

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra aplikované ekologie



**Fakulta životního
prostředí**

**Management odpadů na úrovni obcí v České
republice**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Ing. Lenka Wimmerová, MSc., Ph.D.
Diplomant: Bc. Kristýna Cerhová

Konzultant: Ing. Lenka Richterová

© 2021 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Kristýna Cerhová

Krajinné inženýrství

Regionální environmentální správa

Název práce

Management odpadů na úrovni obcí v České republice

Název anglicky

Waste management at municipal level in the Czech Republic

Cíle práce

Cílem práce je analýza současného způsobu nakládání s odpady na úrovni obcí v České republice a návrh možných opatření respektujících zásady strategie cirkulární ekonomiky pro vybranou modelovou obec. Rešeršní část práce bude zaměřena legislativní a technické podmínky nakládání s komunálními odpady a na strategii a současné aktivity v oblasti oběhového hospodářství. Praktická část práce bude analyzovat odpadové hospodářství ve vybrané obci zapojené do projektu „Obce bez odpadu“ a bude prezentovat návrh možných opatření vedoucích ke snížení množství směšného komunálního odpadu a zvýšení míry třídění.

Metodika

Diplomová práce má charakter studie. Metodicky půjde o vytvoření aktuálního literárního přehledu z oblasti současných legislativních, technických a strategických požadavků na management komunálních odpadů na úrovni obcí. Pro zpracování studie budou použita data získaná pro vybranou obec v rámci projektu „Obce bez odpadů“.

Doporučený rozsah práce

cca 80 stran textu a 10 stran příloh

Klíčová slova

odpad, komunální, management, obec, třídění, oběhové hospodářství, cirkulární ekonomika

Doporučené zdroje informací

- EC, 2017: Moving Towards a Circular Economy with EMAS. Best Practices to Implement Circular Economy Strategies (with Case Study Examples). Publication Office of the European Union, Luxembourg, 58 s.
- EC, 2019: Report COM(2019) 190 final on the Implementation of the Circular Economy Action Plan. Brusel, 12 s.
- Jonášová, S., 2015: Možnosti implementace principů cirkulární ekonomiky v podmínkách České republiky. Mendelova Univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Brno, 79 s. (diplomová práce).
- JRK a INCIEN, ©2018-2019: Projekt Obce bez odpadu. Dostupné z <<https://chytroodpady.cz/projekty/>>.
- KURAŠ, M. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.
- Manhart, J., 2018: Odpadové hospodářství ČR a nový balíček EU. Prezentace odboru odpadů MŽP, Praha/Chrudim, 57 s.
- MŽP, 2014: Plán odpadového hospodářství České Republiky pro období 2015-2024. Dostupné z <http://www.mzp.cz/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty>.
- TUHÁČEK, M. – JELÍNKOVÁ, J. *Právo životního prostředí : praktický průvodce*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5464-2.
- Tura, N. a kol., 2019: Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. J. Cleaner production 212, 90-98.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v pozdějším znění a prováděcí předpisy k tomuto zákonu.
-

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Lenka Wimmerová, MSc., Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra aplikované ekologie

Konzultant

Ing. Lenka Richterová

Elektronicky schváleno dne 2. 2. 2021

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 10. 2. 2021

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 19. 02. 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Management odpadů na úrovni obcí v České republice vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Toužimi dne 31.03.2021

Bc. Kristýna Cerhová

Poděkování

Děkuji vedoucí mé diplomové práce paní Ing. Lence Wimmerové, MSc., Ph.D. a konzultantce paní Ing. Lence Richterové za odborné vedení a cenné rady, které mi velice pomohly při zpracování této práce. Mé poděkování patří též celé mé rodině za jejich podporu.

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá managementem odpadů na úrovni obcí v České republice. V teoretické části jsou popsány základní pojmy z této oblasti, jako jsou komunální odpad, původce odpadu, třídění odpadu a oběhové hospodářství. Dále se diplomová práce věnuje legislativě v oblasti odpadového hospodářství na evropské i národní úrovni a na nakládání s odpady v obcích a na zdroje jeho financování. Závěrem je diskutována problematika cirkulární ekonomiky a možnosti jejího uplatnění v obcích. V praktické části práce je analyzováno odpadové hospodářství obce Hlásná Třebaň zapojené do projektu „*Obce bez odpadů*“ kdy se potvrdilo, že zapojení obce do projektu vede ke zvýšení míry třídění, navýšení příjmů za separovaný odpad a postupnému snižování množství směsného komunálního odpadu.

Klíčová slova

Odpad, komunální, management, obec, třídění, oběhové hospodářství, cirkulární ekonomika

Abstract

This thesis deals with waste management at the municipal level in the Czech Republic. The literature part describes the basic concepts in this area, such as municipal waste, waste generators, waste sorting and circular economy. Furthermore, the thesis deals with legislation in the field of waste management at the European and national level and the management of waste in municipalities and the sources of its financing. Finally, the issue of circular economy and the possibility of its application in municipalities is discussed. The practical part of the work analyses the waste management of the Hlásná Třebaň village involved in the project „*Villages without waste*“. It was confirmed that the involvement in the project leads to increased sorting, increased revenue for separated waste and gradual reduction of mixed municipal Waste in the village.

Keywords

Waste, municipal, management, municipality, separation, circular economy

Obsah

1. ÚVOD.....	1
2. CÍLE PRÁCE.....	2
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	3
3.1 Základní pojmy.....	3
3.2 Legislativa v oblasti odpadového hospodářství.....	5
3.2.1 Evropská legislativa.....	5
3.2.2 Národní legislativa	9
3.2.3 Připravovaná legislativa.....	15
3.2.4 Zákony související s problematikou odpadového hospodářství.....	17
3.3 Plány odpadového hospodářství	18
3.3.1 Plán odpadového hospodářství ČR.....	18
3.3.2 Plány odpadového hospodářství krajů	19
3.3.3 Plán odpadového hospodářství obce	19
3.4 Management odpadového hospodářství v obcích	20
3.4.1 Nakládání s odpady.....	20
3.4.2 Financování nakládání s odpady.....	22
3.5 Cirkulární ekonomika.....	25
3.5.1 Cirkulární ekonomika pro obce.....	29
3.5.2 Projekt Obce bez odpadu.....	32
4. CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO ÚZEMÍ.....	35
4.1 Středočeský kraj.....	35
4.2 Obec Hlásná Třebaň	36
5. METODIKA	38
6. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY.....	40
6.1 Odpadové hospodářství Středočeského kraje	40
6.2 Odpadové hospodářství zájmového území.....	40

6.3	Hlásná Třebaň a projekt Obce na cestě k minimálnímu odpadu	41
7.	VÝSLEDKY	43
7.1	Analýza podkladů	43
7.2	Analýza dotazníkového šetření	48
7.3	Návrhová část.....	55
8.	DISKUSE.....	58
9.	ZÁVĚR A PŘÍNOS PRÁCE	63
10.	PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	64
11.	PŘÍLOHY.....	75

Seznam použitých zkratk

BRO – Biologicky rozložitelný odpad

BRKO – Biologicky rozložitelný odpad komunální odpad

CE – Cirkulární ekonomika

CeHO – Centrum pro hospodaření s odpady

ČR – Česká republika

DDT – 1,1-trichlor-2,2-bis(4-chlorfenyl)ethan(dichlordifenyltrichloreten)

EK – Evropská komise

EU – Evropská unie

INCIEN – Institut pro cirkulární ekonomiku

ISPOP – Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí

MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky

MPSV – Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky

MŽP – Ministerstvo životního prostředí České republiky

ODK MV – Odbor veřejné správy, dozoru a kontroly ministerstva vnitra

OECD – Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj

POH – Plán odpadového hospodářství

QR kód – kód s informacemi

REACH – Nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

SK – Středočeský kraj

SKO – Směsný komunální odpad

SFŽP ČR – Státní fond životního prostředí České republiky

SVHC látky – látky vzbuzující mimořádné obavy

ŽP – Životní prostředí

ZEVO – zařízení pro energetické využití odpadů

1. ÚVOD

Oblast nakládání s odpady je veřejnou službou, jejíž zabezpečování je v kompetencích orgánů místní samosprávy. Asi i proto je v některých aspektech velmi nepružná. V oblasti předcházení vzniku odpadů patří mezi významné aktéry komunální sféra. Jako původce komunálních odpadů může obec prostřednictvím vhodných opatření docílit omezení jejich množství či nebezpečných vlastností.

Předcházení vzniku odpadů je na vrcholu pyramidy v hierarchii nakládání s odpady. Současně se ale zdaleka netýká jen odpadového hospodářství obce, ale i problematiky životního cyklu výrobků, jelikož vytváří synergie v sociální oblasti. Předcházení vzniku odpadů je taktéž součástí udržitelného rozvoje obce. Na komunální úrovni vede v určitých obcích a na určitých místech k prevenci i k upřednostňování výrobků bez nebezpečných vlastností či s menšími nebezpečnými vlastnostmi. Všechny práce s tímto spojené záleží na velikosti příslušné obce (Kuraš, 2008).

Ohledně používání výrobků je cílem jejich intenzivní užití a prodloužení životnosti. Příkladem pro všechny občany, podnikatele a podniky by vždy měla být sama obec. Mnohé aktivity jsou na komunální úrovni, již aplikovány pro svou hospodárnost a to, aniž by byly vnímány jako předcházení vzniku odpadů. Opatření, která jsou přijatá, musí však vždy vycházet z dané lokality a požadavků jednotlivého území, tj. velikosti obce, charakteru území, vzniku nových podniků, zalidněnosti apod.

Výdaje související se zpracováním a udržováním odpadového hospodářství tvoří poměrně podstatnou část výdajů obcí nejen v ČR, ale i v rozvinutých zemích. Tato skutečnost koresponduje i s problematikou efektivnosti nakládání s odpady, jelikož jakkoliv je prostá velikost environmentálních výdajů důležitým ukazatelem, jejich zásadní charakteristikou je, resp. měla by být, efektivnost, se kterou jsou vynakládány (Soukopová a kol. 2011). Proto je potřeba, aby veřejná správa dělala důležité věci správně a stejným postupem (kvalitně, efektivně a včas). To rovněž platí i pro kategorii výdajů na nakládání s odpady (Slivka a kol. 2006).

2. CÍLE PRÁCE

Cílem diplomové práce je analýza současného způsobu nakládání s odpady na úrovni obcí v ČR a návrh možných opatření respektujících zásady strategie cirkulární ekonomiky (dále jen „CE“) pro vybranou modelovou obec. Rešeršní část práce je zaměřena na legislativní a technické podmínky nakládání s komunálními odpady a na strategii a současné aktivity v oblasti oběhového hospodářství. V praktické části práce je analyzováno odpadové hospodářství ve vybrané obci zapojené do projektu „*Obce bez odpadů*“ a je prezentován návrh možných opatření vedoucích ke snížení množství směsného komunálního odpadu a zvýšení míry třídění.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

S oblastí odpadového hospodářství je úzce spjata celá řada pojmů a definic, které jsou v této části práce přiblíženy.

