí s nízkým počtem obyvatel se tak mohou často potýkat s tím,

že v průběhu roku nemají možnost specifické odpady odevzdat a jsou odkázáni na mobilní svozy, které probíhají zpravidla 2x za rok. Sběrné dvory jsou občanům obcí zájmového území dostupné velmi omezeně. Sběrným dvorem nebo výkupnou odpadu disponuje pouze Třešť, Batelov, Hybrálec a Dušejov, kde mohou služeb SD využívat občané všech obcí Mikroregionu Dušejovsko.

Vznik sběrných dvorů

Z důvodu zlepšování infrastruktury OH je navrhováno založení sběrných dvorů, a to ve vybraných obcích, kde počet obyvatel je vyšší než 500. Pro vybudování SD jsou navrhovány obce Vyskytná nad Jihlavou nebo Větrný Jeníkov (pro severní část území), městys Dolní Cerekev (pro centrální část zájmového území) a městys Stonařov (pro jihovýchodní část území). V těchto SD budou občané vedle tříděného sběru a BRKO odevzdávat OEEZ, objemný a nebezpečný odpad. V rámci spolupráce obcí budou služby těchto sběrných dvorů na základě písemné dohody mezi obcemi využívat také obyvatelé obcí okolních, ve kterých však žije nízký počet obyvatel a provoz vlastních SD tak není reálný.

Realizátor: Vznik sběrných dvorů je v rukou samotných obcí, na jejichž území se zařízení budou nacházet. Pokud bude realizace projektu koordinována ze strany MAS Třešťsko, dosažení obecní spolupráce při následném provozu bude pravděpodobně jednodušší a pravděpodobnější.

Možnosti financování: Zakládání těchto míst je spojeno s počátečními investičními i následnými provozními náklady. O finanční podporu na vznik a vybavení zařízení bude však možné žádat z OPŽP, PO 3, SC 3.2, kde je pro rok 2017 plánováno spuštění výzvy ve třetím čtvrtletí, pro rok 2018 pak rovněž ve třetím čtvrtletí, což počáteční investiční náklady na vznik těchto zařízení sníží.

Očekávaný výsledek: Zřízení sběrných dvorů občanům usnadní odevzdávání specifických druhů odpadů, nebudou odkázáni na mobilní svozy a odpovědné nakládání s odpadem pro ně bude méně komplikovaným a pohodlnějším, tedy i využívanějším.

Budování míst určených pro předcházení vzniku odpadu

V oblasti předcházení vzniku odpadů je navrhováno umístění kontejnerů určených pro odkládání použitého textilu, obuvi a hraček do obcí, kde tato možnost občanům dosud dostupná není. Předcházet vzniku odpadů je ale třeba nejen v případě textilu, proto je navrhováno zřízení míst, kde občané budou moci odkládat nepotřebné, ale použitelné věci, jako například nábytek, zahradní nářadí, nádobí a další. Ve vzniklých centrech občané budou nepotřebné věci jak odevzdávat, tak si je odnášet v případě, že jim něco odloženého bude k užítku.

Realizátor: Umisťování kontejnerů na textil do obcí, které o tuto službu projeví zájem, bude koordinováno MAS Třešťsko, stejně jako projekty domácích kompostérů. V takovém případě podá MAS žádost hromadně za obce, které o kontejnery na textil projeví zájem. Vznik míst určených pro předcházení vzniku odpadu je v rukou samotných obcí, stejně jako v případě zřizování sběrných dvorů. Stejně jako v případě vzniku sběrných dvorů může MAS sloužit jako koordinátor spolupráce mezi obcemi tak, aby tato zařízení byla po jejich zřízení k dispozici

občanům všech sdružených obcí, nikoli pouze občanům obcí, na jejichž území se tato zařízení budou nacházet. Provozní řád vzniklých zařízení tedy bude koncipován tak, aby umožňoval využívání služeb zařízení občanům všech obcí. Umístění těchto zařízení je navrhováno v Třešti (pro jižní část zájmového území) a Vyskytné nad Jihlavou nebo Větrném Jeníkově (pro severní část území), aby byla v přijatelné dojezdové vzdálenosti a bylo tak pomyslně pokryto celé území obcí MAS Třeštsko.

Možnosti financování: Na projekty spadající do oblasti předcházení vzniku odpadů lze žádat o podporu z OPŽP, PO 3, SC 3.1, kde aktuálně běží výzva 68, do které lze podávat žádosti do 31. července 2017. Dle střednědobého harmonogramu do roku 2018 bude v rámci tohoto SC spuštěna v příštím roce další výzva, a to pravděpodobně ve třetím čtvrtletí.

Očekávaný výsledek: Zřízení center pro předcházení vzniku odpadu přinese snížení množství odstraňovaného odpadu a povede k prodloužení doby užívání předmětů.

7 DISKUZE

Oblast odpadového hospodářství je v současné době zasažena velkou legislativní nestabilitou, a to na úrovni EU i ČR. V určujících dokumentech odpadového hospodářství, kterými jsou v případě této práce POH ČR 2015–2024 (2014) a POH Kraje Vysočina 2016–2025 (2016), je v oblasti věnující se KO počítáno s nulovým ukládáním SKO a recyklovatelných nebo jinak využitelných odpadů na skládky od roku 2024 tak, jak tento zákaz stanovuje Zákon 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších předpisů (2001) ve svém aktuálním znění. Z nově připravovaného Návrhu zákona o odpadech (2016) byl v průběhu připomínkování tento zákaz vyňat a nahrazen pouze zvýšeným poplatkem za ukládání využitelného odpadu na skládky odpadů.

Množství vyprodukovaného KO se liší napříč celou Českou republikou. Z údajů Českého statistického úřadu (2016) vyplývá, že každý občan ČR vyprodukoval v roce 2015 průměrně 317 kg KO. Z tohoto množství každý občan v témže roce vytřídil průměrně 46 kg odděleně sbíraných materiálů. V rámci Kraje Vysočina bylo v roce 2015 dle údajů ČSÚ vyprodukováno průměrně 335 kg KO na osobu, vytříděno bylo v průměru 54 kg druhotných surovin. Produkce KO ve vybraných analyzovaných obcích je, s výjimkou městysu Dolní Cerekev, nižší než celostátní průměr. V porovnání s Krajem Vysočina je produkce KO ve všech analyzovaných obcích nižší, než je průměrná produkce KO v Kraji. Co se týče odděleného sběru, pouze v obci Cejle bylo v roce 2015 dosaženo vyššího než republikového průměru, krajský průměr nepřevýšila žádná ze zkoumaných obcí.

Velké rezervy v OH ukazuje porovnání produkce SKO v analyzovaných obcích s obcemi, které získaly titul Odpadový Oskar 2016 Kraje Vysočina. Ve vítězné obci v kategorii do 1 000 obyvatel, ve Vlkanově na Havlíčkovobrodsku, byla průměrná produkce SKO na obyvatele pouhých 51,8 kg. Průměrná produkce SKO na osobu ve vítězné obci v kategorii 1 001–5000 obyvatel, v Dobroníně na Jihlavsku, byla 114 kg. Ve vítězné obci v kategorii nad 5 000 obyvatel, v Pelhřimově, vyprodukoval každý občan průměrně 142 kg SKO (Region Vysočina, 2016). S těmito výsledky se v závislosti na příslušné velikostní kategorii nemůže měřit žádná z analyzovaných obcí MAS Třešťsko.

Obsah návrhové části plně koresponduje s POH ČR 2015–2024 (2014) i s POH Kraje Vysočina 2016–2025 (2016). Doporučené návrhy vycházejí ze systémů již realizovaných v obcích České republiky, proto lze od jejich realizace očekávat přínosy i v zájmovém území. Pozitivní dopady zavedení pytlového systému třídění komunálního odpadu potvrzuje jak Marková a kol. (2009), která hodnotila výsledky tohoto systému v Rozsochách, Letohradě a dalších obcích v ČR, tak Krhánková (2015) přímo v jedné z obcí zájmového území, ve Vyskytné nad Jihlavou. Z hodnocení dopadů zavedení pytlového systému třídění KO v obci Vyskytná nad Jihlavou vyplývá, že ve čtvrtém roce po zavedení tohoto systému (v roce 2014), byly náklady na svoz KO o 246 196 Kč nižší než v posledním roce před zavedením tohoto systému (v roce 2010).

Variabilními poplatky za odpad, kam se řadí i navrhovaný systém PAYT, se na území České republiky zabývali Slavík a Pavel (2013). Ze závěru těchto autorů vyplývá, že poplatky za odpad obsahující variabilní složku, která se odvíjí od skutečné produkce odpadu, jsou v porovnání s fixními poplatky využívanými většinou obcí z environmentálního pohledu efektivnější. Variabilní poplatky nevedou pouze k vyššímu stupni třídění, ale také ke snížení

množství odstraňovaného SKO. Systém je pro občany motivační, navíc je nepřímo informuje o skutečných nákladech na odstranění odpadu. Ze studie Šauera et al. (2008) vyplývá, že zvýšení separace KO v České republice způsobí v budoucnu zvyšování nákladů na odpadové hospodářství. Zahraniční autoři Frabel a Berkshire (1995) však uvádějí, že po zavedení variabilního poplatku náklady na OH ve dvou třetinách obcí klesnou, v ostatních zůstávají stejné. Beukering et al. (2009) potvrzuje, že zavedení variabilního poplatku nevede ke zvýšení celkových nákladů obcí na OH. Ke stejnému výsledku dospěl i Skumatz (2008) který uvádí, že náklady na OH v obcích, kde je zaveden systém PAYT, nejsou vyšší než v obcích, kde je zavedena fixní forma poplatku za odpad. Tvrzení Šauera et al. (2008) nepotvrzují ani závěry Slavíka a Pavla (2013). Domněnku, že výsledkem zavedení systému variabilních poplatků bude dražší systém odpadového hospodářství, studie nepotvrdila. Náklady na odpadové hospodářství jsou dle autorů u různých systémů platby přibližně stejné. Přínosy systému PAYT, v podobě zvýšení separace a snížení produkce SKO, jsou potvrzeny i v případě Vlámka (EEA, 2015) a českých obcí Rozsochy (Marková a kol., 2009), Fulnek a Březí u Mikulova (Placková a Kropáček, 2015).

8 ZÁVĚR

Cílem práce bylo navrhnout strategii odpadového hospodářství pro obce MAS Třeštsko. Tato strategie byla koncipována tak, aby její naplňování vedlo k plnění recyklačních cílů vyplývajících z POH ČR 2015–2024 a POH KV 2016–2025 a zároveň připravila obce na očekávané legislativní změny. Od realizace strategie se očekávají pozitivní dopady, a to jednak environmentální, jednak ekonomické ve formě úspor v obecních rozpočtech.

V první části práce autorka práce prostřednictvím rešerše seznámila čtenáře s aktuálními informacemi z oblasti odpadového hospodářství a s příklady dobré praxe aplikovanými v českých obcích i v zahraničí. V další části bylo čtenáři představeno území obcí MAS Třeštsko, byl vyhodnocen aktuální stav OH v obcích a zanalyzován vývoj produkce KO ve vybraných obcích v letech 2010–2015. Na základě zjištěných informací byla následně sestavena SWOT analýza. Na strategickou část, ve které byl stanoven globální cíl, strategické cíle a opatření, navázala část návrhová obsahující rozpracování jednotlivých návrhů.