3.1 Základní pojmy

Pro základní pochopení problematiky je nutné definovat základní pojmy z oblasti odpadového hospodářství. Mezi klíčové patří zejména vymezení pojmů odpad, komunální odpad a původce odpadu.

Obec

Obec tvoří územní celek, který je vymezen hranicí území obce a je základním územním samosprávním společenstvím občanů. Chrání veřejný zájem při plnění svých úkolů, pečuje o potřeby svých občanů a také pečuje o všestranný rozvoj svého území (Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení), v platném znění).

Management

Obecně je management vědomý způsob řízení nebo kontroly někoho či něčeho. Je to proces systematického plánování, organizování, rozhodování, dále řízení lidí a koordinace zdrojů, a to zejména za účelem dosažení vytyčeného cíle. Management lze také chápat jako ucelený, ale nikdy nedokončený proces a soubor ověřených přístupů, hledisek, zkušeností z praxe, které se používají ke zvládnutí předem definovaných cílů (Prukner a kol. 2014).

Odpad

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech (dále jen „*Zákon o odpadech*“) definuje v § 4 pojem odpad jako *„každou movitou věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.“*

ČR do své legislativy převzala formulace směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2008/98/ES o odpadech, v platném znění a implementovala nové kritérium pro hodnocení, zda může být určitá věc považována za odpad, či nikoliv.

Původce odpadu

S pojmem odpad je pak úzce spjat tzv. původce odpadů, kterého zákon o odpadech v § 5 chápe jako *„každého, při jehož činnosti vzniká odpad či právnickou nebo podnikající fyzickou osobu, která provádí úpravu odpadů nebo jiné činnosti, jejichž*

výsledkem je změna povahy nebo složení odpadu, nebo obec od okamžiku, kdy osoba odloží odpad podle § 59 a 60 na místo obcí k tomuto účelu určenému“.

Komunální odpad

Komunální odpad je v zákoně o odpadech v § 11 odst. 2 vymezen jako „směsný a tříděný odpad z domácností, zejména papír a lepenka, sklo, kovy, plasty, biologický odpad, dřevo, textil, obaly, odpadní elektrická a elektronická zařízení, odpadní baterie a akumulátory, a objemný odpad, zejména matrace a nábytek, a dále směsný odpad a tříděný odpad z jiných zdrojů, pokud je co do povahy a složení podobný odpadu z domácností; komunální odpad nezahrnuje odpad z výroby, zemědělství, lesnictví, rybolovu, septiků, kanalizační sítě a čistíren odpadních vod, včetně kalů, vozidla na konci životnosti ani stavební a demoliční odpad“.

Biologický odpad

Biologický odpad je dle zákona o odpadech rozdělován na biologicky rozložitelný odpad (dále jen „BRO“) a biologicky rozložitelný komunální odpad (dále jen „BRKO“). Do BRO náleží odpady, které podléhají aerobnímu nebo anaerobnímu rozkladu a členíme mezi ně zejména odpady zemědělské, lesnické, potravinářské, papírensky – celulózové, ze zpracování dřeva, textilního průmyslu a kůží (CeHO, ©2009-2018). Součástí BRO jsou i BRKO, do kterých patří odpady ze zeleně, vyříděné BRO z kuchyní, stravoven a domácností a rovněž odpady z papíru a dřeva (Altman, ©2010).

Třídění odpadu

Třídění odpadů je činnost, kdy je tok odpadů oddělen, a to podle druhu a povahy konkrétního odpadu s cílem usnadnit jeho zpracování. Tento pojem je spojován nejčastěji s odděleným sběrem využitelných složek, které se dále recyklují či jinak využívají. V ČR se odděleně sbírá např. papír, plasty, sklo, nápojový karton, bioodpad, elektroodpad a objemový odpad, nebezpečný odpad a další. V praxi jde o sběr odpadů do nádob, pytlů, velkokapacitních kontejnerů, sběrných dvorů a výkupen apod. (Samosebou.cz, ©2020).

Oběhové hospodářství

Oběhové hospodářství je způsob výroby a spotřeby, který prodlužuje životní cyklus produktů a minimalizuje odpad, díky opravování, opětovnému používání, pronajímání, repasování či recyklaci. Tím zhodnocuje již existující výrobky, materiály a suroviny (EK, 2015). Například pokud již nemůže být samotný výrobek používán, je

důležité alespoň využít jeho suroviny či komponenty, aby z nich vznikla další hodnota pro ekonomiku (MPO, ©2005-2020a).

3.2 Legislativa v oblasti odpadového hospodářství

Legislativa v oblasti odpadového hospodářství poskytuje určitá ekonomická a morální opatření, která stimulují producenty odpadů ke zlepšení hospodaření s odpady. Stimulovat má především k jejich lepšímu využití jako druhotných surovin či bezodpadovým technologiím a také k bezpečnému nakládání s nimi. Nejdůležitějším cílem je zlepšení kvality ŽP a zabezpečení jeho dlouhodobě fungující ochrany. To, jak komplexně je hospodaření s odpady právně ošetřeno, je taktéž odrazem úrovně, vyspělosti a kulturnosti každé společnosti (Kreníková, 1999).

Legislativní dokumenty regulující odpadové hospodářství v ČR můžeme rozdělit do dvou bodů, a to na evropskou a národní. Národní legislativa ČR upravující oblast odpadového hospodářství vychází a musí být v souladu s legislativou EU.

3.2.1 Evropská legislativa

Akční plán pro oběhové hospodářství

V roce 2015 Evropská komise (dále jen „EK“) vytvořila akční plán EU pro oběhového hospodářství, ve kterém vymezila nezbytné kroky, postupy a přístupy, jež je nutné přijmout při přechodu na CE.

Na počátku implementace jsou nutná opatření k nastavení udržitelných výrobních procesů a ekodesignu, neboť snižují spotřebu energie a jsou na začátku životního cyklu výrobku. Rovněž vznikly nové opatření a požadavky na materiálovou účinnost v oblasti energetického označování výrobků a ekodesignu. Jedná se především o snadné opravení, dostupnost náhradních dílů či snadné zpracování výrobku na konci jeho životnosti. Cílem Evropské standardizační organizace je zpracovat měřitelná kritéria např. trvanlivost, recyklovatelnost, opakované využití, opravitelnost a přítomnost surovin označovaných jako kritické. Tato zjištěná kritéria byla následně uplatněna v nových i stávajících standardech a normách (EK, 2015).

V EU je podle akčního plánu zásadní zabezpečit zdravé a efektivní systémy nakládání s odpady. Nakládání s odpady vytváří základní stavební kámen pro oběhové hospodářství, je tedy nutné jej modernizovat, přizpůsobovat budoucím modelům, plánům míry recyklace a vymezit právní postavení recyklovaných odpadů. Z tohoto důvodu se EK v plánu zavázala k podpoře členských států EU, při provádění

předpisů a porozumění principů CE, které vykazují problémy v oblasti recyklace odpadů. EK také v plánu odůvodnila, že je dobré nezbavovat se odpadu spalováním a skládkováním, neboť odstraněním odpadu přicházíme o cenné zdroje surovin a materiálu, což vede k ne hospodárnému nakládání s energií. Výrobky, které splňují požadavky udržitelnosti a oběžnosti, proto mají mít snazší podmínky pro vstup na trh (EK, 2015).

Balíček pro oběhové hospodářství

V roce 2018 byl na evropské úrovni schválen Balíček EU k oběhovému hospodářství (dále jen „*Oběhový balíček*“). Schválený oběhový balíček změnil stávající směrnice a nařízení EU, jež upravují problematiku odpadů, předcházení vzniku a recyklace odpadu, předcházení vzniku odpadu z obalů a jejich opětovné využití a skládkování odpadů. Balíček stanovuje cíle jako ukazatele pro jednotlivé oblasti, kterých by mělo být dosaženo v členských státech EU při implementaci cirkulárního hospodářství. Účinnost změn obsažených v oběhovém balíčku k oběhovému hospodářství v ČR byla Parlamentem ČR schválena v prosinci 2020 (Manhart, 2018). Oběhový balíček je tvořen jedním nařízením, čtyřmi novelizujícími směrnicemi a jedním rozhodnutím Evropského parlamentu a Rady EU (MPO, ©2005-2020b).

Směrnice o odpadech

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/851/ES ze dne 30. května 2018, která mění směrnici 2008/98/ES o odpadech (dále jen „*Směrnice o odpadech*“) přináší oblast transformací nezbytných pro udržitelné nakládání s materiály a posílení principů oběhového hospodářství. Ve směrnici je kladen důraz na ochranu lidského zdraví a ŽP, je pobízeno k většímu využívání energie z obnovitelných zdrojů, snížení závislosti EU na dovážených zdrojích, zvýšení energetické účinnosti, zvyšování konkurenceschopnosti a zjišťování nových hospodářských příležitostí. Směrnice o odpadech také definuje základní pojmy z oblasti odpadového hospodářství, principy a zásady odpadového hospodářství, hierarchii nakládání s odpady a povinnosti členských států k naplňování strategií EU v oblasti odpadového hospodářství.

U přechodu z lineárního hospodářství na oběhové bylo zapotřebí přijmout řadu opatření v oblasti spotřeby a udržitelné výroby, jež působí na životní cyklus výrobků, který zaručuje zachování zdroje a uzavřený cyklus. Využití uzavřeného cyklu přináší účinné rozdělení výrobních faktorů a řadu úspor, jak z materiálního pohledu, tak i finančního. V budoucnu může účinnější a efektivnější využívání zdrojů přinést vyšší čisté úspory pro spotřebitele, veřejné orgány a podniky v rámci celé EU. K důležitým

aspektům transformace lineárního hospodářství patří, mimo zvyšování účinnosti využívání zdrojů, rovněž změna chování založená na chápání odpadu jako zdroje. Stav, kdy odpad přestává být odpadem, je vymezen jako druh odpadu, který byl předmětem některého způsobu využití, a to včetně recyklace. Tento přístup umožňuje omezení závislosti států EU na dovážení surovin a tvorbě udržitelného a soběstačného modelu hospodaření. Pro přispění k plnění cílů inteligentního a udržitelného rozvoje podporujícího začlenění stanovených ve strategii Evropa 2020 je klíčové chápání odpadu jako zdroje.

Hlavním úkolem v přechodu na oběhové hospodářství je rovněž zajistit, aby se odstraňovaný odpad jen nepřesměroval ze skládky do zařízení na energetické využití odpadu (ZEVO). Musí být objasněno, jak bude realizována příprava odpadu k opětovnému využití, recyklace odpadu, zasypávání i jiné druhy materiálového využití, jako je zpracování do druhotných surovin se záměrem technického použití, například při výstavbě silnic (Benešová, 2011). Definice recyklace je podle směrnice o odpadech splněna jen tehdy, pokud je provedena kontrola kvality materiálu, prokázáno plnění norem, standardů či jiných požadavků s ohledem na ochranu ŽP a zdraví u konkrétních způsobů využití.

Na území EU tvoří v současné době z celkového množství odpadu 7 až 10 % odpad komunální. Složení tohoto odpadu je různorodé a proměnlivé, proto patří nakládání s komunálním odpadem k nejsložitějším. Nakládání s tímto odpadem si žádá složitý systém sběru a účinného systému třídění, dále také sledování toků odpadů, funkční systém financování, rozvoj infrastruktury přizpůsobený komplikovanému nakládání s odpadem a osvětu pro občany i podniky. Správa systému nakládání s odpady či jeho změny přísluší provádět každému členskému státu samostatně, neboť směrnice prezentuje jen obecný rámec hospodaření.

Směrnice o odpadech stanovuje následující cíle pro recyklaci komunálních odpadů:

- v r. 2025 bude recyklováno 55 % komunálních odpadů,
- v r. 2030 bude recyklováno 60 % komunálních odpadů,
- v r. 2035 bude recyklováno 65 % komunálních odpadů.

Ve směrnici o odpadech je také například řešen způsob likvidace látek rostlinného původu z potravinářského průmyslu, zemědělství a potravin neživočišného původu, které už nejsou určeny pro lidskou spotřebu. Tyto látky by se měly využít jako krmivo pro zvířata.

Směrnice o obalech

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/852/ES, kterou se mění směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech, v platném znění (dále jen „*Směrnice o obalech*“) je zaměřena na zlepšení nakládání s obaly v celé EU, aby bylo možné chránit zdraví lidí, udržet a zlepšit kvalitu ŽP, zajistit rozumné a účinné využívání přírodních zdrojů a posílit principy oběhového hospodářství. Směrnice o obalech pokládá, stejně jako Směrnice o odpadech, za zásadní předcházet vzniku odpadu z obalů a zvyšovat recyklace obalů za účelem jejich opětovného použití. Nejlépe, při zohledňování celého životního cyklu obalu, umožnit vícečetnou recyklaci, aby tak nedocházelo k uvádění nových obalů na trh a snížil se tak objem obalového odpadu.

Směrnice stanovuje následující míru recyklace obalů:

- 65 % hmotnosti veškerých obalů bude recyklováno do 31. prosince 2025,
- 70 % hmotnosti veškerých obalů bude recyklováno do 31. prosince 2030.

Ve směrnici o obalech je také uloženo členským státům EU přijmout opatření na podporu zvyšování podílu opakovaně použitelných obalů, které jsou uváděny na trh. Mezi tato opatření patří systém vratných zálohovaných obalů, určení kvantitativních a kvalitativních cílů a vymezení minimálního procentuálního podílu opakovaně použitelných obalů za kalendářní rok pro každý obalový tok.

Směrnice o skládkování odpadů

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/850 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů, v platném znění (dále jen „*Směrnice o skládkách odpadů*“) se zaměřuje na zlepšení nakládání s odpady, při němž bude chráněna a zlepšována kvalita ŽP. Nejdůležitější prioritou směrnice je výrazné omezení skládkování odpadů, a to zejména komunálních a recyklovatelných odpadů. Ve směrnici o skládkách odpadů jsou také definovány pojmy vztahující se ke skládkování odpadů, vymezeny kategorie skládek, technické požadavky na jejich umístění, provoz a povinnosti s ním související.

Směrnice o skládkách odpadů stanovuje následující cíle omezující skládkování odpadů:

- od roku 2030 nebudou na skládky přijímány žádné odpady vhodné k recyklaci či jinému využití, a to zejména komunální odpad (výjimka platí pro odpad, u kterého je skládkování nejlepším způsobem odstranění vzhledem k ŽP),

- do roku 2035 bude skládkováno jen 10 % z celkové produkce komunálních odpadů (tento cíl bude v dalších letech zkoumán a hodnocen, zda jej zachovat, snížit, pozměnit v kvantitativní cíl pro skládkování na obyvatele anebo rozšířit i na jiné druhy odpadu kromě nebezpečných).

3.2.2 Národní legislativa

Národní legislativa v oblasti odpadového hospodářství odráží legislativu EU a přebírá její ustanovení do našeho právního řádu. Je prezentována zákony, podzákonými právními předpisy – nařízení vlády ČR a vyhlášky Ministerstva životního prostředí ČR (dále jen „MŽP“); a důležitými strategickými dokumenty určujícími dlouhodobé cíle pro oblast odpadového hospodářství.

Starší zákony v oblasti odpadového hospodářství neupravovaly problematiku konceptu CE, proto se v návaznosti na evropskou legislativu připravila novelizace odpadové legislativy. Ta se zaměřila na prevenci vzniku a využití odpadů, obalů a na výrobky s ukončenou životností. Zákony přináší do právního řádu opatření, která podporují principy CE a snižují závislost ČR na primárních surovinách.

Zákon o odpadech

Základním právním předpisem platným od roku 2021 v ČR je zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech. Tento zákon nahradil od 01.01.2021 původní zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.

Nový zákon o odpadech zejména vymezuje v souladu s legislativou EU základní pojmy z oblasti odpadového hospodářství, definuje pravidla pro zařazování odpadů do Katalogu odpadů stanovených ve vyhlášce č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění (dál jen „*Katalog odpadů*“) a hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Dále upravuje celou řadu oblastí zaměřujících se na odpadové hospodářství. Například se jedná o hierarchii nakládání s odpady a práva a povinnosti pro původce odpadů pro jednotlivé fáze nakládání s odpady a vybranými výrobky (oleje, baterie, autovraky, elektrická zařízení aj.). Zákon dále stanovuje povinnost pro MŽP, kraje a obce zpracovat plány odpadového hospodářství (dále jen „POH“), přepravu odpadů, jednotlivé ekonomické nástroje, přestupky právnických a fyzických osob a výkon působnosti oblasti odpadového hospodářství.

Výše zmíněná hierarchie nakládání s odpady (obrázek č. 1) stanovuje, že nejdříve by se vzniku odpadu mělo předcházet. Po vzniku odpadu by měl být připraven

k opětovnému použití, recyklován nebo využit přípustným způsobem a až v posledním případě odstraněn.



Obrázek 1: Hierarchie nakládání s odpady (MPSV, ©2016).

Cíle odpadového hospodářství jsou v příloze č. 1 zákona o odpadech následující:

- do roku 2025 zvýšit úroveň přípravy k opětovnému použití a úroveň recyklace komunálních odpadů nejméně na 55 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných v ČR,
- do roku 2030 zvýšit úroveň přípravy k opětovnému použití a úroveň recyklace komunálních odpadů nejméně na 60 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných v ČR,
- do roku 2035 zvýšit úroveň přípravy k opětovnému použití a úroveň recyklace komunálních odpadů nejméně na 65 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných v ČR,
- v roce 2035 a následujících letech odstraňovat uložením na skládku nejvýše 10 % z celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných v ČR,
- v roce 2035 a následujících letech energeticky využívat nejvýše 25 % z celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných v ČR.

Mezi změny, které přinesl nový zákon o odpadech a nelze je opomenout, patří následující:

- výše skládkovacího poplatku –poplatek za odpad ukládaný na skládku, jehož výše se změní od roku 2030 z 500,- Kč až na 1 850,- Kč. Cílem je snížit množství odpadu, který by mohl být využit recyklací či energeticky. Po roce

2030 už nebude možné skládkovat využitelné odpady – zde došlo k posunu z původního termínu 2024,

- třídící sleva – zákon současně umožňuje aplikovat tzv. třídící slevu, kdy obce mohou do roku 2025 skládkovat zbytkový odpad za 500,- Kč, od roku 2030 to bude za 800,- Kč a využití slevy bude možné jen tehdy, pokud bude vyříděno alespoň 45 % plastů, papíru, skla či biologicky rozložitelného komunálního odpadu a od roku 2027 dojde k navýšení na 75 %,
- PAYT (*pay, as you throw*) – v platnost uvedl zákon také motivační systém, díky němuž mohou občané platit za vyprodukovaný směsný odpad. Obce také budou moci nově určit výši poplatku za odkládání odpadů.

Zákaz skládkování vybraných druhů odpadů od 01.01.2024 uzákonila již novela zákona o odpadech ze září roku 2014. Tato novela podstatným způsobem změnila nakládání se směsným komunálním odpadem (dále jen „SKO“) pro nadcházející roky a přiměla obce přijmout řadu opatření, díky kterým budou moci dostát svým zákonným požadavkům.

Povinnosti a oprávnění obce při nakládání s komunálním odpadem

Zákon o odpadech ukládá obci, jako původci odpadu, určit ve svém katastrálním území formou obecně závazné vyhlášky obecní systém nakládání s odpady či obecní systém (tj. původní systém pro shromažďování, sběru, třídění, přepravy, využívání a odstraňování komunálního odpadu). Obec je také oprávněna vymezit místní poplatek za provozování systému a poplatek za komunální odpad a případně jej vymáhat. V novém zákoně o odpadech obcím odpadla povinnost zpracovat pro své území POH obce. Tato povinnost zůstala pouze na úrovni krajské a republikové.

Odpady vznikající na území obce jsou zařazovány podle způsobu vzniku, odvětví, oboru nebo technologického procesu pod šestimístná čísla určená v katalogu odpadů (příloha č. 1). Komunální odpady jsou začleňovány do skupiny č. 20 Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek odděleného sběru. Obce jsou povinny minimálně zajistit sběr těchto druhů odpadu: papíru, skla, plastu, kovů, BRO, nebezpečných odpadů, jedlých olejů a tuků. Dále obec zabezpečuje místa pro zpětný odběr výrobků elektroodpadu.

V zákoně o odpadech jsou také promítnuty tyto další změny:

- od roku 2025 bude obec povinna zajistit oddělené soustředování pro textil,

- v roce 2025 a následujícím pětiletém horizontu by měly separované složky komunálního odpadu za kalendářní rok, jejímž původcem je obec, tvořit minimálně 60 % (každým dalším pětiletým horizontem zákon uvažuje nárůst odděleně soustředované složky komunálního odpadu o 5 %),
- v letech 2035–2040 bude podle zákona separovatelná složka dosahovat 70 % množství komunálního odpadu za rok.

Zákon taktéž přímo umožňuje zapojení obcí do dobrovolného svazku obcí nebo uzavření veřejnoprávní smlouvy s jinou obcí se záměrem stát se rovnocenným partnerem pro společnosti zajišťující v obci nakládání s odpady. Obec rovněž musí dbát na šetrné využívání zdrojů a jejich obranu před znečištěním použitím ekonomických nástrojů. Uplatňované ekonomické nástroje v odpadovém hospodářství jsou:

- poplatky za uložení odpadu,
- finanční zajištění první fáze skládky,
- finanční rezerva pro rekultivace a asanace skládek.