Pro získání informací o aktuální situaci OH v obcích MAS Třeštsko byl proveden kvantitativní výzkum. Za účelem zjištění základních informací o OH ve všech obcích MAS Třeštsko bylo formulováno devět otázek, které byly prostřednictvím emailu zaslány představitelům všech 39 obcí. Z důvodu velmi nízké návratnosti (odpovědi zaslalo po 2 týdnech zpět pouze 10 obcí) byli následně zástupci všech zbývajících obcí autorkou telefonicky kontaktováni, požádáni o spolupráci a na základě telefonické domluvy jim byly otázky zaslány ještě jednou. Celkem byly získány informace z 32 obcí, které byly následně na základě podobnosti zakódovány a byly spočítány jejich četnosti. Z vyhodnocení dotazování vyplynulo mimo jiné to, že všechny obce spolupracují se společností EKO-KOM, většina obcí nemá pro třídění KO zaveden žádný neobvyklý systém, ve většině obcí byl podpořen oddělený sběr BRKO a v převažujícím počtu obcí mají občané možnost odděleně odevzdávat použitý textil. Z analýzy dat o produkci KO v období let 2010–2015 ve vybraných obcích vyplynulo, že množství vyprodukovaného SKO ve sledovaném období neklesá, naopak dochází k poklesu tříděného sběru v případě minimálně jedné suroviny v každé obci. Jedinou výjimkou je město Třešť, kde došlo k výraznému snížení produkce SKO a ke zvýšení množství vyseparovaných materiálů. Na základě informací získaných dotazováním a analýzou dat o produkci KO ve vybraných obcích byla sestavena SWOT analýza.

Na analytickou část plynule navázala část strategická, ve které byl definován globální cíl, strategické cíle a opatření, časový horizont a rovněž byla uvedena vazba na dokumenty, ze kterých strategie vychází. V návaznosti na stanovené cíle a opatření byly v návrhové části rozepsány konkrétní návrhy, které se zaměřují postupně na osvětu, zvyšování podílu tříděných složek KO a snižování množství SKO a nakonec na infrastrukturu OH v obcích MAS Třeštsko. U těchto návrhů jsou uvedeni jejich možní realizátoři, možnosti financování a očekávané výsledky. Část návrhů vychází z příkladů dobré praxe realizovaných v českých obcích i v zahraničí, kde s sebou realizace přinesla pozitivní výsledky. Pozitivní výsledky ve formě vyššího podílu vytríděných materiálů na KO a zároveň nižšího podílu SKO na KO se tedy očekávají i v obcích zájmového území, pokud budou návrhy realizovány.

Tato diplomová práce bude poskytnuta jednak zástupcům obcí MAS Třeštsko, jednak samotné MAS, pro jejíž zástupce se zpracování práce zdálo být zajímavým. Za přínos práce její autorka

považuje to, že obsahuje konkrétní možnosti realizace opatření Efektivní odpadové hospodářství, které je ve Strategii komunitně vedeného místního rozvoje území Místní akční skupiny Třeštsko, o. p. s. na roky 2014–2020 definováno pro naplnění strategického cíle Estetická a stabilní krajina. Za další přínos práce je považováno představení možného řešení OH na obecní úrovni jednotlivým obcím, kterým realizace návrhů přinese vyšší ekonomickou i environmentální efektivnost OH. V případě, že se obce nebudou snažit o zvýšení podílu separovaných materiálů a o snížení produkce SKO, ať už realizací navržené strategie, nebo jinak, stane se v průběhu několika následujících let OH velkou zátěží jak pro obecní rozpočty, tak pro samotné občany.

9 SUMMARY

The aim of the thesis was to design the waste management strategy for the municipalities in MAS Třešťsko area. This strategy was framed to achieve recycling goals resulting from documents POH ČR 2015–2024 and POH KV 2016–2025 and also get the municipalities ready for legislation changes. Realization of the strategy brings positive environmental impacts and also brings positive economical impacts in form of savings in budgets of municipalities.

In the first part the author by literature search familiarized a reader with actual information from the waste management section and with examples of good practice applied in the Czech and abroad municipalities. In the next part the area of MAS Třešťsko was presented, the actual situation of waste management in MAS Třešťsko municipalities was analyzed and the progression of municipal waste in chosen municipalities in 2010–2015 was evaluated. On the basis of detected information the SWOT analysis created. On the strategic part where the global aim, strategic aims and strokes were defined was followed up with the application part with detailed proposals.

The quantitative research was accomplished for achieving the information about the actual waste management situation in municipalities of MAS Třešťsko area. Nine questions was formulated and sent by email to mayors of all 39 municipalities. Due to really low return (after 2 weeks only 10 responses were send back) the mayors contacted by phone and pleased for cooperation. Then the questions were sent them again. The responses from 32 municipalities were received, coded based on similarity and then the frequency was calculated. From the data evaluation resulted that all municipalities collaborate with EKO-KOM company, the majority of municipalities do not have special system for waste sorting, separating of BRKO was subsidize in most of municipalities and in the major part of municipalities residents have opportunity to collect used clothes separately. The data analysis showed that the mixed waste production does not sink however the separated waste sinks in each municipality in minimum one material in 2010–2015. The only exception is Třešť city where the production of mixed waste fell and material separation raised. On grounds of obtained information and data evaluation the SWOT analysis was designed.

The strategic part with the global aim, strategic aims and strokes, time level and linkage to superior document were defined after all analysis. In connection to aims and strokes the tangible proposals were described in application part. Proposals are directed to the edification, increasing of waste separation, mixed waste minimization and at last on waste management infrastructure in municipalities. At the proposals the implementers, options of finance and anticipated results are specified. Some proposals are based on good practice examples realized in the Czech republic and abroad. Positive results in form of higher rate of waste separation and lower rate of mixed waste are expected after strategy realization in municipalities.

The thesis will be given to agents of municipalities and also MAS Třešťsko, who told the theme of the theses is interesting for them. The benefit of the theses is factual way to realization of the stroke Effective waste management which is defined in Strategy of development of MAS Třešťsko area in 2014–2020 to fulfill the strategic goal Aesthetic and stable countryside. Next benefit is presentation of possible waste management solution on municipal level. The realization brings higher environmental and economical effectiveness of waste management in

municipalities. In the case the municipalities will not aspire to intensify waste separation and mixed waste production depression by realization of this strategy or by some other steps, the waste management will become a big endurance for municipal budgets and also for all residents.

10 REFERENCE

- 1) *Atlas krajiny České republiky: Landscape atlas of the Czech Republic*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2009. ISBN 978-80-85116-59-5.
- 2) BENEŠOVÁ, Libuše. *Komunální a podobné odpady*. Praha: ENZO, 2011. ISBN 978-80-901732-1-7.
- 3) BEŇO, Zdeněk. *Recyklace: efektivní způsoby zpracování odpadů*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta strojního inženýrství, Ústav procesního a ekologického inženýrství, 2011. ISBN 978-80-214-4240-5.
- 4) ČESKÁ ASOCIACE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ. *ČAOH: Kompletní připomínky k návrhu nového zákona o odpadech* [online]. 2016 [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <http://www.caoh.cz/odborne-clanky-a-aktuality/caoh-kompletni-pripominky-k-navrhu-noveho-zakona-o-odpadech.html>
- 5) ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV. *Seznam spaloven odpadů v ČR* [online]. 2017 [cit. 2017-02-18]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/emise/spalovny/index.html>
- 6) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD: KRAJSKÁ SPRÁVA ČSÚ V JIHLAVĚ. *Města a obce*. [online]. 2016a [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xj/mesta_a_obce
- 7) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD: KRAJSKÁ SPRÁVA ČSÚ V JIHLAVĚ. *ORP Jihlava* [online]. 2016b [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xj/orp_jihlava
- 8) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Malý lexikon obcí České republiky - 2015* [online]. 2015 [cit. 2017-01-16]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/36816225/32019915003en.pdf/8c4c3246-ada9-453d-828a-48f97de7b999?version=1.1>
- 9) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Produkce, využití a odstranění odpadů -2015*. [online]. 2016 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/produkce-vyuziti-a-odstraneni-odpadu-2015>
- 10) EEA. *Circular economy in Europe: Developing the knowledge base*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. ISBN 978-92-9213-719-9. ISSN 1977-8449. Dostupné také z: <http://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>
- 11) EEA. *Urban sustainability issues — Resource-efficient cities: good practice*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. ISBN 978-92-9213-711-3. ISSN 1725-2237. Dostupné také z: <http://www.eea.europa.eu/publications/resource-efficient-cities-good-practice>
- 12) EKO-KOM. *O společnosti: Historie* [online]. 2011 [cit. 2017-01-16]. Dostupné z: <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/historie>
- 13) EKO-KOM. *O společnosti: O společnosti a systému EKO-KOM* [online]. 2011 [cit. 2017-01-16]. Dostupné z: <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/o-systemu>
- 14) EKO-KOM. *Přehled dosavadních výsledků* [online]. 2011 [cit. 2017-01-16]. Dostupné z: <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/vysledky-systemu/vyrocní-shrnutí>

- 15) EVROPSKÁ KOMISE. *Uzavření cyklu – akční plán EU pro oběhové hospodářství* [online]. Brusel, 2015 [cit. 2017-02-20]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1453384154337&uri=CELEX:52015DC0614>
- 16) FRABLE, W. Garth, BERKSHIRE Michael. *Pay-As-You-Waste: State of Iowa Implementation Guide for Unit-Based Pricing* [online]. Iowa, 1995 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <http://infohouse.p2ric.org/ref/18/17717.pdf>
- 17) GALLAUD, Delphine a LAPERCHE, Blandine. *Circular economy, industrial ecology and short supply chain* [online]. 1. London, Hoboken: ISTE Ltd, John Wiley&Sons, 2016 [cit. 2017-02-13]. ISBN 978-1-84821-879-6. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=ortlDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=circular+economy&hl=cs&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=circular%20economy&f=false
- 18) GENOVESE, Andrea, Adolf A. ACQUAYE, Alejandro FIGUEROA a S.C.Lenny KOH. *Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications*. Omega [online]. 2017, **66**, 344-357 [cit. 2017-02-20]. DOI: 10.1016/j.omega.2015.05.015. ISSN 03050483. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048315001322>
- 19) GHISELLINI, Patrizia, Catia CIALANI a Sergio ULGIATI. *A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*. Journal of Cleaner Production [online]. 2016, **114**, 11-32 [cit. 2017-02-20]. DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.09.007. ISSN 09596526. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652615012287>
- 20) GRODZIŃSKA-JURCZAK, Małgorzata, Marta TARABUŁA a Adam D. READ. *Increasing participation in rational municipal waste management – a case study analysis in Jaslo City (Poland)*. Resources, Conservation and Recycling [online]. 2003, **38**(1), 67-88 [cit. 2017-02-13]. DOI: 10.1016/S0921-3449(02)00124-6. ISSN 09213449. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344902001246>
- 21) GRODZIŃSKA-JURCZAK, M., P. TOMAL, M. TARABUŁA-FIERTAK, K. NIESZPOREK a A.D. READ. *Effects of an educational campaign on public environmental attitudes and behaviour in Poland*. Resources, Conservation and Recycling [online]. 2006, **46**(2), 182-197 [cit. 2017-02-13]. DOI: 10.1016/j.resconrec.2005.06.010. ISSN 09213449. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344905000996>
- 22) HŘEBÍČEK, Jiří. *Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni*. Brno: Karel Kovařík, nakladatelství Littera, 2009. ISBN 978-80-85763-54-6.
- 23) CHUDÁREK, Tomáš. *Odpadové hospodářství v praxi*. Brno: Masarykova univerzita, Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, 2013. Recetox. ISBN 978-80-210-6601-4.
- 24) ISOH. *Registr zařízení* [online]. 2016 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni/Main/Vyhledat>
- 25) JANČÁŘOVÁ, Ilona. *Právo životního prostředí: zvláštní část*. Brno: Masarykova univerzita, 2015. Učebnice Právnické fakulty MU. ISBN 978-80-210-8041-6.