Zákon o obalech

Problematiku obalů upravuje zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů, v platném znění (dále jen „*Zákon o obalech*“), který byl novelizován v prosinci roku 2020. Cílem zákona je chránit ŽP předcházením vzniku odpadů z obalů, a to především snižováním jejich objemu, hmotnosti, škodlivosti a chemických látek v nich obsažených. Změny, které se promítly v této novele zákona by měly vést především ke zvýšení míry třídění a recyklace odpadů, snížení množství komunálního odpadu končícího na skládkách a k plnění evropských cílů.

Zákon o obalech rozlišuje při uvádění výrobků na trh nebo do oběhu tyto druhy obalů:

- Opakovaně použitelné obaly – obal navržen, vyroben a uveden na trh tak, aby mohl být v průběhu svého cyklu vícekrát použit nebo mohl projít několika cykly tím, že bude několikrát opětovně naplněn nebo opakovaně použit ke shodnému účelu, ke kterému byl původně určen,
- Vratné obaly – obal, pro který existuje zvláště pro něj vytvořený způsob vracení použitého obalu osobě, která jej uvedla do oběhu,
- Kompozitní obal – obal složený nejméně ze 2 vrstev odlišných materiálů, jež nelze ručně odloučit a skládá se z jediné nedílné jednotky, tvořící vnitřní nádobu a vnější schránku (plněn, skladován, převážen a vyprazdňován jako takový),

- Oxo-rozložitelný plastový obal – obal vyrobený z plastových materiálů, které obsahují přísady, jež prostřednictvím oxidace způsobují rozpad plastového materiálu na mikročástice nebo chemický rozklad,
- Vratné zálohované obaly – pokud je součástí opatření podle § 8 účtování zvláštní peněžní částky (dále jen "záloha"), která je přímo vázána k vratnému obalu použitému k prodeji výrobku a jejíž vrácení po vrácení tohoto obalu je kupujícímu při prodeji výrobku zaručeno, je tento obal vratným zálohovaným obalem podle tohoto zákona,
- Zpětný odběr – pokud osoba, která uvádí na trh nebo do oběhu obaly, neprokáže, že se z těchto obalů nestaly na území ČR odpady, je povinna zajistit zpětný odběr těchto obalů nebo odpadů z těchto obalů. Zpětný odběr zajišťuje bez nároku na úplatu za tento odběr. Přitom je povinna dbát zejména na dostatečnou četnost sběrných míst, jejich dostupnost a na dostatečné pokrytí území ČR, zejména s ohledem na rozmístění sídel na území obce. Dostupností se rozumí přiměřená docházková vzdálenost; to neplatí, jde-li o vratné zálohované obaly, u kterých se za dostatečnou dostupnost považuje výkup v provozovně, kde je vratný zálohovaný obal prodáván spotřebiteli a vykupován podle § 9 odst. 4.

Podle zákona o obalech lze při využití odpadů z obalů použít pouze jako způsob využití recyklaci nebo celkové využití obalového odpadu (tabulka č. 1), tyto způsoby jsou uvedené v příloze č. 3 zákona o obalech. Osoba uvádějící obaly na trh nebo do oběhu, pak musí dle ust. § 13 zákona o obalech splnit stanovené povinnosti, a to samostatně technicky a organizačně na vlastní náklady nebo přenést tyto povinnosti na jinou osobu s cílem dalšího uvedení do oběhu či uzavřením smlouvy o zajištění plnění povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalu s autorizovanou obalovou společností. Zpětný odběr zabezpečují zejména autorizované obalové společnosti. Mezi nejrozšířenější obalové společnosti patří v ČR EKO-KOM, a. s., specializující se na zpětný odběr odpadů z obalů a ASEKOL, a. s., který se zaměřuje na zpětný odběr elektrozařízení.

Požadovaný rozsah recyklace a celkového využití obalového odpady								
Odpady z obalů	01.01.2021 – 31.12.2024		01.01.2025 – 31.12.2029		01.01.2030 – 31.12.2034		Od 01.01.2035	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Papírových a lepenkových	75 %		75 %		85 %		85 %	
Skleněných	75 %		75 %		75 %		75 %	
Plastových	50 %		50 %		55 %		55 %	
Železných	55 %		70 %		80 %		80 %	
Hliníkových	-		35 %		50 %		60 %	
Dřevěných	15 %		25 %		30 %		30 %	
Prodejních určených spotřebiteli	50 %	55 %	50 %	55 %	50 %	55 %	50 %	55 %
Celkem	70 %	70 %	75 %	80 %	70 %	80 %	75 %	80 %

Vysvětlivky: A: recyklace, B: celkové využití.

Tabulka 1: Požadovaný rozsah recyklace a celkového využití obalového odpady (Zákon o obalech, upraveno autorkou práce).

V zákoně o obalech je také zaveden pojem ekomodulace, kdy se zkoumá dopad obalu na ŽP analýzou celého životního cyklu obalu (LCA). U obalu se zkoumají vlastnosti umožňující jeho recyklovatelnost, opětovné použití, obsah nebezpečných látek a splnění požadavků zákona o léčivech, zákona o potravinách a tabákových výrobcích a zákona o technických požadavcích na výrobky.

Zákon nepočítá s plošným zaváděním zálohového systému, pouze říká, že výrobce, který systém zavede, musí všude, kde uvádí obaly na trh zajistit jejich zpětný odběr. Povinností osob v rámci zpětného odběru je tedy zajistit dostačující dostupnost a četnost sběrných míst a jejich dostatečné množství na území celé ČR. Požadavky zpětného odběru by měly být na území obce v docházkové vzdálenosti a respektovat rozmístění sídel. Podle nového zákona o odpadech mají obce na základě písemné smlouvy povinnost mít sběrná místa pro odpady z obalů součástí obecního systému odpadového hospodářství nastaveného v obci. Pro osoby uvádějící na trh nebo do oběhu obaly jsou v rámci zpětného odběru nastaveny nové podmínky, které jsou povinny zajistit (tabulka č. 2).

Podmínky pro osoby uvádějící obaly na trh nebo do oběhu s minimálním podílem zajištění zpětného odběru	
Podíl	Podmínka
Minimálně 90 %	Zajistit zpětný odběr u stanoveného podílu obcí z celkového počtu obcí v ČR, na jejichž území je osoba povinna zajišťovat zpětný odběr prostřednictvím sběrných míst.
Minimálně 90 %	Zajistit zpětný odběr u stanoveného podílu obyvatel žijících v obcích z celkového počtu obyvatel ČR, na jejichž území je osoba povinna zajišťovat zpětný odběr prostřednictvím sběrných míst.

Tabulka 2: Podmínky pro osoby uvádějící obaly na trh nebo do oběhu s minimálním podílem zajištění zpětného odběru (Zákon o obalech, upraveno autorkou práce).

Právní úprava také povoluje působení více druhů autorizovaných obalových společností na trhu, které budou plně zodpovědné za ověřování evidence obalů povinných osob. Avšak uvádí, že kombinace smluv o sdruženém plnění mezi více společnostmi a určitou povinnou osobou nebo kombinace těchto smluv s vlastním systémem zpětného odběru, zapříčiní těžko zjistitelné toky odpadů z obalů a byly by předmětem auditních a inspekčních kontrol.

3.2.3 Připravovaná legislativa

MŽP navázalo spolupráci s Organizací pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (dále jen „OECD“) na projektu zpracování a přípravy národního Strategického rámce oběhového hospodářství ČR platného od roku 2040 (Cirkulární Česko 2040). Na přípravě se podílí také EK a projekt je financován z peněz EU. Počátečním podnětem spolupráci všech stran je skutečnost, že v ČR prozatím specifická strategie přechodu na oběhové hospodářství není. Již od roku 2018 probíhá příprava strategie a zapojení expertů OECD je očekáváno ke konci roku 2020 (MŽP, ©2019a).

Nový zákon o jednorázových plastech

MŽP v září roku 2020 také rozeslalo k připomínkovému řízení návrh zákona o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na ŽP (dále jen „Zákon o zákazu jednorázových plastů“). Jedná se o implementaci směrnice EU o zákazu jednorázových plastů (*Single-Use Plastics Directive*) z roku 2019. Od roku 2021 by tak měl v ČR platit zákaz uvádění jednorázových plastových výrobků, jako jsou například brčka, plastové nádoby a příbory, vatové tyčinky a výrobky z oxo-rozložitelného plastu na trh (podle odhadu se v ČR prodá zhruba 300 milionů plastových brček, 60 milionů příborů a 40 milionů nádob na jídlo). V novém zákoně bude také uvedena povinnost pro výrobce nádob na nápoje z plastu či kompozitních materiálů do objemu 3 litrů připevnit uzávěru nebo víčko k nádobě (dle EK jsou víčka

nejčastějším odpadem znečišťujícím evropské pláže). Zákon o zákazu jednorázových plastů také stanovuje, že členské státy musí:

- do roku 2029 zvýšit sběr plastových lahví na 90 %,
- do roku 2025 vyrábět PET láhve nejméně z 25 % ze starých PET lahví, do roku 2030 by se měl zvýšit na 30 % (MŽP, ©2008-2020).

Nový zákon o výrobcích s ukončenou životností

Zákon o výrobcích s ukončenou životností (dále jen „*Výrobkový zákon*“) s účinností od roku 2021 je dalším připravovaným zákonem, který je součástí balíčku odpadové legislativy. Stávající úprava oblasti zpětného odběru v zákoně o odpadech je velmi nepřehledná a komplikovaná. Nově navrhovaná legislativní úprava je přehlednější a je transpozicí předpisů EU, která upravuje:

- pravidla pro předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků,
- práva a povinnosti výrobců při uvedení vybraných výrobků na trh,
- práva a povinnosti osob při nakládání s výrobky s ukončenou životností,
- působnost správních orgánů v oblasti předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků a v oblasti nakládání s výrobky s ukončenou životností (ÚV ČR, ©2020).

Výrobky s ukončenou životností výše zmíněný zákona chápe jako vybrané výrobky s ukončenou životností, které se staly odpadem. Patří mezi ně elektrozařízení, baterie, akumulátory, pneumatiky či vozidla.

V ust. § 6 odst. 1 výrobkového zákona se uvádí, že ten, kdo vyrábí vybrané výrobky je povinen navrhovat a konstruovat tyto výrobky tak, aby bylo možné:

- a) výrobky demontovat,
- b) zabránit úniku nebezpečných látek z výrobků do okolí,
- c) vyjmutí nebezpečných látek z výrobku,
- d) jejich snadné využití po ukončení životnosti (ÚV ČR, ©2020).

Zajištění zpětného odběru výrobků s ukončenou životností a jejich následné zpracování je povinen zajistit výrobce. Pokud je tento odběr zajištěn spoluprací s provozovatelem místa zpětného odběru, musí být uzavřena písemná smlouva o zřízení místa zpětného odběru. Dále musí výrobce prostřednictvím distributorů zajistit, aby byl konečný uživatel vhodným způsobem informován o způsobu provedení zpětného odběru výrobku s ukončenou životností (ÚV ČR, ©2020).

V ust. § 16 upravuje navrhovaný zákon také spolupráci výrobce a obce, na jejímž území má být vytvořeno místo zpětného odběru, jako součást obecního systému odpadového hospodářství nastaveného v obci. Tento sběr zpětného odběru výrobků s ukončenou životností musí být realizován odděleně od sběru ostatního komunálního odpadu.

Příloha č. 2 navrhovaného výrobkového zákona stanovuje minimální úroveň zpětného odběru výrobků s ukončenou životností od roku 2021 (tabulka č. 3).

Minimální úroveň zpětného odběru výrobků s ukončenou životností		
Druh odpadu	Rok 2021	Rok 2022 a násl.
Odpadní elektrozařízení (všechny skupiny)	65 %	65 %
Odpadní přenosné baterie nebo akumulátory	45 %	45 %
Odpadní pneumatiky (všechny skupiny)	70 %	80 %

Tabulka 3: Minimální úroveň zpětného odběru výrobků s ukončenou životností (ÚV ČR, ©2020, upraveno autorkou práce).

Nový zákon o výrobcích s ukončenou životností úzce navazuje na legislativu REACH (Nařízení ES č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a zřízení Evropské agentury pro chemické látky, v platném znění) a v současné době je řešena praktická stránka implementace. Legislativa REACH bude nově provázána s odpadovou legislativou, jelikož v minulosti působily odděleně. Pro veškeré předměty a věci, které jsou vyráběny v EU nebo jsou transportovány ze zemí mimo EU, obsahující látky vzbuzující mimořádné obavy (dále jen „SVHC látky“) v koncentraci 0,1 % a vyšší, vzniká pro jejich distributory a výrobce povinnost informovat o těchto látkách agenturu ECHA s platností od 5. ledna 2021 (Petira, ©2019; Vokurková, ©2020).

3.2.4 Zákony související s problematikou odpadového hospodářství

Oblast odpadového hospodářství je předmětem úpravy celé řady zákonů, a není tak upravována pouze zákony regulujícími nakládání s odpady. Například zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování ŽP a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí, v platném znění (dále jen „Zákon o IRZ a ISPOP“) upravuje podmínky pro zřízení a ohlašování informací do veřejnosti přístupnému IRZ a ISPOP. V souladu se zákonem o odpadech plní povinné osoby prostřednictvím systému ISPOP své ohlašovací povinnosti vůči institucím veřejné správy.

Na svém území stanovují obce ČR pravidla pro nakládání s odpady formou obecně závazných vyhlášek. Z tohoto důvodu je třeba mezi závažné předpisy zahrnout zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), v platném znění, který stanovuje pravidla pro výkon samostatné působnosti, v jejímž rámci jsou uvedené vyhlášky přijímány (ODK MV, ©2021).

Z hlediska stanovení poplatků za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů je podstatný zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, v platném znění (dále jen „*Zákon o místních poplatcích*“). Ten vymezuje poplatníky místního poplatku za komunální odpad, způsob konstrukce poplatku, osvobození od poplatku, následky opožděného uhrazení, popřípadě jeho neuhrazení a působnost obecních úřadů v této oblasti. Pro účely návrhové části je relevantní také zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „*Zákon o zadávání veřejných zakázek*“), podle kterého je obec jakožto územně samosprávný celek povinna dodržovat podmínky zmiňovaného zákona při zadávání veřejné zakázky.

3.3 Plány odpadového hospodářství

POH jsou dle zákona o odpadech strategické dokumenty vytvářené MŽP pro celou ČR a kraje pro jimi spravovaná území. Cílem každého POH je stanovit zásady a opatření pro nakládání s odpady, které budou dodržovat závaznou hierarchii pro nakládání s odpady a současně zajistí, že s odpady bude nakládáno pouze v souladu s platnou legislativou.

3.3.1 Plán odpadového hospodářství ČR

POH ČR je strategický dokument zpracovaný MŽP za účelem naplnění priorit odpadového hospodářství a jeho řízení v ČR. Vypracováním POH naplňuje ČR povinnosti stanovené čl. 18 směrnice o odpadech. Aktuálně platný POH ČR byl vytvořen na období 2015–2024 a v účinnost vstoupil 1. 1. 2015. POH ČR se vztahuje na všechny druhy odpadů, jež jsou uvedeny v zákoně o odpadech (MŽP, 2014). Závazná část POH ČR musí být dodržována při tvorbě POH krajů a obcí. Vyhlášena byla nařízením vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR pro období 2015–2024 (dále jen „*Nařízení vlády o POH ČR*“).

Jeho analytická část posuzuje a hodnotí stav odpadového hospodářství v ČR, druhy odpadů vznikající na našem území, v jakém množství a jaký je jejich původ. Na základě zjištění provádí důkladné hodnocení stávajících systémů sběru a nakládání

s odpady a sítě zařízení k tomu určených. Závazná část stanovuje cíle a opatření pro předcházení vzniku odpadů včetně soustavy ukazatelů k hodnocení plnění cílů POH ČR pro nakládání s jednotlivými druhy odpadů.

Poslední, směrná část určuje opatření a nástroje, s jejichž pomocí bude dosaženo cílů vytyčených v analytické části. Mezi tyto nástroje patří například vybudování zařízení pro nakládání s odpady, měřítka pro jejich rozmístění a určení, zda některé z těchto zařízení bude potřeba řešit na nadregionální úrovni. V rámci svého odpadového hospodářství by ČR měla směřovat k naplnění základních cílů stanovených POH ČR, zvláště minimalizovat množství produkovaných odpadů a jejich dopady na ŽP. Dále by měla zajistit udržitelný rozvoj a napomoci dosáhnout stavu, kdy odpad bude využíván energeticky či materiálově, tedy napomůže přeměnit současnou ekonomiku na oběhovém hospodářství (MŽP, ©2014).

3.3.2 Plány odpadového hospodářství krajů

Jak pro POH ČR, tak i pro strukturu a obsah jednotlivých částí POH krajů platí obdobná pravidla. Nejdůležitějším rozdílem je jejich omezená územní působnost a povinnost být v souladu se závaznou částí POH ČR. Protože jsou POH přijímány při výkonu samostatné působnosti, je jejich závazná část vyhlášena obecně závaznou vyhláškou kraje. Tato závazná část je pak dle nařízení vlády o POH ČR určující pro tvorbu POH jednotlivých obcí ve správním obvodu kraje.

3.3.3 Plán odpadového hospodářství obce

Jak již bylo výše zmíněno, od roku 2021 podle nového zákona o odpadech, obce POH nezpracovávají. Do konce roku 2020 však podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění platilo, že POH obcí byly zpracovávány v samostatné působnosti v souladu se závaznou částí POH kraje. Plán obce tedy vycházel z POH ČR a POH kraje a hodnotil hospodaření předchozího programového období, stanovoval nové cíle a opatření v odpadovém hospodářství obce, kterých mělo být dosaženo v následujícím programovém období. S ohledem na rozdílnou velikost obcí na území ČR byla stanovena povinnost vytvořit POH obce pouze těm, které za jeden rok vyprodukovaly více než 10 t nebezpečného odpadu a více než 1000 t ostatního odpadu. POH musely obce zpracovat do dvanácti měsíců od doby, kdy tohoto množství dosáhly. Struktura a obsah POH obcí se lišila od POH krajů jen minimálně. Odlišnosti spočívaly v odlišné územní působnosti, která se vztahovala na území obce a v minimální délce období, na kterou byly vydávány. POH

obce bylo nutné zpracovat do dvanácti měsíců ode dne, kdy byla zastupitelstvem kraje vyhlášena závazná část POH kraje. POH byl zpracován minimálně na pět let.

3.4 Management odpadového hospodářství v obcích

V odpadovém hospodářství obce jsou hlavními účastníky občané, nepodnikající fyzické osoby, domácnosti a sama obec. Tito účastníci jsou povinni konat v rámci odpadového hospodářství v souladu s obecně závaznou vyhláškou obce a respektovat systém, který je v obci zavedený (Malečková a kol. 2014). Důležitými aktéry jsou také subjekty zajišťující nakládání s odpadem, tedy jeho sběr, shromažďování, skladování, přepravu a svoz, výkup, úpravu, materiálové a energetické využití a odstraňování. Mezi další aktéry v oblasti odpadového hospodářství obce je možné také začlenit prodejce, výrobce a distributory, kteří uvádí výrobky do oběhu a jsou tak povinni zabezpečit jejich zpětný odběr a informovat o odběru spotřebitele. Nelze přehlédnout ani subjekty státní správy, např. obce, ORP, MŽP, KÚ, ČIŽP, jímž náleží kontrolní nebo informační činnost v odvětví odpadového hospodářství (Hřebíček a kol. 2009).

3.4.1 Nakládání s odpady

V současné době by management nakládání s komunálním odpadem neměl být cílen pouze na environmentální udržitelnost, ale také na účinnost a efektivitu nákladů systému a vybrané způsoby by měly být společensky vyhovující. Nakládání s odpady ovlivňují následující faktory:

- politický – politická vůle, vládní regulace, víceúrovňová správa, sběr dat a monitoring,
- ekonomický – obchodní model, analýza nákladů a přínosů, dostupné finance a spolupráce,
- sociální – vnímání potřeb společnosti,
- environmentální – politika udržitelnosti, vliv na lidské zdraví,
- vzdělávací – průzkumy a projekty,
- technologického pokroku – inovace a tvorba infrastruktury (Malinauskaite a kol. 2017).

Organizace sběru odpadů

Kdo bude zabezpečovat svoz odpadu, kde bude skladován a jak s ním bude dále nakládáno řeší obec, neboť se po převzetí komunálního odpadu od nepodnikajících osob stává jeho původcem.

Podíváme-li se v katalogu odpadů na zastoupení jednotlivých druhů odpadů ve skupině 20 Komunální odpady, dojdeme k závěru, že se jedná o velice nestejnorodou skupinu – od papíru, plastů, baterií, textilu, chemikálií, kovů, biologicky rozložitelného odpadu až po SKO a další. Jeho konkrétní složení se odvíjí od řady faktorů, jako je například věková skladba obyvatelstva, typ zástavby, používaný typ paliva pro vytápění domu či bytu či životní styl. (EKO-KOM, ©2017). Jako příklad lze uvést komunální odpad produkovaný v zástavbě panelových domů, jež bude oproti rodinným domům obsahovat velké množství zbytků z potravin (např. slupky ze zeleniny a ovoce), protože lidé bydlící v těchto panelových domech nedisponují vlastními komposty a většinu BRO odhazují do odpadkových košů (Kizlink, 2014). Pro obce tak může být velmi náročné správně nastavit systém nakládání s komunálními odpady, protože každý druh komunálních odpadů má svá specifika.