- 26) KRAJ VYSOČINA. *Odpady Vysočiny: Odpady 2017: grantový program na podporu předcházení vzniku a recyklaci odpadu* [online]. 2017 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.kr-vysocina.cz/odpady-2017-grantovy-program-na-podporu-predchazeni-vzniku-a-recyklaci-odpadu/d-4078542/p1=50823>
- 27) KRAJ VYSOČINA: ODPADY VYSOČINY. *Plán odpadového hospodářství Kraje Vysočina pro období 2016 až 2025* [online]. Jihlava, 2016 [cit. 2017-03-25]. Dostupné z: <https://www.kr-vysocina.cz/plan-odpadoveho-hospodarstvi-kraje-vysocina-pro-obdobi-2016-az-2025/d-4071580/p1=50823>
- 28) KRHÁNKOVÁ, Kateřina. *Studie vývoje třídění odpadu v obci Vyskytná nad Jihlavou*. Brno, 2015. Bakalářská. Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií. Vedoucí práce Ing. Alice Kozumplíková, Ph.D.
- 29) KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.
- 30) LACY, Peter a Jakob RUTQVIST. *Waste to wealth: the circular economy advantage* [online]. 1. Hampshire, New York: PALGRAVE MACMILLAN, 2015 [cit. 2017-02-13]. ISBN 978-113-7530-684. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=WGKkCgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=circular+economy&hl=cs&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=circular%20economy&f=false
- 31) MAIER, Karel. *Udržitelný rozvoj území*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4198-7.
- 32) MARKOVÁ, Nikola, Ivo KROPÁČEK a Iva NOVÁKOVÁ. *Vysoká míra recyklace: úspěšné modely nakládání s odpady v českých obcích*. Brno: Hnutí Duha, 2009. Studie Hnutí Duha. ISBN 978-80-86834-32-0.
- 33) MAS TŘEŠŤSKO. *Informace o Místní akční skupině Třeštsko, o.p.s.* [online]. nedat.a [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://www.mas-trestsko.cz/o-mas>
- 34) MAS TŘEŠŤSKO. *Strategie 2014 - 2020: Strategie komunitně vedeného místního rozvoje Místní akční skupiny Třeštsko, o.p.s. na roky 2014- 2020* [online]. 2016 [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: <http://www.mas-trestsko.cz/leader-2014-2020/strategie-2014-2020>
- 35) MAS TŘEŠŤSKO. *Územní působnost* [online]. nedat.b [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://www.mas-trestsko.cz/os-mas-tesko/uzemni-psobnost>
- 36) MILIUTE-PLEPIENE, J. a A. PLEPYS. *Does food sorting prevents and improves sorting of household waste? A case in Sweden*. Journal of Cleaner Production [online]. 2015, **101**, 182-192 [cit. 2017-02-13]. DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.04.013. ISSN 09596526. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261500356X>
- 37) MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *PAYT TOUR 2017* [online]. 2017 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: http://mzp.cz/cz/payt_tour_2017
- 38) MOLDAN, Bedřich. *Podmaněná planeta*. Druhé, rozšířené a upravené vydání. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2999-5.

- 39) *Nářízení vlády ze dne 22. prosince 2014 o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024*. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, p. o., 2014, ročník 2014, číslo 352. Dostupné také z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/\\$FILE/OOD-P-Narizeni_vlady_o_POH_CR-20150113.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/$FILE/OOD-P-Narizeni_vlady_o_POH_CR-20150113.pdf)
- 40) *Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech*. Brusel, 2015. Dostupné také z: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c2b5929d-999e-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF
- 41) *Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů*. Brusel, 2015. Dostupné také z: http://ec.europa.eu/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_en
- 42) *Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterým se mění směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech*. Brusel, 2015. Dostupné také z: http://ec.europa.eu/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_en
- 43) *Návrh zákona o výrobcích s ukončenou životností*. Česká republika, 2016. Dostupné také z: <http://www.caoh.cz/data/action/vuZu-navrh-zakona.pdf>
- 44) *Návrh zákona o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech)*. Česká republika, 2016. Dostupné také z: https://apps.odok.cz/veklep-detail?p_p_id=material_WAR_odokkpl&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=3&_material_WAR_odokkpl_pid=KORNA6MN9R00&tab=detail
- 45) *Návrh zákona o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech)*. Česká republika, 2016a. Dostupné také z: <http://www.caoh.cz/odborne-clanky-a-aktuality/navrhy-obou-novych-odpadovych-zakonu-k-pripominkam.html>
- 46) OBEC CEJLE. *Služby obce* [online]. ©2017 [cit. 2017-03-31]. Dostupné z: <http://www.cejle.cz/index.php?nid=9950&lid=cs&oid=3419895>
- 47) *Obecně závazná vyhláška č. 1/2013, kterou se stanovuje systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce*. Kostelec, 2013. Dostupné také z: http://www.kostelec-ujihlavy.cz/assets/File.ashx?id_org=7012&id_dokumenty=3059
- 48) *Obecně závazná vyhláška č. 2/2016: o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území městyse Dolní Cerekev*. Dolní Cerekev, 2016. Dostupné také z: <http://www.dolnicerekev.cz/uploads/vyhlasky/20161215145517549.pdf>
- 49) OPŽP. *Dokumenty: Harmonogram výzev na rok 2017 pro integrované nástroje (CLLD, ITI)* [online]. 2017b [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/dokumenty/466-harmonogram-vyzev-na-rok-2017-pro-integrované-u?verze=3>
- 50) OPŽP. *Dokumenty: Programové dokumenty OPŽP 2014 – 2020* [online]. 2017a [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/dokumenty/download/50-2-OPZP%202014-2020.pdf>

- 51) OPŽP. *Dokumenty: Střednědobý harmonogram výzev do roku 2018* [online]. 2017c [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/dokumenty/142-strednedoby-harmonogram-vyzev-do-roku-2018?verze=9#?verze=10>
- 52) OPŽP. Výzvy: 68. výzva [online]. 2017d [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/vyzvy/68-vyzva>
- 53) OPŽP. Výzvy: 85. výzva [online]. 2017e [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/vyzvy/85-vyzva>
- 54) PLACKOVÁ, Renata a Ivo KROPÁČEK. *Úspěšná opatření v nakládání s odpady na úrovni obcí: Příklady dobré praxe*. Brno: Hnutí Duha, 2015. ISBN 978-80-86834-56-6.
- 55) REGION VYSOČINA. *Tři obce Vysočiny s nejnižší produkcí odpadů získají Odpadového Oskara 2016* [online]. 2016 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <http://www.regionvysocina.cz/zpravodajstvi/tri-obce-vysociny-s-nejnizsi-produkci-odpadu-ziskaji-odpadoveho-oskara-2016-130738/>
- 56) SLAVIK, Jan, Jan PAVEL a Jiří HŘEBÍČEK. Do the variable charges really increase the effectiveness and economy of waste management? A case study of the Czech Republic: Experience from the Czech Republic. *Resources, Conservation and Recycling*. 2013, **70**(12), 68-77. DOI: 10.1016/j.resconrec.2012.09.013. ISSN 09213449. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344912001747>
- 57) SKUMATZ, Lisa A., Heleen BARTELINGS, Vincent G.M. LINDERHOF a Frans H. OOSTERHUIS. Pay as you throw in the US: Implementation, impacts, and experience. *Waste Management*. 2008, **28**(12), 2778-2785. DOI: 10.1016/j.wasman.2008.03.033. ISSN 0956053x. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X08002316>
- 58) SLOBODIAN, Petr. *Nakládání s odpady*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013. ISBN 978-80-7454-252-7.
- 59) SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2013/56/EU ze dne 20. listopadu 2013, kterou se mění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/66/ES o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích a akumulátorech, pokud jde o uvádění na trh přenosných baterií a akumulátorů obsahujících kadmium, které jsou určeny do bezšňůrových elektrických nástrojů, a knoflíkových článků s nízkým obsahem rtuti, a kterou se zrušuje rozhodnutí Komise 2009/603/ES. Štrasburk, 2013. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32013L0056>
- 60) *Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 89/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic*. Brusel, 2008. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=CS>. 2008.
- 61) *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES o obalech a obalových odpadech*. Brusel, 1994. Dostupné také z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/;ELX_SESSIONID=Mh9CJ1JB71CTpB1xwKmvFsSdh7vHnTXCS2QvdL7FMY52c13vLGwp!1248581334?uri=CELEX:31994L0062
- 62) SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2012/19/EU ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Štrasburk, 2012. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0038:0071:cs:PDF>

- 63) SOUKOPOVÁ, Jana, Michal STRUK a Jiří HŘEBÍČEK. Population age structure and the cost of municipal waste collection. A case study from the Czech Republic: Experience from the Czech Republic. *Journal of Environmental Management*. 2016, **28**(12), DOI: 10.1016/j.jenvman.2016.03.030. ISSN 03014797. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479716301219>
- 64) ŠAUER, Petr, Libuše PAŘÍZKOVÁ a Alena HADRABOVÁ. Charging systems for municipal solid waste: Experience from the Czech Republic. *Waste Management*. 2008, **28**(12), 2772-2777. DOI: 10.1016/j.wasman.2008.03.030. ISSN 0956053x. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X08002237>
- 65) TRIDIME-VYSOCINA.CZ. *Města a obce: My třídíme nejlépe* [online]. ©2015 [cit. 2017-04-06]. Dostupné z: <http://www.tridime-vysocina.cz/soutez-my-tridime-nejlepe-208.htm>
- 66) URBÁŠKOVÁ, Stanislava, ed. Česká republika: sešitový atlas pro základní školy a víceletá gymnázia. 2. vyd. Praha: Kartografie Praha, 2008. Školní zeměpisné atlasy. ISBN 978-80-7393-041-7.
- 67) VAN BEUKERING, Pieter J.H., Heleen BARTELINGS, Vincent G.M. LINDERHOF a Frans H. OOSTERHUIS. Effectiveness of unit-based pricing of waste in the Netherlands: Applying a general equilibrium model. *Waste Management*. 2009, **29**(11), 2892-2901. DOI: 10.1016/j.wasman.2009.07.002. ISSN 0956053x. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X09002761>
- 68) VOŠTOVÁ, Věra. Logistika odpadového hospodářství. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009. ISBN 978-80-01-04426-1.
- 69) *Zákon 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších předpisů: v aktuálním znění.* Česká republika, 2001. Dostupné také z: http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/%24file/Z%20185_2001.pdf
- 70) *Zákon 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech).* Česká republika, 2001. Dostupné také z: http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/2E3A627D45671704C1257563004137A8/%24file/Z%20477_2001.pdf

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AOS	<i>autorizovaná obalová společnost</i>
BRKO	<i>biologicky rozložitelný komunální odpad</i>
BRO	<i>biologicky rozložitelný odpad</i>
CE	<i>circular economy (oběhové hospodářství)</i>
ČAOH	<i>Česká asociace odpadového hospodářství</i>
ČR	<i>Česká republika</i>
EEA	<i>evropská agentura pro životní prostředí</i>
EEZ	<i>elektrická a elektronická zařízení</i>
EU	<i>Evropská unie</i>
EVO	<i>energetické využití odpadu</i>
KO	<i>komunální odpad</i>
MŽP	<i>ministerstvo životního prostředí</i>
OEEZ	<i>odpadní elektrická a elektronická zařízení</i>
OH	<i>odpadové hospodářství</i>
OPŽP	<i>Operační program Životní prostředí 2014-2020</i>
PAYT	<i>zkratka pro „Pay as you throw“ systém</i>
PO	<i>prioritní osa</i>
POH	<i>plán odpadového hospodářství</i>
SC	<i>specifický cíl</i>
SD	<i>sběrný dvůr</i>
SDO	<i>stavební a demoliční odpad</i>
SKO	<i>směsný komunální odpad</i>
SO POU	<i>správní obvod obce s pověřeným obecním úřadem (obec II. typu)</i>
SO ORP	<i>správní obvod obce s rozšířenou působností (obec III. typu)</i>
ZEVO	<i>zařízení pro energetické využití odpadů</i>
ŽP	<i>životní prostředí</i>

12 SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Seznam obrázků

Obrázek 1: Územní působnost MAS Třeštsko a spádovost obcí v roce 2017	38
Obrázek 2: Velikostní kategorie obcí v územní působnosti MAS Třeštsko.....	90

Seznam Grafů

Graf 1: Vývoj počtu obcí zapojených do systému EKO-KOM v letech 2002–2015	18
Graf 2: Vývoj podílu spalování KO na produkci KO v ČR v letech 2006–2015 [t].....	20
Graf 3: Vývoj podílu spalování KO na produkci KO v ČR a EU 28 v letech 2007–2014 [kg/os.]	21
Graf 4: Vývoj podílu skládkování KO na produkci KO v ČR v letech 2006–2015 [t].....	22
Graf 5: Vývoj podílu skládkování KO na produkci KO v ČR a EU 28 v letech 2007–2014 [kg/os.]	22
Graf 6: Vývoj podílu recyklace na produkci KO v ČR v letech 2006–2015 [t].....	23
Graf 7: Vývoj podílu recyklace KO na produkci KO v ČR a EU 28 v letech 2007–2014 [kg/os.]	24
Graf 8: Vývoj podílu kompostování na produkci KO v ČR v letech 2006–2015 [t]	25
Graf 9: Vývoj podílu kompostování KO na produkci KO v ČR a EU 28 v letech 2007–2014 [kg/os.]	25
Graf 10: Podíl jednotlivých druhů pozemků na celkové rozloze území MAS Třeštsko	38
Graf 11: Vývoj počtu obyvatel v obcích na území MAS Třeštsko v letech 2007–2015	39
Graf 12: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu, skla a tetrapaků ve městě Třešť v letech 2010–2015 [kg/os.]	47
Graf 13: Vývoj produkce SKO a BRKO ve městě Třešť v letech 2010–2015 [kg/os.].....	47
Graf 14: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu, skla a kovu v městysi Dolní Cerekev v letech 2010–2015 [kg/os.].....	48
Graf 15: Vývoj produkce SKO a BRKO v městysi Dolní Cerekev v letech 2010–2015 [kg/os.]	49
Graf 16: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu, skla, tetrapaků a kovu v obci Kostelec v letech 2010–2015 [kg/os.].....	50
Graf 17: Vývoj produkce SKO a BRKO v obci Kostelec v letech 2010–2015 [kg/os.]	50

Graf 18: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu, skla, tetrapaků a kovu v obci Cejle v letech 2011–2015 [kg/os.]	52
Graf 19: Vývoj produkce SKO a BRKO v obci Cejle v letech 2011–2015 [kg/os.].....	52
Graf 20: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu a skla v obci Suchá v letech 2010–2015 [kg/os.]	53
Graf 21: Vývoj produkce SKO v obci Suchá v období 2010–2015 [kg/os.].....	54
Graf 22: Vývoj množství vytríděného papíru, plastu a skla v obci Otín v letech 2010–2015 [kg/os.]	55
Graf 23: Vývoj produkce SKO a BRKO v obci Otín v letech 2010–2015 [kg/os.].....	55

13 SEZNAM TABULEK

Seznam tabulek

Tabulka 1: Třídění základních složek KO v zapojených obcích (absolutní četnosti)	44
Tabulka 2: Třídění kovu a dalších složek KO v zapojených obcích (absolutní četnosti)	45
Tabulka 3: Evidence vyprodukovaného KO a nakládání s SKO v zapojených obcích (absolutní četnosti).....	46
Tabulka 4: Průměrná produkce složek KO na obyvatele ve vybraných obcích v letech 2010–2015.....	56
Tabulka 5: SWOT analýza odpadového hospodářství MAS Třešťsko	58
Tabulka 6: Počet obyvatel v obcích MAS Třešťsko a rozdělení obcí do vymezených velikostních kategorií.....	88
Tabulka 7: Seznam zařízení nakládajících s odpadem na území města Jihlavy	91
Tabulka 8: Seznam zařízení nakládajících s odpadem na území MAS Třešťsko	94
Tabulka 9: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 ve městě Třešť [kg/obyv.].....	96
Tabulka 10: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 v městysi Dolní Cerekev [kg/obyv.].....	96
Tabulka 11: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 v obci Kostelec [kg/obyv.].....	96
Tabulka 12: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2011–2015 v obci Cejle [kg/obyv.].....	97
Tabulka 13: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 v obci Suchá [kg/obyv.].....	97

Tabulka 14: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 v obci Otín [kg/obyv.].....	97
Tabulka 15: Přehled návrhů a souvisejících informací	98

14 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Počty obyvatel v obcích MAS Třeštsko, jejich rozdělení do velikostních kategorií a grafické znázornění velikostních kategorií obcí v území

Příloha 2: Seznam zařízení nakládajících s odpadem na území města Jihlavy

Příloha 3: Seznam zařízení nakládajících s odpadem na území MAS Třeštsko

Příloha 4: Množství vyprodukovaného KO na obyvatele ve vybraných obcích

Příloha 5: Přehled návrhů a relevantních informací k nim se vztahujícím

Příloha 6: Informativní materiál pro starosty obcí

15 PŘÍLOHY

15.1 Příloha 1

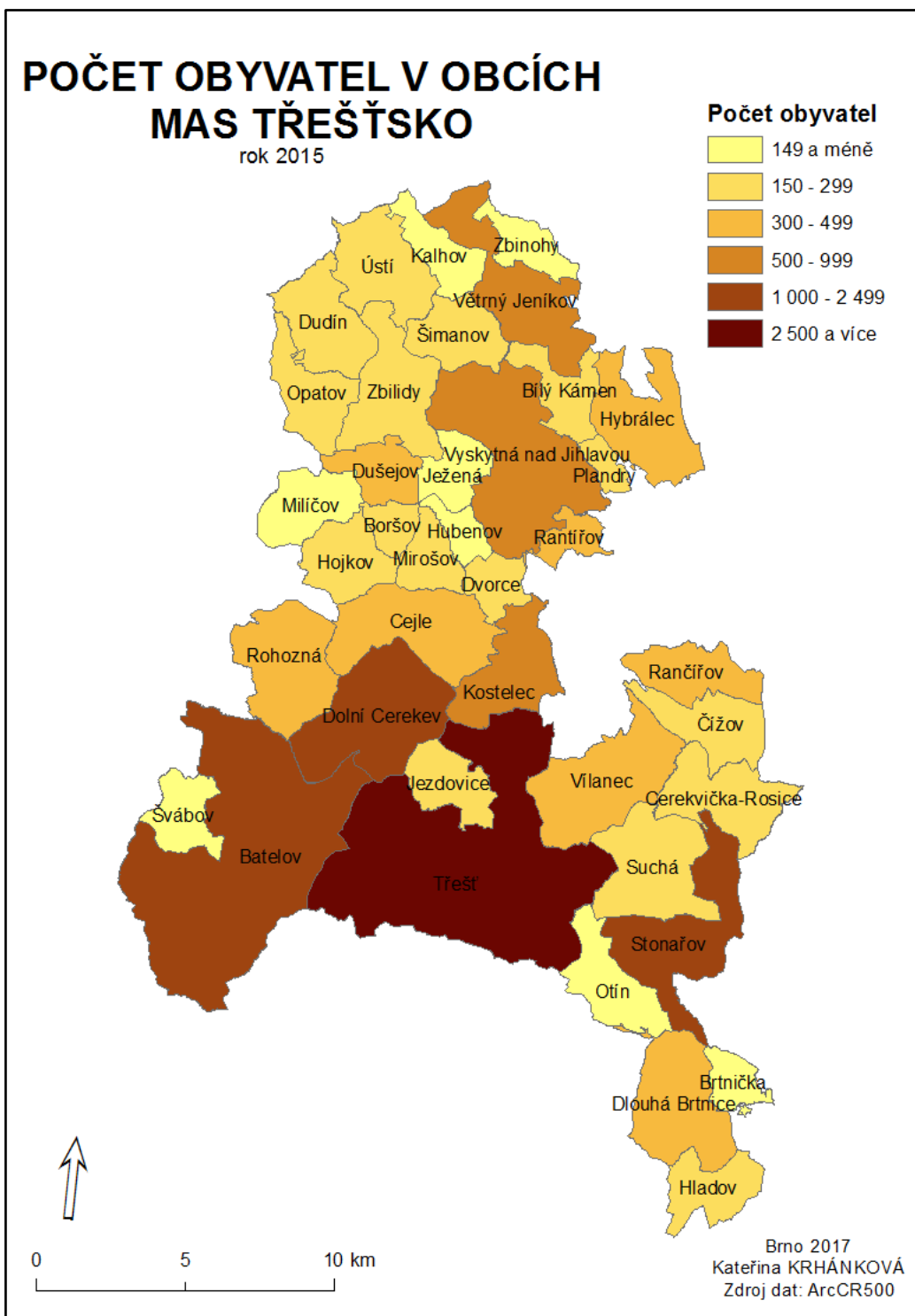
Počty obyvatel v obcích MAS Třeštsko, jejich rozdělení do velikostních kategorií a grafické znázornění velikostních kategorií obcí v území

Tabulka 6: Počet obyvatel v obcích MAS Třeštsko a rozdělení obcí do vymezených velikostních kategorií