Předpokladem pro efektivní nakládání s komunálními odpady je vybudování provozuschopné odpadové infrastruktury, která by měla být zakládána na stálé analýze složení komunálního odpadu a reagovat na zjištěné skutečnosti přijetím určitých opatření (Mrázek a kol. 1998):

1) Sběr a shromažďování

Obec na svém území určí vhodná místa pro umístění sběrných nádob na komunální odpad a nádoby na využitelné složky (na plastový, papírový odpad a sklo). Tyto téměř běžně užívané nádoby na využitelné složky mohou být doplněny o další druhy sloužící k odkládání textilu, bioodpadu, kovů či elektrozařízení. Tyto nádoby mají objem v rozmezí 120-1100 l a umožňují buď horní nebo spodní výsyp obsahu. Odpad je v nich shromažďován do doby dalšího svozu, který je v režii svozové firmy nebo obce (donáškový způsob). Některé obce mají zaveden odvoz odpadu přímo od domu (odvozový způsob). Odpad, který nelze odevzdat ve sběrných nádobách, je možné předat do sběrného dvora (jde převážně o objemný odpad, nebezpečné odpady a stavební odpad).

2) Svoz a skladování

Frekvenci svozu komunálního odpadu si ve vlastní režii stanoví obec svými prostředky nebo pověří odpadovou firmu a uzavře smlouvu s oprávněnou osobou v oblasti nakládání s odpady. Svezený odpad je pak dále skladován ve sběrném dvoře či v místě, kde dojde k jeho následujícímu zpracování (Mrázek a kol. 1998).

3) Zpracování

Následující fází nakládání s odpady je zpracování na technologickém zařízení neboli třídící lince. Obsluha této linky pak odděluje nečistoty ze separovaných odpadů, dotřídí je separované složky, odpady dělí na další druhy využitelných

surovin. V poslední řadě jsou odpady slisovány za účelem snadné přepravy (Havel, 2016).

4) Využití nebo odstranění

Odpad je po zpracování připraven k využití a předán osobě oprávněné v podnikání nakládání s odpady, která daný druh odpadu dokáže energeticky nebo materiálově zužitkovat. Odpad, který má různorodý charakter a nelze pro něj nalézt využití, je odstraněn skládkováním (Havel, 2018).

3.4.2 Financování nakládání s odpady

Obecní rozpočty jsou velmi často omezené a bilancují na hraně soběstačnosti. V rozpočtu obce jsou finančními zdroji zejména vlastní prostředky z obecních rozpočtů, prostředky dalších subjektů podílejících se na rozvoji obce a také cizí zdroje, jako jsou dotace, úvěry a půjčky. Příjmy do obecního rozpočtu by měla obec s péčí řádného hospodáře využít pro svůj rozvoj (Ponikelský a kol. ©2012).



Obrázek 2: Graf skladby příjmových položek obce v oblasti odpadového hospodářství (EKO-KOM, ©2011-2020, upraveno autorkou práce).

Příjmy

Největšími příjmovými položkami obcí jsou v oblasti odpadového hospodářství platby od obyvatel a příjmy za zajištění zpětného odběru a využití obalů (obrázek č. 2). Tyto dvě položky představují zhruba 88 % průměrných příjmů obcí. V rámci

zajišťování odpadového hospodářství se příjmy obce skládají z následujících položek:

- poplatek od občanů a rekreatantů (za komunální odpad, místní poplatek nebo smluvně),
- poplatek od ostatních původců za využívání systému obce,
- platba za zpětný odběr elektrozařízení,
- výnos z prodeje druhotných surovin (EKO-KOM, ©2019).

Dalším příjmem do obecního rozpočtu může být nárok na odměnu. Na tuto odměnu mají, dle uzavřené smlouvy, nárok obce zapojené do systému EKO-KOM při plnění zpětného odběru výrobků a využití odpadu z obalů. Odměna může vzniknout za:

- zajištění míst zpětného odběru a z obsluhy míst zpětného odběru,
- zajištění využití odpadů z obalů,
- zajištění energetického využití odpadů z obalů (EKO-KOM, ©2019).

Příjmy za provoz systému

Právní úprava ČR umožňuje obcím celkem tři různé způsoby financování v rámci hospodaření s komunálním odpadem, které však nelze uplatňovat současně. Jedná se o místní poplatek za provozování systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování odpadu (dále jen „*místní poplatek*“), dále poplatek za komunální odpad od fyzických nepodnikajících osob v rámci domácnosti či smluvní poplatek (Slavík a kol. 2009).

a) Místní poplatek

Povinnost platit místní poplatek je vázán na trvalý pobyt v dané obci, popřípadě vlastnictví stavby určené k rekreaci (domu, bytu, kde není hlášena k pobytu žádná fyzická osoba). Podle zákona o místních poplatcích se výše poplatku za komunální odpad skládá z fixní částky 250,- Kč a variabilní částky, která se stanoví na základě skutečných nákladů obce na provozování systému za kalendářní rok. Variabilní částka by však neměla překročit hodnotu 750,- Kč a v součtu s fixními náklady by neměla překročit hranici 1000 Kč (Břeň, ©2014). Obcím je také umožněno zavést slevy na místním poplatku za předpokladu splnění kritérií, které si obec nastaví. Nutno zmínit, že výběr poplatku není závislý na frekvenci svozu a množství vyprodukovaného odpadu v obci.

b) Poplatek za komunální odpad

Oproti místnímu poplatku, kde hraje roli trvalý pobyt v obci, je poplatník o poplatku za komunální odpad vymezen dle zákona o odpadech jako každá

fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká komunální odpad. U nemovitosti, kde je vlastníkem společenství vlastníků jednotek, rozúčtuje plátce poplatků na jednotlivé poplatníky. Výše poplatku se odvíjí od skutečných nákladů obce při zajišťování systému nakládání s odpady.

c) Smluvní poplatek

Zákon o odpadech také umožňuje vybírat úhradu za likvidaci odpadu od fyzických osob, právnické osoby či podnikající fyzické osoby na základě smlouvy. Obec uzavře s těmito osobami smlouvu, ve které je stanoven smluvní poplatek za obecní systém nakládání s odpady. Smlouva musí být uzavřena písemně s informacemi o výši poplatku. Při uplatňování tohoto způsobu je zohledňována frekvence svozu odpadu a jeho množství.

Příjmy z prodeje druhotných surovin

Pokud obec disponuje sběrným dvorem či výkupem surovin a nakládá s odpady na svém území, může přispět do rozpočtu prodejem získaných surovin. Druhotné suroviny jsou sice kvůli různorodému složení na trhu vykupovány za nižší ceny než suroviny bez příměsí, ale i přesto může obci prodej těchto surovin tvořit zisk (Mrázek a kol. 1998).

Příjmy z cizích zdrojů

Výše uvedené poplatky však nejsou jedinou možností příjmů v oblasti odpadového hospodářství. Obec má také možnost využít zákonných způsobů získání financí z cizích zdrojů, kterými jsou například úvěry, dotace, návratné půjčky nebo finanční výpomoci od jiných subjektů. Dotace z národních fondů nebo strukturálních fondů EU vyžaduje zapojení samotného žadatele a vyžaduje vynaložení části finančních prostředků na projekt z vlastních zdrojů (Ponikelský a kol. ©2012).

Například Státní fond životního prostředí ČR a MŽP vyhlásil v minulých letech dotační programy na podporu projektů zaměřených na odpadové hospodářství. Jednalo se zejména o výstavbu a modernizaci zařízení pro sběr, třídění a další nakládání s odpady, například sběrné dvory či třídící linky. Nezanedbatelná částka dotací šla i na výstavbu, modernizaci, nebo dovybavení bioplynových stanic. Financována mohla být i výstavba a modernizace zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady, včetně zdravotnických odpadů, za předpokladu, že nebudou skládkovány. V současné době je například stále aktuální dotační program Prevence vzniku odpadů, který poběží do roku 2021, ve kterém je podporováno vybudování či rozšíření potravinových bank za účelem předcházení vzniku komunálních odpadů (SFŽP ČR, ©2020).

Výdaje

Neinvestiční náklady

Neinvestičními náklady v oblasti nakládání s odpady jsou náklady na provoz samosprávy obce vlastními prostředky nebo smluvně zajištěnou odpadovou firmou. Druh a výše nákladů jsou závislé na rozsahu systému nakládání s odpady, infrastruktuře, místních podmínkách (počet obyvatel, způsob sběru a svozu odpadu), ale také na cenotvorbě za provozování systému v obci odpadovou firmou (Hřebíček a kol. 2009).

Náklady musí vycházet z jednotné kalkulace vztažené k jednotlivým činnostem nebo objektům. Je možno vycházet z níže uvedeného seznamu nákladových položek:

- náklady na stanoviště nádob,
- náklady na svoz,
- náklady na provoz sběrných dvorů,
- náklady na dotřídování a úpravu sbíraných druhů odpadu,
- náklady na přepravu sebraných druhů odpadu ke zpracovateli,
- náklady na zneškodnění vytříděných příměsí (Hřebíček a kol. 2009).

Mezi nejvyšší náklady patří výdaje na provoz systému sběru a svozu odpadu u komunálního odpadu, SKO a tříděného sběru. V roce 2019 činily neinvestiční náklady na nakládání s odpady necelých 70 % z celkových neinvestičních nákladů zahrnující výdaje samospráv i soukromých subjektů. Nakládání s odpady patří dlouhodobě k nejvyšším neinvestičním nákladovým položkám (ČSÚ, ©2020).

Investiční náklady

Tyto náklady jsou použity k vytváření infrastruktury odpadového hospodářství v obci a její modernizaci. Za investiční náklady lze považovat pořízení sběrných nádob, manipulačních prostředků, zřízení sběrných dvorů a pořízení technologického vybavení (Kala a kol. 2007).

3.5 Cirkulární ekonomika

CE nemá jednotnou striktní definici. Pojem pramení z právních předpisů, a tak se často definice přizpůsobuje rozličným sektorům a úrovním, kterým se v tom konkrétním případě věnuje (Cavaleiro de Ferreira a kol. 2019). Avšak CE je velmi často definována jako koncept, ve kterém ve své podstatě neexistuje odpad. Nachází inspiraci v přírodních ekosystémech, které jsou založeny na bezchybných a funkčních

cyklech organických živin a tuto představu aplikuje ve světě lidí. Mezi základní principy, které cirkulární ekonomiku definují, řadíme:

- uzavírání toků materiálů ve funkčních a nekončících cyklech, které neztrácejí hodnotu,
- čerpání energie z obnovitelných a udržitelných zdrojů,
- navrhování produktů a služeb, které nemají negativní dopady na přírodní ekosystémy a lidské zdroje (INCIEN, ©2020a).

Podle Institutu pro cirkulární ekonomiku, z. ú. (dále jen „INCIEN“) je CE: „*strategií udržitelného rozvoje, vytvářející zdravé a funkční vztahy mezi lidmi a přírodou*“. Primární principy CE se zakládají na vizi zapojit materiálové a produktové toky i po použití opět do koloběhu, kde se stanou zdroji pro nové výrobky a služby (INCIEN, ©2016).