Typ obce	Název obce	Počet obyvatel (31.12.2015)	Velikostní kategorie
město	Třešť	5785	2 500 a více obyvatel
městys	Batelov	2342	1 000 - 2 499 obyvatel
městys	Dolní Cerekev	1289	1 000 - 2 499 obyvatel
městys	Stonařov	1078	1 000 - 2 499 obyvatel
obec	Kostelec	905	500 - 999 obyvatel
obec	Vyskytná nad Jihlavou	866	500 - 999 obyvatel
městys	Větrný Jeníkov	622	500 - 999 obyvatel
obec	Cejle	482	300 - 499 obyvatel
obec	Rantířov	444	300 - 499 obyvatel
obec	Dušejov	443	300 - 499 obyvatel
obec	Hybrálec	442	300 - 499 obyvatel
obec	Rančířov	406	300 - 499 obyvatel
obec	Rohozná	402	300 - 499 obyvatel
obec	Dlouhá Brtnice	376	300 - 499 obyvatel
obec	Vílanec	322	300 - 499 obyvatel
obec	Bílý Kámen	286	150 - 299 obyvatel
obec	Suchá	258	150 - 299 obyvatel
obec	Čížov	254	150 - 299 obyvatel
obec	Jezdovice	252	150 - 299 obyvatel
obec	Ústí	223	150 - 299 obyvatel
obec	Šimanov	213	150 - 299 obyvatel
obec	Plandry	205	150 - 299 obyvatel
obec	Dudín	197	150 - 299 obyvatel
obec	Opatov	194	150 - 299 obyvatel
obec	Zbilidy	194	150 - 299 obyvatel
obec	Mirošov	193	150 - 299 obyvatel
obec	Dvorce	190	150 - 299 obyvatel
obec	Hladov	172	150 - 299 obyvatel
obec	Boršov	161	150 - 299 obyvatel
obec	Cerekvička-Rosice	157	150 - 299 obyvatel
obec	Hojkov	153	150 - 299 obyvatel

Typ obce	Název obce	Počet obyvatel (31.12.2015)	Velikostní kategorie
obec	Hubenov	133	149 a méně obyvatel
obec	Ježena	133	149 a méně obyvatel
obec	Milíčov	129	149 a méně obyvatel
obec	Kalhov	122	149 a méně obyvatel
obec	Brtnička	105	149 a méně obyvatel
obec	Zbinohy	89	149 a méně obyvatel
obec	Otín	75	149 a méně obyvatel
obec	Švábov	69	149 a méně obyvatel

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z czso.cz



Obrázek 2: Velikostní kategorie obcí v územní působnosti MAS Třeštsko

Zdroj: vlastní zpracování

15.2 Příloha 2

Tabulka 7: Seznam zařízení nakládajících s odpadem na území města Jihlavy

IČZ	Adresa zařízení	Činnost	Činnost	Činnost	Činnost
CZJ00029	Mostecká ul., Jihlava, 58601	Recyklace odpadu	Sběr a výkup odpadů*	-	-
CZJ00046	Pávov 111, Jihlava, 58601	Balení, paketace, dělení a lisování odpadu	Sběr a výkup odpadů*	Třídění, dotřídění odpadu	-
CZJ00047	Pávov 111, Jihlava, 58601	Sběr a výkup autovraků	Sběr a výkup odpadů*	-	-
CZJ00059	Humpolecká 313/5, Jihlava, 58601	Fyzikálně-chemické procesy	-	-	-
CZJ00060	Henčov, Jihlava, 58821	Skládkování-Zařízení S-OO (ostatní odpady)	-	-	-
CZJ00066	Pávovská 14a, Jihlava, 58601	Sběr a výkup autovraků	Demontáž autovraku	-	-
CZJ00087	Hruškové dvory 44, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00088	Humpolecká 293/3, Jihlava 1, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00089	Pávov 121, Jihlava 1, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00090	Pávov 113, Jihlava 1, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00091	Na Dolech 4a, Jihlava 1, 58601	Balení, paketace, dělení a lisování odpadu	Sběr a výkup odpadů*	-	-
CZJ00094	Pávovská 14a, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00134	Pávovská ul., Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00138	U Hlavního nádraží 4286/2, Jihlava, 58601	Balení, paketace, dělení a lisování odpadu	Sběr a výkup odpadů*	Třídění, dotřídění odpadu	Sběrný dvůr
CZJ00139	U Skály 5726/2, Jihlava, 58601	Balení, paketace, dělení a lisování odpadu	Sběr a výkup odpadů*	Třídění, dotřídění odpadu	Sběrný dvůr

IČZ	Adresa zařízení	Činnost	Činnost	Činnost	Činnost
CZJ00148	Na Bělidle 5077/15, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00152	Pávov143, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00169	Humpolecká 313/5, Jihlava, 58821	Spalování nebezpečných odpadů	Spalování ostatních odpadů	-	-
CZJ00211	Henčov, Jihlava, 58601	Kompostování odpadu	-	-	-
CZJ00241	Rekultivace kamenolomu Velký Beranov, Velký Beranov, 58821	Využití odpadu k rekultivaci	-	-	-
CZJ00276	Průmyslová 5, Jihlava, 58601	Recyklace odpadu	Třídění, dotřídění odpadu	Drcení odpadu	-
CZJ00283	Havlíčková, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00284	Hruškové Dvory 117, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Třídění, dotřídění odpadu	Balení, paketace, dělení a lisování odpadu	-
CZJ00302	Humpolecká 313/5, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00318	Vrchlického 2497/57, Jihlava, 58725	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00328	Rantířovská, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00457	Antonínův Důl 107, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Třídění, dotřídění odpadu	Balení, paketace, dělení a lisování odpadu	Fyzikálně-chemické metody
CZJ00497	Henčov, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Skladování ostatních odpadů	-	-
CZJ00537	Vrchlického 59, Jihlava, 58633	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00555	Na Hranici 2361/6, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Skladování ostatních odpadů	Skladování nebezpečných odpadů	-
CZJ00577	Hruškové Dvory 117, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Třídění, dotřídění odpadu		-
CZJ00585	Henčov, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Skladování ostatních odpadů	-	-

IČZ	Adresa zařízení	Činnost	Činnost	Činnost	Činnost
CZJ00596	Hruškové dvory, Jihlava, 58601	Třídění, dotřídění odpadu	Drcení elektroodpadu	-	-
CZJ00597	Pávovská 14a, Jihlava, 58601	Sběr a výkup elektroodpadů	Demontáž elektroodpadů	-	-
CZJ00601	Znojemská 4945/80A, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00609	Na Hranici 4039/8, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00616	ul. Brtnická, Jihlava, 58601	Sběrný dvůr	-	-	-
CZJ00691	Rantířovská 284/19, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00736	Na Dolech 4473/6c, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Recyklace odpadu	Drcení odpadu	-
CZJ00737	Na Dolech 4473/6c, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Recyklace odpadu	Drcení odpadu	-
CZJ00738	Pávov, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Skladování ostatních odpadů	Drcení odpadu	-
CZJ00739	Strojírenská 5/9, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	Skladování ostatních odpadů	Skladování nebezpečných odpadů	-
CZJ00784	Na Hranici 2361/6, Jihlava, 58601	Sběr a výkup odpadů*	-	-	-
CZJ00830	Staré Hory, Jihlava, 58601	Kompostování odpadu	-	-	-
CZJ00866	Na Hranici, Jihlava, 58704	Recyklace odpadu	-	-	-
CZJ00885	Hruškové Dvory, Jihlava, 58601	Recyklace odpadu	-	-	-
CZJ00897	Pávovská 75, Jihlava, 58601	Fyzikálně-chemické metody	-	-	-

* Sběr a výkup odpadů kromě autovraků a elektrozařízení dle části 4. dílu 8. zákona o odpadech.

Zdroj: vlastní zpracování na základě informací získaných z Registru zařízení (isoh.mzp.cz, 2016)

15.3 Příloha 3

Tabulka 8: Seznam zařízení nakládajících s odpadem na území MAS Třešťsko

IČZ	Adresa zařízení	Aktuální provozovatel	Činnost	Činnost 2	Činnost 3
CZJ00040	Na Hrázi 1191/9, Třešť, 58901	Technické služby Třešť, spol. s r.o.	Sběr a výkup odpadů*	Třídění, dotřídění odpadu	Balení, paketace, dělení a lisování odpadů
CZJ00104	Tovární 157, Batelov, 58851	MikroChem LKT spol. s r.o.	Sběr a výkup odpadů*	-	-
CZJ00163	Čenkovská 1184/42, Třešť, 58901	Petr Hloušek	Sběr a výkup odpadů*	-	-
CZJ00221	Větrný Jeníkov - Velešov, Větrný Jeníkov, 58842	SETRA, spol. s r. o.	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00222	Vyskytná nad Jihlavou, Vyskytná nad Jihlavou, 58841	SETRA, spol. s r. o.	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00242	Vyskytná nad Jihlavou, Vyskytná nad Jihlavou, 58841	Skládka Vyskytná, s.r.o.	Využití odpadu k terénním úpravám	-	-
CZJ00467	Hybrálec 118, Hybrálec, 58601	VENA-V, s.r.o.	Sběr a výkup odpadů*	Třídění, dotřídění odpadu	-
CZJ00540	Dušejev, Dušejev, 58805	FCC Dačice, s.r.o.	Sběrný dvůr	-	-
CZJ00543	náměstí Míru 148/35, Batelov, 58851	Městys Batelov	Sběrný dvůr	-	-
CZJ00680	Třešť, Třešť, 58901	Technické služby Třešť, spol. s r.o.	Využití odpadu k terénním úpravám	-	-
CZJ00711	Nádražní 851/30, Třešť, 58901	Technické služby Třešť, spol. s r.o.	Sběrný dvůr	Třídění, dotřídění odpadu	Balení, paketace, dělení a lisování odpadů
CZJ00718	Bezděčín, Batelov, 58851	Pavel Bezděkovský	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00719	Čenkov, Třešť, 58901	Pavel Bezděkovský	Kompostování odpadu	-	-

IČZ	Adresa zařízení	Aktuální provozovatel	Činnost	Činnost 2	Činnost 3
CZJ00763	Dlouhá Brtnice, Dlouhá Brtnice, 58834	AGRO - STONARŮV, družstvo	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00804	Pavlov, 58833	Obec Pavlov	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00837	Batelov, 58851	Petr Janák	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00844	Cejle, Cejle, 58851	Obec Cejle	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00850	Nádražní, Třešť, 58901	Technické služby Třešť, spol. s r.o.	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00892	Mirošov, 58805	Libor Hlaváček	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00901	Dr. Richtra 1033/36, Třešť, 58901	SILVA CZ, s.r.o.	Sběr a výkup odpadů*	-	-
CZJ00914	Hubenov, 58805	Pavel Zeman	Kompostování odpadu	-	-
CZJ00938	Rohozná, Rohozná, 58844	Obec Rohozná	Kompostování odpadu	-	-

* Sběr a výkup odpadů kromě autovraků a elektrozařízení dle části 4. dílu 8. zákona o odpadech.

Zdroj: vlastní zpracování na základě informací získaných z Registru zařízení (isoh.mzp.cz, 2016)

15.4 Příloha 4

Množství vyprodukovaného KO na obyvatele ve vybraných obcích

Tabulka 9: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 ve městě Třešť [kg/obyv.]

Komodita [kg/obyv.]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Papír	10,6	8,7	6,1	8,7	3,5	12,8
Plast	3,3	3,6	3,5	7,1	8,0	8,6
Sklo	7,7	5,3	7,2	10,2	10,8	9,6
Kov	40,2	10213,3	45,8	17533,3	41,1	20,8
Nápojový karton	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,5
SKO	319,7	316,0	269,5	250,7	230,8	241,3
BRKO	0,0	1,7	0,0	0,2	0,0	12,8
Celkem KO	341,4	335,6	286,5	277,3	253,4	285,7
Oddělený sběr	21,8	17,8	17,0	26,4	22,5	31,5

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých městem

Tabulka 10: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 v městysi Dolní Cerekev [kg/obyv.]

Komodita [kg/obyv.]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Papír	14,6	5,7	17,4	17,4	5,7	6,7
Plast	2,4	3,7	2,5	4,7	8,6	10,0
Sklo	12,2	9,6	9,9	13,1	13,0	10,9
Kov	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
SKO	239,3	229,7	201,1	206,8	230,5	245,8
BRKO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,9
Celkem KO	268,5	248,6	230,8	242,0	257,8	329,5
Oddělený sběr	29,2	18,9	29,8	35,3	27,3	27,7

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých městysem

Tabulka 11: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 v obci Kostelec [kg/obyv.]

Komodita [kg/obyv.]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Papír	25,0	23,9	26,0	23,6	11,7	19,7
Plast	13,2	9,2	10,6	17,8	16,8	13,1
Sklo	19,3	12,3	12,9	12,7	9,7	9,5
Kov	6,8	1,1	0,0	0,0	0,2	0,3
Nápojový karton	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
SKO	121,3	120,3	121,8	131,5	128,1	116,2
BRKO	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8	54,2
Celkem KO	186,2	167,3	171,4	185,6	197,3	213,1
Oddělený sběr	64,9	47,0	49,6	54,1	38,4	42,7

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

Tabulka 12: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2011–2015 v obci Cejle [kg/obyv.]

Komodita [kg/obyv.]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Papír	-	8,0	19,3	12,7	15,1	8,8
Plast	-	11,3	9,8	7,4	12,4	14,5
Sklo	-	18,4	22,4	22,0	26,6	19,5
Nápojový karton	-	0,7	0,4	0,3	0,5	0,7
Kov	-	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5
SKO	-	98,1	97,0	108,5	145,6	156,2
BRKO	-	0,0	0,0	0,0	0,0	73,1
Celkem KO	-	136,5	148,9	151,0	200,2	276,4
Oddělený sběr	-	38,4	51,8	42,5	54,6	47,0

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

Tabulka 13: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 v obci Suchá [kg/obyv.]

Komodita [kg/obyv.]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Papír	9,0	4,2	6,5	6,6	5,1	5,1
Plast	9,4	8,5	12,2	12,3	13,0	14,5
Sklo	19,3	14,2	14,2	14,4	12,1	10,8
SKO	79,4	68,6	123,6	125,0	141,5	127,5
Celkem KO	117,0	95,4	156,5	158,2	171,6	157,9
Oddělený sběr	37,7	26,8	32,8	33,2	30,2	30,3

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

Tabulka 14: Produkce jednotlivých složek KO na obyvatele v letech 2010–2015 v obci Otín [kg/obyv.]

Komodita [kg/obyv.]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Papír	10,0	6,0	7,6	7,0	6,7	6,9
Plast	15,8	12,5	13,4	6,4	8,4	9,5
Sklo	24,5	16,3	21,8	13,4	16,6	15,2
SKO	128,2	117,5	120,8	86,9	118,1	119,4
BRKO	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	58,3
Celkem KO	178,6	152,3	163,7	113,6	184,8	209,2
Oddělený sběr	50,4	34,8	42,8	26,8	31,6	31,6

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých obcí

15.5 Příloha 5

Přehled návrhů a relevantních informací k nim se vztahujícím

Tabulka 15: Přehled návrhů a souvisejících informací

Název návrhu	Vzdělávací a informační seminář pro zástupce obcí
Odpovědnost	MAS Třeštsko
Časový plán	do konce roku 2018
Možnosti financování	obecní prostředky, budoucí dotační tituly Kraje Vysočina a MŽP
Návaznost na strategický cíl	SC 1
Opatření	O 1
Název návrhu	Informativní přednášky pro občany
Odpovědnost	obce
Časový plán	průběžně
Možnosti financování	obecní prostředky, budoucí dotační tituly Kraje Vysočina a MŽP
Návaznost na strategický cíl	SC 1, SC 4
Opatření	O 2
Název návrhu	Osvěta prostřednictvím internetových stránek
Odpovědnost	obce, MAS Třeštsko
Časový plán	do roku 2018
Možnosti financování	na realizaci se neočekávají náklady
Návaznost na strategický cíl	SC 1, SC 4
Opatření	O 2
Název návrhu	Budování environmentálního citění u nejmladších obyvatel
Odpovědnost	obce, vzdělávací zařízení
Časový plán	průběžně
Možnosti financování	na realizaci se neočekávají náklady
Návaznost na strategický cíl	SC 1, SC 4
Opatření	O 2
Název návrhu	Kompostéry do škol
Odpovědnost	vzdělávací zařízení, obce
Možnosti financování	OPŽP-PO 3-SC 3.1, obecní prostředky, prostředky škol
Časový plán	do roku 2018
Návaznost na strategický cíl	SC 1, SC 4
Opatření	O 2

Název návrhu	Pytlový systém třídění KO
Odpovědnost	obce
Časový plán	do roku 2020
Možnosti financování	obecní prostředky
Návaznost na strategický cíl	O 3, O 4
Opatření	SC 2, SC 3
Název návrhu	Zavádění a rozvoj odvozného separovaného systému sběru
Odpovědnost	obce
Časový plán	do roku 2020
Možnosti financování	OPŽP-PO 3- SC 3.1; OPŽP-PO 3-SC 3.2, obecní prostředky
Návaznost na strategický cíl	SC 2, SC 3
Opatření	O 3, O 4
Název návrhu	Prodloužení intervalu svozu SKO
Odpovědnost	obce
Časový plán	do roku 2020
Možnosti financování	na realizaci se neočekávají náklady
Návaznost na strategický cíl	SC 2
Opatření	O 3
Název návrhu	Poplatek odvíjející se od skutečné produkce SKO
Odpovědnost	obce
Časový plán	do roku 2023
Možnosti financování	obecní prostředky, budoucí dotační tituly
Návaznost na strategický cíl	SC 2
Opatření	O 3, O 4
Název návrhu	Vznik sběrných dvorů
Odpovědnost	obce
Časový plán	do roku 2023
Možnosti financování	OPŽP-PO 3-SC 3.2, obecní prostředky
Návaznost na strategický cíl	SC 3, SC 4
Opatření	O 3
Název návrhu	Budování míst určených pro předcházení vzniku odpadu
Odpovědnost	obce
Časový plán	do roku 2023
Možnosti financování	OPŽP-PO 3- SC 3.1, obecní prostředky
Návaznost na strategický cíl	SC 3, SC4
Opatření	O 6

Zdroj: vlastní zpracování

15.6 Příloha 6

Informativní materiál pro starosty obcí

Aktuální informace a trendy v oblasti odpadového hospodářství místních samospráv

Jaké je současné legislativní prostředí problematiky?

V současné době probíhají změny legislativy odpadového hospodářství na úrovni EU i České republiky. Dle aktuální verze návrhu českého zákona o odpadech je dobré se připravit na následující změny týkající se místních samospráv:

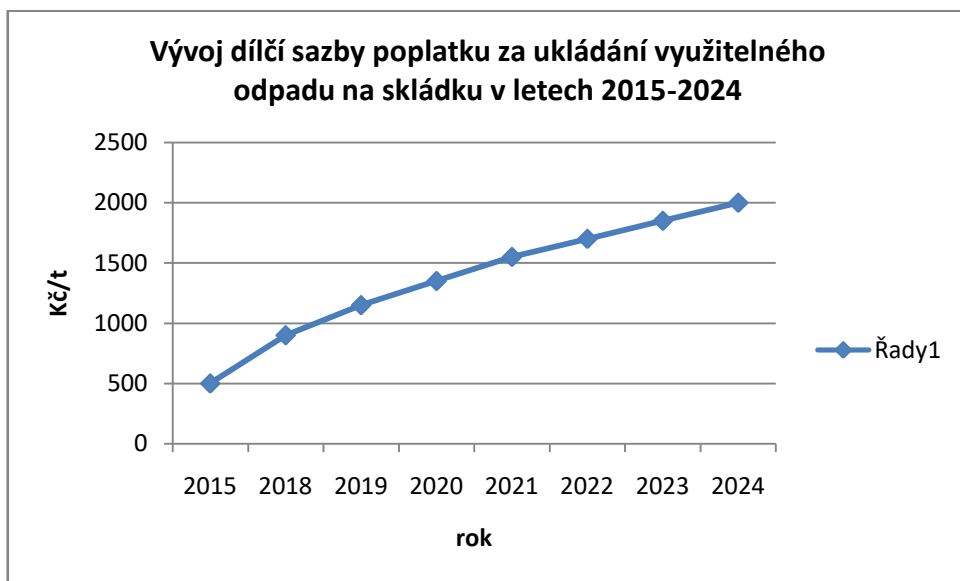
- 1) Alespoň jednou do roka má dle Návrhu obec povinnost informovat účastníky obecního systému o rozsahu odděleného sběru KO, o využití a odstranění KO, o možnostech prevence a minimalizace vzniku KO, o nakládání se SDO a také o výsledcích obecního systému nakládání s odpady a o nákladech na jeho provoz.
- 2) V návrhu zákona je nově stanoven recyklační cíl, pro jehož splnění musí obec předat k recyklaci minimálně 60 % komunálního odpadu vyprodukovaného v rámci obecního systému, a to od roku 2025.
- 3) Obce, které vybírají poplatek za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů na základě zákona 185/2001 Sb., o odpadech, může tuto formu úhrady vybírat nejpozději do 31. prosince 2018. Vyhláška, kterou obec tuto formu úhrady stanovila, pozbývá k tomuto datu své účinnosti.
- 4) Poplatek za směsný komunální odpad bude dle Návrhu upraven pouze Zákonem o místních poplatcích a dělí se nově na:
 - ✓ poplatek za systém nakládání s komunálním odpadem, jehož maximální výše je stanovena na 1 100 Kč, a
 - ✓ poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci, jehož maximální výše není dána.