EK definuje CE jako „*systém, ve kterém je určitá hodnota produktů a surovin udržována po dlouhou dobu, odpady a využívání zdrojů je minimalizováno a produkty po skončení životnosti jsou znovu použity k vytvoření dalších hodnot*“. To může přinést významné ekonomické benefity podporující inovace, růst a pracovní příležitosti. CE tak podporuje udržitelný rozvoj a konkurenceschopnost v dlouhodobém měřítku (EK, ©2019).

Původ pojetí CE není spojeno s žádným konkrétním autorem, ale obecné informace hovoří o vzniku konceptu CE v polovině 70. let minulého století a je přisuzován malé skupině akademiků, lídrů a podniků (Ellen McArthur Foundation, ©2017).

Ve společnosti panují nejasnosti ohledně pochopení modelu a nejednoty definic CE, protože je tento pojem vnímán z mnoha úhlů pohledu. Je nutné zmínit, že model CE pro společnost vyznívá dvojznačně a dochází tedy k jeho různým výkladům, přesto jeho hlavní myšlenka bývá zachována. Přestože se definice CE různí, pochopení principů a zásad na kterých stojí, je pro budoucí aplikace nezbytné. Mezi zásady CE patří také uvědomění si cennosti přírodních zdrojů a přístup k nim. Konkrétně lze hovořit o čisté a kvalitní vodě, zdravé a kvalitní půdě nezbytné pro kvalitní potraviny a také nerostném bohatství na příkladu kovů, fosilních paliv a minerálů (Weetman, 2017). Kvalitní zdroje, jejich dostupnost a udržitelné užívání jsou podmínkou budoucí existence na naší planetě. Nedostatek zdrojů může také vést k řadě konfliktů, neboť hodnota zdrojů strmě stoupá a stávají se vzácnějšími. Lidé se cítí dobře, když používají výrobky z nových zdrojů či surovin, ale budou se cítit daleko lépe pokud

budou výrobky používat opakovaně či používat výrobky z recyklovaných surovin (McDonough a kol. 2019).

Myšlenka cirkulace materiálů není nová, nicméně se jí aktuálně dostává pozornosti a respektu. Například Boulding (©1966) ve své práci prezentoval uzavřenou ekonomiku budoucnosti jako ekonomiku kosmonauta, ve které se země stává kosmickou lodí bez omezených zásob veškerých zdrojů a člověk zde musí najít své místo v cyklickém ekologickém systému, který je schopný kontinuální reprodukce materiálů.

Koncept CE tak prezentuje uzavřený systém cirkulace zdrojů, energie a materiálů bez vytváření odpadu a je postaven na principu 3R: snižování odpadu – znovuvyužití – recyklování (*reduce – reuse – recycle*). Další zdroje uvádí dokonce rozšířenější princip, a to 6R: znovuvyužití – recyklování – změna vzhledu – repasování – snižování – zotavení (*reuse – recycle – redesign – remanufacture – reduce – recover*) (Winans a kol. 2017). Nicméně jak uvádí Allwood (2014), tak současné technologie nestačí pro zpracování materiálu z odpadu a pokud v budoucnu nedojde k úplnému uzavření koloběhu materiálu a zdrojů, nebude model plně cirkulární.

Lineární ekonomický model



Obrázek 3: Lineární ekonomika (INCIEN, ©2019).

Lineární ekonomický model představuje spotřební způsob života, který dosahuje svých fyzických limitů a je naprostým opakem udržitelnosti. Lineární model funguje dle schématu: „suroviny – výroba – distribuce – spotřeba – odpad“ (obrázek č. 2). Tento systém generuje nadměrné množství odpadu, který je na konci své životnosti většinou odstraňován a podporuje tak nadměrné plýtvání zdroji, materiály, ale i energií. Zařízení pro odstraňování odpadu jsou plně cenných materiálů, jež je do budoucna potřeba zachovat (Ekolamp, ©2020).

Evropa ročně vyprodukuje 2,5 miliardy tun odpadu, z čehož asi 50 % skončí na skládkách nebo ve spalovnách. Důsledkem toho je nenávratná ztráta vzácných surovin. Například lze uvést fakt, že na některých skládkách je nyní větší koncentrace zlata než ve zlatých dolech (INCIEN, ©2020a).

Také světová poptávka po výrobcích již před rokem 2010 dosáhla 1,5 násobku množství, než je naše planeta schopna zajistit a obnovit udržitelnou rychlostí. Současné modely spotřeby a předpokládaný růst počtu obyvatel (cca 10 miliard lidí v roce 2050) poukazují na to, že celková poptávka dosáhne až trojnásobku udržitelné produkce planety (Rockström a kol. ©2009). Při zohlednění růstu populace na Zemi a jejích budoucích potřeb, je hospodaření založené na tomto systému zcela nepřijatelné. Změna konzumního stylu života by měla být osvojována především občany, kteří změnu návyků mohou přenést do svého pracovního prostředí a aplikovat je.

Snaha o neustálý ekonomický růst získaný za cenu degradace ŽP bez porozumění tomu, či opravdu zvyšuje sociální rovnost, je velkou chybou lineárního modelu při dosahování udržitelného rozvoje (Millar a kol. 2019).

Cirkulární ekonomický model



Obrázek 4: Cirkulární ekonomika (INCIEN, ©2019).

Cirkulární ekonomický model je protipólem lineárního ekonomického modelu. Vychází z průběhu lineárního modelu, nachází slabá místa a příležitosti jednotlivých segmentů pro lepší využívání všech vstupů i výstupů. Tento model pracuje na bázi ekosystému. Při průběhu procesů v prostředí vznikají výstupy, jež jsou nezbytnou součástí navazujících procesů a tvoří jejich vstupy. Na tomto principu (obrázek č. 4) je stavěna strategie oběhového hospodářství, neboť zhodnocuje již existující výrobky, suroviny a materiály s cílem prodloužit jejich životní cyklus a současně minimalizovat odpad (Ekolamp, ©2020).

Tento systém v porovnání s lineárním modelem staví na myšlence uzavření cyklu a navrácení materiálu zpět do oběhu a zároveň odděluje hospodářský růst od potřeby těžít nové materiály. Ve skutečnosti je toho dosaženo tím, že se zaměří na materiálové úspory, opětovné použití, opravu a změnu ekodesignu výrobků či naplňování potřeb zákazníků novými službami namísto prodeje. Na odpad tak nenahlíží jako na něco, čeho je potřeba se zbavit, ale naopak jako na strategickou surovinu (Turner a kol. 1993; Lacy a kol, 2015).

Firmy, které aplikují principy cirkulárního modelu, ve svých procesech poukázaly na to, že takové kroky mohou přinést i značné zisky. Například francouzský výrobce automobilů Renault dokázal snížit spotřebu energie a vody o 85 % tím, že začal opravovat a používat staré automobilové díly namísto výroby nových. Jelikož tím došlo k úspoře materiálu a energie, podařilo se společnosti Renault svým zákazníkům nabídnout o 30–50 % levnější produkt stejné kvality. Dalším příkladem je oxfordská společnost Seacourt Ltd., která se zabývá tiskem. V roce 2009 přestala společnost produkovat odpad, který končí na skládkách. Namísto toho se všechny materiály, které používá při výrobě, snaží využít v konečném výrobku či je dodá jiné společnosti k opětovnému použití (EK, 2017).

CE přináší také slibné výsledky i na makroekonomické úrovni. McKinsey & Company v roce 2015 odhadli, že díky využití principů CE by se EU, která je závislá na dovozu surovin z celého světa, mohla nejen vypořádat se svými environmentálními a sociálními problémy, ale do roku 2030 ušetřit 1,8 bilionu EUR (Jonášová, 2019).

3.5.1 Cirkulární ekonomika pro obce

Problematika CE spadá především do gesce MŽP, ale z hlediska druhotných surovin a zpracovatelského průmyslu se CE dotýká také Ministerstva průmyslu a obchodu ČR (dále jen „MPO“). Činnosti ministerstev v rámci konceptu jsou v souladu s jejich působností v konkrétní oblasti a do jejich pověření patří příprava strategických dokumentů, konkrétních opatření a vzdělávací a osvětová činnost. Mezi další důležité orgány v oblasti CE řadíme také Radu vlády pro udržitelný rozvoj, která působí jako poradní orgán Úřadu vlády ČR v otázkách udržitelného rozvoje a CE.

V ČR neexistuje státem řízený orgán, který umožňuje konkrétním subjektům veřejné i soukromé sféry přejít na cirkulární hospodářství. V roce 2015 však byla založena Ing. Soňou Jonášovou nevládní nezisková organizace INCIEN, která nalézá klíčové aspekty přechodu v každém odvětví a spolupracuje se subjekty soukromé i veřejné sféry na implementaci CE (INCIEN, ©2020a).

INCIEN

Nezisková organizace INCIEN se zaměřuje na zavádění inovativního environmentálního managementu a spolupracuje s významnými firmami na trhu v oblasti výroby potravin, výroby nábytku, módního průmyslu, IT ale také se samosprávami a ústředními orgány státní správy. Posláním INCIEN je vzdělávat, informovat a interpretovat osvědčené postupy a společně vytvářet průkopnické projekty při přechodu ekonomiky z lineární na cirkulární. Ve spolupráci s firmami, obcemi, vládním sektorem a neziskovými organizacemi realizují společně se svými partnery desítky projektů ročně umožňující přechod z lineárního chodu systému na cirkulární (INCIEN, ©2020a).

Nezisková organizace je v oblasti odpadového hospodářství velmi aktivní a spolupracuje s řadou společností. Mezi významné spolupráce řadíme tyto:

- S firmou MATTONI diskutovali možnosti zavedení záloh pro PET lahve a jiné obaly na nápoje. Společně pak založili projekt Zálohujme, který je od roku 2018 lídrem diskuse o zálohovacím systému v ČR. Firma MATTONI od této doby aktivně provádí také konkrétní příklady v CE včetně revize odpadového systému vlastní výroby.
- S firmou Nafigate Corportion diskutují od roku 2018 množství využívání odpadních olejů recyklovaných do bioplastů vysoké kvality. Po úspěšné spolupráci při definici využití daného materiálu, který by však byl stále necirkulárním řešením, nyní realizují analýzy materiálových toků kávové sedliny v ČR a připravují společné výzkumné projekty.
- Na vlastní konferenci ODPAD ZDROJEM, jejíž cílem je inspirovat, informovat o novinkách a propojovat klíčové aktéry v oblasti CE, se podařilo propojit firmy SKANSKA a ERC-TECH. Tyto dvě společnosti se na základě doporučení propojily a realizují unikátní projekt Rebetong, a to recyklaci stavebních materiálů do nových produktů (INCIEN, ©2020b).

V současné době se INCIEN mimo jiné věnuje optimalizaci systémů odpadového hospodářství v obcích ČR. Pro samosprávy zpracovává fyzické analýzy odpadu, studie odpadového hospodářství, plány odpadového hospodářství a dotační poradenství. Věnuje se také osvětovým aktivitám, pilotním projektům v oblasti inteligentních systémů nakládání s odpady a pořádá konferenci ODPAD ZDROJEM, jejíž cílem je šíření dobré praxe v oblasti odpadového a oběhového hospodářství na úrovni samospráv mezi zastupitele obcí. Jejich řešení jsou zaměřena na předcházení vzniku, nastavení efektivního systému separace a následného sběru

odpadů. Snaží se vždy najít takovou cestu, která pomůže šetřit obecní rozpočet, zapojit co nejvyšší míru obyvatelstva a být ohleduplnými k ŽP (INCIEN, ©2020b).