Aktuální návrh zákona o odpadech nepočítá s úplným zákazem skládkování KO, vyplývají z něj však důležitá fakta týkající se základu sazby za ukládání odpadu na skládky:

- d) Sazba pro dílčí základ poplatku za ukládání využitelného odpadu na skládky roste z 900 Kč/t v roce 2018 na 1 850 Kč/t v roce 2023. Od roku 2024 je dílčí základ poplatku za ukládání využitelného odpadu na skládku stanoven na 2 000 Kč/t. Pro přechodné období let 2024–2026 je možné na základě udělení výjimky v případech, které Návrh zákona stanovuje, ukládat využitelný odpad na skládku. V těchto případech je dílčí sazba stanovena na 1 100 Kč/t v roce 2024, 1 200 Kč/t v roce 2025 a 1 300 Kč/t v roce 2026.
- e) Sazba dílčího poplatku za ukládání zbytkového odpadu na skládky roste z 500 Kč/t v roce 2018 na 800 Kč/t v roce 2030.
- f) Dílčí základ poplatku za ukládání nebezpečného odpadu na skládky je konstantně stanoven na 2 000 Kč/t.

Z důvodu prudkého nárůstu dílčí sazby poplatku za ukládání využitelného odpadu na skládky, jak je znázorněno v grafu níže, a z důvodu stanovení recyklačních cílů, a to jak v návrhu

zákona, tak v plánech odpadového hospodářství uvedených níže, je nutné aplikovat opatření vedoucí ke zvýšení separace druhotných materiálů a zároveň snižovat množství vyprodukovaného SKO.



Jak jsou stanoveny výše zmiňované recyklační cíle?

Směr odpadového hospodářství udává POH ČR 2015–2024, respektive POH Kraje Vysočina 2016–2025. Z obou dokumentů vyplývají, pro municipality podstatné, následující cíle týkající se komunálního odpadu:

- 1) U materiálů jako je papír, plast, sklo a kov zvýšit do roku 2020 přípravu k opětovnému použití alespoň na 50 %.
- 2) Omezení skládkování SKO a jeho zejména energetické využití v odpovídajících zařízeních.
- 3) Snížení produkce SKO.

Pro BRKO a obalové odpady jsou cíle stanoveny následujícím způsobem:

- 1) v roce 2020 na skládky ukládat nejvýše 35 % BRKO vyprodukovaného v roce 1995
- 2) Zvýšení celkové recyklace obalů na 70 % do roku 2020 a zvýšení celkového využití odpadů z obalů na 80 % do roku 2020

Za plnění uvedených cílů jsou na území Kraje Vysočina odpovědné vedle samotného kraje také jednotlivé obce.

Jaká je produkce KO na území ČR?

Produkce KO na jednoho obyvatele ČR byla v roce 2015 následující:

- ✓ každý Čech vyprodukoval průměrně 317 kg KO, v rámci Kraje Vysočina to bylo 335 kg KO
- ✓ každý Čech vytrídil průměrně 46 kg druhotných surovin, v rámci Kraje Vysočina to bylo 54 kg druhotných surovin

Obyvatelé Kraje Vysočina tedy převyšují jak průměrnou produkci KO v ČR, tak průměr vytríděných druhotných materiálů. Na území Kraje Vysočina ale existují i obce, jejichž

produkce KO na obyvatele je výrazně nižší, než je průměr krajský i republikový. Tyto obce získaly ocenění Odpadový Oskar 2016 a jsou jimi:

- ✓ v kategorii do 1 000 obyvatel obec Vlkanov na Havlíčkovobrodsku, kde byla průměrná produkce SKO na obyvatele pouhých 51,8 kg
- ✓ v kategorii 1 001–5000 obyvatel obec Dobronín na Jihlavsku, kde byla průměrná produkce SKO na obyvatele 114 kg
- ✓ a v kategorii nad 5 000 obyvatel město Pelhřimov, kde vyprodukoval každý občan průměrně 142 kg SKO.

Jaké jsou možnosti řešení nastíněné situace?

Vzniklou situaci je možné řešit realizací několika projektů, jejichž návrhy vycházejí z příkladů dobré praxe v odpadovém hospodářství. Tyto návrhy jsou zaměřeny na:

- ✓ osvětu obyvatelstva
- ✓ podpora obyvatel v třídění KO
- ✓ budování nové infrastruktury

Pro obce nacházející se a spolupracující v rámci MAS Třeštsko byly koncipovány následující návrhy:

Informativní přednášky pro občany

Formou interaktivních přednášek, tematicky zaměřených na roli občana v systému třídění KO a správnost třídění odpadu, budou obyvatelům obcí MAS Třeštsko doplňovány informace o třídění KO. V závislosti na velikosti a vybavenosti obce prostorem vhodným pro konání přednášky budou osvětové akce organizovány buď pro jednotlivé obce, nebo pro několik sousedících obcí společně. V rámci přednášky budou občané jednak informováni o důležitosti role, kterou každý z nich v problematice odpadového hospodářství zaujímá, jednak budou názornou a interaktivní formou poučeni o tom, jak předcházet vzniku odpadu a jak správně třídit KO, aby byla kvalita vytríděných materiálů co nejvyšší. Velký důraz bude kladen na biologický odpad rostlinného původu vznikající v kuchyních domácností, který dle výsledků analytické části zatím pravděpodobně končí v nádobách na SKO.

Realizátor: Série osvětových přednášek bude probíhat pod záštitou MAS Třeštsko, případně pod záštitou jednotlivých obcí. Do osvětové kampaně budou vedle občanů zapojeny též subjekty zabývající se odpady, jako například Energetická agentura Vysočiny, Hnutí duha, Arnika, AOS EKO-KOM, kolektivní systémy či SMJ s. r. o. Tyto společnosti zajistí osoby disponující odbornými znalostmi problematiky třídění KO, které interaktivní poutavou formou utvrdí občany třídící KO ve správnosti jejich chování a přítomné „netřídíče“ přesvědčí k odpovědnosti za vlastní chování a z něj plynoucímu třídění KO. Po skončení každé přednášky bude formou krátkého dotazníkového šetření od zúčastněných zjištěna zpětná vazba na systém OH v obci a v návaznosti na odpovědi případně rozvíjen systém třídění odpadu tak, aby byl pro občany co nejvíce akceptovatelný např. z pohledu délky docházky ke sběrným místům.

Možnosti financování: Dle dostupných informací není možné na osvětu a vzdělávání čerpat finanční podporu ze strukturálních fondů EU, ani z dotací Kraje Vysočina (příjem žádostí o podporu v rámci druhého ročníku grantového programu Odpady 2017 byl ukončen 20. března

2017). V závislosti na termínu konání akce se na jejím financování budou podílet buď jednotlivé zúčastněné obce, nebo bude možné semináře financovat z finančních prostředků alokovaných do budoucích dotačních titulů na úrovni Kraje Vysočina či státu. MŽP, do jehož kompetencí EVVO spadá, zajišťuje osvětu v oblasti životního prostředí prostřednictvím spolupráce s neziskovými organizacemi. Těm jsou na základě výzvy na podporu dlouhodobé spolupráce v oblasti EVVO poskytovány finanční prostředky na osvětovou činnost. Vzhledem k tomu, že osvěta v oblasti předcházení vzniku odpadů a třídění odpadů je součástí POH ČR 2015–2024 i POH KV 2016–2025, lze očekávat alokaci finančních prostředků do oblasti osvěty v oblasti OH.

Očekávaný výsledek: Po absolvování osvětové akce bude každý zúčastněný občan vědět, jak důležitá je jeho role v oblasti třídění a recyklace KO, bude ujistěn o tom, že třídění odpadu není zbytečnost a bude mít jasno v tom, zda třídí odpad správně, zda se při třídění dopouští nějakých chyb, případně zda jsou v jeho přístupu ještě rezervy a je tedy možné třídít odpad lépe a intenzivněji.

Budování environmentálního citění u nejmladších obyvatel

Formou interaktivních a zábavných přednášek, přizpůsobených věku posluchačů, budou vzdělání žáci mateřských, základních a středních škol v oblasti odpadového hospodářství a správného třídění složek KO a bude tak posilováno jejich ekologické citění. Tyto přednášky mohou být doplněny exkurzí do sběrného dvora, na třídící linku či skládku odpadů, aby žáci a studenti na vlastní oči viděli, co se s odpadem děje po jeho vyhození.

Realizátor: Osvěta ve vzdělávacích zařízeních může probíhat na popud MAS Třeštsko, obcí, na jejichž území se zařízení nacházejí, i na základě iniciativy samotných vzdělávacích zařízení. Do realizace osvěty by vedle učitelů a vychovatelů ve školách byly zapojeny i společnosti, jako jsou AOS EKO-KOM, jejíž program Tonda Obal se zaměřuje na propagaci třídění odpadu, cílí na žáky ZŠ a dokáže se přizpůsobit posluchačům všech tříd základních škol, SMJ s. r. o. nabízející exkurze ve sběrných dvorech, FCC Dačice s. r. o. realizující program ekologické výchovy pro školy Pan Popela, kolektivní systémy a další.

Možnosti financování: Vzdělávací programy zmíněných společností jsou v rámci osvěty poskytovány zdarma, proto se na akci neočekávají finanční náklady.

Očekávaný výsledek: Osvětové aktivity pro nejmladší občany zajistí jejich odpovědné nakládání s odpady nejen ve vzdělávacích zařízeních, ale i doma, kde informovanost a odpovědnost dětí povede ke zvýšené odpovědnosti při třídění odpadu celé rodiny.

Kompostéry do škol

V rámci osvětové činnosti a podpory předcházení vzniku odpadů budou školy vybaveny kompostéry, kam by byl odkládán BRO ze školních zahrad a rostlinné zbytky potravin. Vzniklý kompost se následně využije při revitalizaci školních či obecních pozemků. Ve vzdělávacích zařízeních budou rovněž nainstalovány koše pro oddělený sběr plastu, skla a papíru, pokud tomu tak ještě není.

Realizátor: Projekt kompostéry do škol bude realizován pod záštitou MAS Třeštsko, která po konzultaci s obcemi a vzdělávacími zařízeními zažádá o požadovaný počet kompostérů.

Možnosti financování: Realizace projektu bude spolufinancována ze strukturálních fondů EU, konkrétně z OPŽP, kde je v rámci PO 3, SC 3.1, aktuálně běžící výzvou 68 podporováno předcházení vzniku komunálních odpadů, a to předcházením vzniku BRKO prostřednictvím domácích kompostérů. Žádosti o podporu z této výzvy jsou přijímány do 31. července 2017. V rámci PO 3, SC 3.1 bude dle střednědobého harmonogramu výzev s výhledem do roku 2018 možné čerpat finanční podporu ještě ve třetím čtvrtletí roku 2018.

Očekávaný výsledek: Děti budou od útlého věku vedeny k tomu, že biologický odpad nepatří do koše, naučí se ho třídít a kompostovat.

Zavedení pytlového systému třídění KO v obcích

Pro zvýšení množství vyseparovaných odpadů, které vede ke snížení produkce SKO, je v obcích s převažující zástavbou rodinných domů navrhováno zavedení doplňkového pytlového systému třídění KO. Pro zvýšení účasti v tomto systému, který však nenahrazuje klasická sběrná místa zavedená v obcích, a zvýšení motivace obyvatel třídít je navrhováno zavedení finanční odměny za zapojení do tohoto systému. Odměna bude domácnosti náležet za každý vytríděný pytel odpadu a o její výši bude v následujícím období každé domácnosti snížena úhrada za nakládání s odpady. Finanční odměna ale není nutnou součástí zavedení tohoto systému. Zavedením systému se třídění KO stane pro občany pohodlnějším, a to minimálně z toho důvodu, že mohou separovat odpad v pohodlí domova a následně v určený termín svozu naplněné pytle odvézt na určené místo či pouze umístit před dům.

Realizátor: Zavedení tohoto systému závisí na jednotlivých obcích, které systémy sběru a třídění v obci stanovují obecně závaznou vyhláškou.

Možnosti financování: Investiční náklady na zavedení systému spočívají pouze v nákupu barevných pytlů a jsou tak velmi nízké, z toho důvodu je zatížení obecního rozpočtu minimální. Realizaci tohoto systému, stejně jako odměnu pro zapojené občany, je možné pokrýt z odměn, které EKO-KOM obcím vyplácí jako odměnu za vytríděné odpady. V případě, že budou obce pytle s vytríděnými druhotnými surovinami sama prodávat, získá navíc další finanční prostředky. I v případě, že budou obce občany ke třídění finančně motivovat, lze očekávat úsporu v celkových nákladech na odpadové hospodářství obcí.

Očekávaný výsledek: Zavedením systému se třídění občanům přiblíží na minimální možnou vzdálenost, bude dostupnější a pohodlnější, což povede ke zvýšení účasti na třídění odpadu a tím k růstu vyseparovaného odpadu a snížení množství vyprodukovaného SKO.

Zavádění a rozvoj odvozného separovaného systému sběru

V obcích s převažující zástavbou vícepodlažních bytových domů je v rámci zvyšování podílu vyseparovaných materiálů na produkci SKO navrhováno zavedení, v případě města Třešť rozšíření, odvozného separovaného sběru, a to především pro papírové a plastové odpady. Město Třešť se při zavádění systému setkalo s pozitivní reakcí ze strany obyvatel a s velkým zájmem o nádoby na třídění a má dle informací v plánu zvyšovat počty sběrných nádob a distribuovat je do dalších domácností. Zavedení tohoto systému má své opodstatnění převážně ve větších obcích, kde není možné využití pytlového systému třídění. V zájmovém území zavedení systému připadá v úvahu nejspíše pouze v městysu Batelov, který má více než 2 000

obyvatel. Zavedení systému s sebou sice přináší pozitivní dopady, jako je zvýšená ochota třídít odpad a také vyšší kvalita vytríděných materiálů, přináší s sebou ale také, v porovnání s pytlovým systémem třídění, vyšší investiční náklady spojené s nákupem nádob na tříděný plast a papír.

Realizátor: Zavedení tohoto systému závisí na jednotlivých obcích, které systémy sběru a třídění v obci stanovují obecně závaznou vyhláškou.

Možnosti financování: Finanční náklady spojené se zvyšováním počtu nádob v Třešti a případným zavedením a pořízením nádob v Batelově, případně v dalších obcích, které se rozhodnou jít cestou odvozného separovaného sběru, budou alespoň částečně pokryty finančními prostředky ze strukturálních fondů EU, konkrétně z OPŽP, alokovanými v PO 3, SC 3.2, v rámci kterého se na základě aktuální a historických výzev dá očekávat podpora systémů pro separaci KO. Výzva pro podávání žádostí bude dle střednědobého harmonogramu aktuální ve třetím a čtvrtém čtvrtletí roku 2017 a dále ve třetím čtvrtletí roku 2018. Finanční zdroje na zavedení systému mohou být získány i z prostředků alokovaných v PO 3, SC 3.1, v rámci kterého lze žádat o podporu na zavádění tzv. „door to door“ systémů, za který se odvozný separovaný sběr dá považovat. O finanční prostředky z tohoto SC lze aktuálně žádat na základě výzvy 68 a žádosti o podporu lze podávat do 31. července 2017. V roce 2018 lze očekávat podobně zaměřenou výzvu ve třetím čtvrtletí. O finanční podporu pro obce však může žádat MAS tak, jak tomu bylo například v případě domácích kompostérů.

Očekávaný výsledek: Výsledek zavedení tohoto systému bude shodný s výsledkem zavedení pytlového třídění KO. Očekává se tedy přiblížení třídění KO občanům na minimální možnou vzdálenost a jeho z pohodlnější, což povede ke zvýšení účasti na třídění odpadu s tím k růstu vyseparovaného odpadu a snížení množství vyprodukovaného SKO.

Prodloužení intervalu svozu SKO

Obcím, ve kterých probíhá svoz SKO každý týden, je navrhováno prodloužení svozového intervalu na 2týdenní. Výsledkem prodloužení svozového intervalu bude úspora nákladů na svoz SKO a pravděpodobné zvýšení množství tříděného sběru. Důsledně separovat druhotné suroviny by totiž museli i dosavadní „netřídíči“, a to jednoduše z toho důvodu, že pokud by netřídili, nevešli by se do nádoby na SKO. V případě realizace předchozích návrhů podpory a modernizace systémů třídění KO není v tomto návrhu spatřováno riziko např. vzniku černých skládek, naopak je přirozenou reakcí doplňující realizované návrhy.

Realizátor: Úprava intervalu svozu SKO je v rukou jednotlivých obcí, do jejichž samostatné působnosti problematika OH spadá.

Očekávaný výsledek: Od zavedení návrhu je očekáván pokles produkce SKO a zvýšení podílu vytríděných materiálů na celkové produkci KO. Navíc dojde k úspoře finančních prostředků vynakládaných na svoz SKO. Tato úspora může být následně investována do modernizace odpadové infrastruktury, případně může být domácnostem snížen poplatek za KO.

Poplatek odvíjející se od skutečné produkce SKO

Dalším návrhem, od kterého se očekává snížení množství produkce SKO a zvýšení podílu separovaných materiálů na produkci KO, je zavedení systému platby za KO, který by zohledňoval reálně vyprodukované množství SKO v domácnosti, tedy systém PAYT. Tento systém je motivační nejen pro občany, kteří svůj odpad již třídí, ale také pro ty, kteří odpad netřídí. V případě, že totiž odpad třídít nezačnou, výrazně se tato skutečnost promítne v částce, kterou budou obci za nakládání s odpadem hradit.

Realizátor: Přejít na systém platby za KO, kdy se výše poplatku odvíjí od skutečné produkce SKO, závisí na jednotlivých obcích, které v rámci své samostatné působnosti upravují jak systémy sběru KO, tak poplatek za provoz těchto systémů.

Možnosti financování: Při zavádění systému je nutné očekávat počáteční investiční náklady spojené s přidělováním identifikačních známek či čipů každé sběrné nádobe. V současné době není možné čerpat podporu na zavádění systému PAYT. Pokud v budoucnu nebudou vytvořeny dotační tituly umožňující čerpání podpory na tento systém, budou veškeré náklady na zavedení systému hradit obce.

Očekávaný výsledek: Od zavedení systému se očekává snížení množství produkce SKO a zvýšení účasti na třídění KO. Systém bude občany motivovat k předcházení vzniku odpadu a ke třídění KO, navíc přinese spravedlnost do poplatků za odpady, které budou založeny na reálně vyprodukovaném množství SKO každou domácností.

Vznik sběrných dvorů

Z důvodu zlepšování infrastruktury OH je navrhováno založení sběrných dvorů, a to ve vybraných obcích, kde počet obyvatel je vyšší než 500. Pro vybudování SD jsou navrhovány obce Vyskytná nad Jihlavou nebo Větrný Jeníkov (pro severní část území), městys Dolní Cerekev (pro centrální část zájmového území) a městys Stonařov (pro jihovýchodní část území). V těchto SD budou občané vedle tříděného sběru a BRKO odevzdávat OEEZ, objemný a nebezpečný odpad. V rámci spolupráce obcí budou služby těchto sběrných dvorů na základě písemné dohody mezi obcemi využívat také obyvatelé obcí okolních, ve kterých však žije nízký počet obyvatel a vlastní SD tak nejsou reálnou možností.

Realizátor: Vznik sběrných dvorů je v rukou samotných obcí, na jejichž území by se zařízení nacházelo. Pokud bude realizaci projektu koordinována ze strany MAS Třešťsko, dosažení obecní spolupráce při následném provozu by pravděpodobně bylo jednodušší a pravděpodobnější.

Možnosti financování: Zakládání těchto míst je spojeno s počátečními investičními i následnými provozními náklady. O finanční podporu na vznik a vybavení zařízení bude však možné žádat z OPŽP, PO 3, SC 3.2, kde je pro rok 2017 plánováno spuštění výzvy ve třetím čtvrtletí, pro rok 2018 pak rovněž ve třetím čtvrtletí, což počáteční investiční náklady na vznik těchto zařízení sníží.

Očekávaný výsledek: Zřízení sběrných dvorů občanům usnadní odevzdávání specifických druhů odpadů, nebudou odkázáni na mobilní svozy a odpovědné nakládání s odpadem pro ně bude méně komplikovaným a pohodlnějším, tedy i využívanějším.

Budování míst určených pro předcházení vzniku odpadu

V oblasti předcházení vzniku odpadů je navrhováno umístění kontejnerů určených pro odkládání použitého textilu, obuvi a hraček do obcí, kde tato možnost občanům dosud dostupná není. Předcházet vzniku odpadů je ale třeba nejen v případě textilu, proto je navrhováno zřízení míst, kde občané budou moci odkládat nepotřebné, ale použitelné věci, jako například nábytek, zahradní nářadí, nádobí a další. Ve vzniklých centrech občané budou nepotřebné věci jak odevzdávat, tak si je odnášet v případě, že jim něco odloženého bude k užítku.

Realizátor: Umisťování kontejnerů na textil do obcí, které o tuto službu projeví zájem, bude koordinováno MAS Třeštsko, stejně jako projekty domácích kompostérů. V takovém případě podá MAS žádost hromadně za obce, které o kontejnery na textil projeví zájem. Vznik míst určených pro předcházení vzniku odpadu je v rukou samotných obcí, stejně jako v případě zřizování sběrných dvorů. Stejně jako v případě vzniku sběrných dvorů může MAS sloužit jako koordinátor spolupráce mezi obcemi tak, aby tato zařízení byla po jejich zřízení k dispozici občanům všech sdružených obcí, nikoli pouze občanům obcí, na jejichž území se tato zařízení budou nacházet. Provozní řád vzniklých zařízení tedy bude koncipován tak, aby umožňoval využívání služeb zařízení občanům všech obcí. Umístění těchto zařízení je navrhováno v Třešti (pro jižní část zájmového území) a Vyskytné nad Jihlavou nebo Větrném Jeníkově (pro severní část území), aby byla v přijatelné dojezdové vzdálenosti a bylo tak pomyslně pokryto celé území obcí MAS Třeštsko.

Možnosti financování: Na projekty spadající do oblasti předcházení vzniku odpadů lze žádat o podporu z OPŽP, PO 3, SC 3.1, kde aktuálně běží výzva 68, do které lze podávat žádosti do 31. července 2017. Dle střednědobého harmonogramu do roku 2018 bude v rámci tohoto SC spuštěna v příštím roce další výzva, a to pravděpodobně ve třetím čtvrtletí.

Očekávaný výsledek: Zřízení center pro předcházení vzniku odpadu přinese snížení množství odstraňovaného odpadu a povede k prodloužení doby užívání předmětů.