Od začátku fungování INCIEN spolupracuje s firmou JRK Česká republika s.r.o. (dále jen „JRK“), která se věnuje odpadovému hospodářství v obcích. Společně v roce 2017 odstartovali projekt „*Obce na cestě k méně odpadu*“ a v roce 2019 pokračování tohoto projektu s novým názvem „*Obce bez odpadu*“ (více o projektu níže), což byly totožné transformační projekty odpadového hospodářství obcí, které byly postaveny na kompletních analýzách a implementaci digitálních nástrojů pro optimalizaci třídění a dalšího využití odpadů. Firma následně tento program přetvořila do vlastního projektu „*Partnerství*“, kde místo dodávání technologií poskytují firmám kompletní služby a opravdové partnerské vztahy.

JRK

Společnost JRK byla založena v roce 2012 s posláním zlepšit odpadové hospodářství. Od začátku své existence klade důraz na spolupráci se samosprávami i jednotlivci, a díky tomu společně přispívají k dosažení cílů udržitelného rozvoje. Každý jejich produkt a služba má pomáhat snižovat množství odpadů či jednorázových produktů.

Spolupracují s obcemi a městy po celé ČR a jsou jim partnerem v odpadovém hospodářství. S každou samosprávou při nastavování či vyhodnocování strategií a zlepšování jejich odpadového hospodářství spolupracují na individuální úrovni. Základními pilíři jejich partnerství jsou předcházení vzniku odpadů, maximalizace míry třídění a dlouhodobá spolupráce (JRK, ©2020a).

ECONIT

Společnost JRK nabízí obcím chytrý systém ECONIT, který zajišťuje kompletní přehled o nakládání s odpady. Je to nástroj pro jednoduchou správu a evidenci odpadového hospodářství obcí, sběrných dvorů a dalších subjektů nakládajících s odpady.

Celý režim je založen na spolupráci obce a občana. Každá domácnost dostane barevné pytle s příslušným čárovým kódem, který slouží při sběru k identifikaci domácnosti. Následně je zajištěn svoz odpadu buď obcemi nebo samotným obyvatelstvem do sběrného dvora, kde je tento odpad v pytlích vážen a je zaevidováno jeho množství. Obec tak snadno získá data o třídění odpadů v domácnostech a díky tomu pak může udělit značnou slevu z ročního poplatku za

odpad (JRK, ©2020b). Tento systém funguje například v Trojanovicích, kterým se podařilo snížit množství směsného komunálního odpadu v minulých letech o zhruba 20 % (Jonášová, ©2016).

CYRKL

Další společností, která se od roku 2019 specializuje na cirkulární odpadové hospodářství je společnost Cyrkl.com (dále jen „CYRKL“). CYRKL, jehož partnerem je mimo jiné INCIEN, je mezinárodní poradenská a technologická společnost, která díky pokročilým technologickým řešením pomáhá tisícům firem přeměnit odpad na zdroj na největší digitální odpadové platformě v Evropě. V rámci své poradenské činnosti její tým odpadových znalců taktéž zpracovává Cirkulární odpadové skeny, které přinášejí firmám finanční úspory i redukci CO2. Společnost také vytváří tržní analýzy, přispívá k transferu recyklačních technologií a odpadové legislativy. Těmito činnostmi přináší inovace a principy cirkulární ekonomiky do světa nakládání se zdroji. CYRKL taktéž spolupracuje s mnoha firmami, jako jsou například SKANSKA, JRK či FOXCONN (Cyrkl.com, ©1998-2021a).

Tato společnost vybuodovala digitální tržiště odpadů, na němž je možné zdarma nabídnout odpady, nevyužívané materiály a produkty, podobně jako druhotné suroviny a vedlejší produkty své výroby (jako jsou například odřezky textilů, papírové krabice či obrubníky). Na tomto největším portále ve střední Evropě je taktéž možné vyhledat hodnotné zdroje pro výrobu. Cílem CYRKL je zajistit pro firmy vhodné obchodní partnery, a proto využívají pokročilé digitální nástroje a aktivně je tím propojují. Zároveň se snaží o to, aby co nejvíce odpadních surovin nekončilo na skládkách nebo ve spalovnách, ale v nových výrobcích (Cyrkl.com, ©1998-2021b).

Díky CYRKLU například plechovky, které se nasbíraly na jednom tuzemském hudebním festivalu, skončily v huti a poté nejspíš v karoseriích škodovek. Některé zbytkové plasty mohou najít uplatnění při výrobě květináčů nebo jiných produktů. Na tomto internetovém tržišti, které uvádí do praxe principy cirkulární ekonomiky, se v současnosti objevuje kolem 1 600 inzerátů. Mezi velké společnosti, které na tržišti obchodují, můžeme zařadit například firmy Škoda Auto, Siemens, IKEA, Kaufland či Lidl (MARFA, a.s. a kol. ©1999-2021).

3.5.2 Projekt Obce bez odpadu

Zlepšit nakládání s odpady a zavést konkrétní kroky, které předchází vzniku odpadů a zvyšují míru třídění v obcích, si kladl za cíl celorepublikový projekt „Obce bez

odpadu“. Tento nový projekt z dubna roku 2019 byl volným pokračováním nultého ročníku projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“, který se konal v předchozích letech, a jehož cílem bylo taktéž snížení komunálního odpadu v obcích. Projekt s podporou MŽP pořádal INCIEN a společnost JRK (Ekolist.cz, ©2019). Do rok trvajících projektu se zapojilo 10 českých obcí, ve kterých se mělo dosáhnout snížení množství SKO a maximálního zvýšení třídění odpadu. To se podařilo především díky zavedení mixů systémů, kvalitní evidence produkovaného odpadu a kompletní osvěty obyvatelstva a zástupců obce. Cíl pořadatelů projektu byl, aby na skládkách nekončilo velké množství odpadu, které lze využít jinak (INCIEN, ©2020c).

Projekt „*Obce bez odpadu*“ byl koncipovaný pro sídla do 3000 obyvatel a samosprávy se do projektu mohly zapojit i v jeho průběhu. (Zajímej.se., ©2017). V rámci projektu se v obci zanalyzoval počáteční stav odpadového hospodářství a nastavil se sběr odpadu od domu v kombinaci s evidenčním systémem ECONIT, který pomocí QR kódu eviduje veškerý odpad v obci. Díky tomuto systému získala obec dokonalý přehled nad odpady. Na konci projektu bylo po vyhodnocení úspěšným obcím uděleno osvědčení „*Obce bez odpadu*“ (JRK, ©2020c).

Pokud se samospráva rozhodla do projektu vstoupit, byly pak v obci dle harmonogramu projektu učiněny následující kroky, které byly uzpůsobeny s ohledem na odpadové hospodářství dané samosprávy:

- 1) První setkání účastníků – podepsání smlouvy.
- 2) Fyzická analýza stavu odpadů ve spolupráci s obcí – analýzu provedla společnost INCIEN. Zjistila přesný stav odpadového hospodářství v obci (kolik odpadu se zbytečně odváželo na skládku) a navrhla nastavení systému.
- 3) Zavedení pytlového sběru odpadů – bylo provedeno informování občanů (beseda, zpravodaj, úřední deska, obecní rozhlas apod.). Poté byly domácnosti vybaveny pytli s QR kódy, které po jejich naplnění daly v den svozu před dům, odkud byly odvezeny a zaevidovány.
- 4) Spuštění systému evidence odpadů ECONIT – proběhlo spuštění systému ECONIT, který sbírá přesná data o konkrétních odpadech. Díky tomu měla obec přehled o nakládání s odpady a měla možnost spravedlivě nastavit bonusový systém, který občany motivoval ke třídění.
- 5) Průběžné vyhodnocení – po půl roce bylo provedeno průběžné vyhodnocení (výsledky, co se povedlo či na co si dát pozor) a byly také učiněny mediální výstupy.

- 6) Závěrečné vyhodnocení – na konci projektu bylo provedeno závěrečné vyhodnocení a bylo možné nastavit individuální motivační systém pro občany (slevy, PAYT, aj.).
- 7) Závěrečné ukončení – obdržení certifikátu absolvování (JRK, ©2020d).

Mezi obce, které se v předchozích letech zapojily do nultého projektu, patří například obec Straškov – Vodochody. Před spuštěním projektu byla v obci provedena fyzická analýza SKO, jejímž cílem bylo zjistit, v jakém stavu se odpad v obci nachází a kolik procent tvoří jeho jednotlivé složky (JRK, 2020e). Výsledky této analýzy ukázaly, že největší podíl tvořil organický odpad, a to celých 42 %. Další složka, která byla v SKO hojně zastoupena byl plast, (8 %), dále pak papír (7,5 %) a sklo (7 %). Překvapením bylo také vysoké množství textilu (7 %), složeného převážně z dětského oblečení. Z provedené analýzy tak jasně vyplynulo, že až 80 % odpadu mohlo být vytríděno v domácnostech a nemuselo zbytečně skončit v nádobách na SKO a následně na skládce. Tyto výsledky jasně ukázaly, že obec má obrovský potenciál pro zvýšení míry třídění odpadů v domácnostech, a proto během celého roku postupovala podle stanoveného harmonogramu a postupně tak měnila systém nakládání s odpady v obci. Základní změnou v systému nakládání bylo zavedení evidenčního systému ECONIT. Společně s ním byl zaveden pohodlný systém sběru tříděného odpadu dům od domu a občané pravidelně získávali na obecním úřadě zdarma pytle a etikety s QR (*quick response*) kódy s informacemi o dané domácnosti a druhu odpadu (tyto kódy se lepí na pytle s tříděným odpadem). V obci se třídí zvlášť do pytlů papír a plast, které se sváží pravidelně každých 14 dní. Zavedením těchto opatření se v obci zvýšilo množství vytríděných druhů odpadů a snížilo se množství SKO. Obec Vodochody tak ve třetím a čtvrtém čtvrtletí roku 2018, oproti stejnému období předchozího roku, vytrídila o celých 42 % více plastu a o 78 % více papíru.

Další inspirací pro samosprávy zapojené do projektu může být i obec Hlásná Třebaň, která se taktéž jako obec Straškov – Vodochody zapojila do nultého ročníku projektu. Obec měla v rámci projektu vynikající výsledky v míře třídění separovaného odpadu. O obci Hlásná Třebaň a jejím zapojení do projektu bude řečeno více níže.

4. CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO ÚZEMÍ

Dotazníkové šetření za účelem analýzy odpadového hospodářství bylo provedeno v obci Hlásná Třebaň, která leží ve Středočeském kraji (dále jen „SK“).

4.1 Středočeský kraj



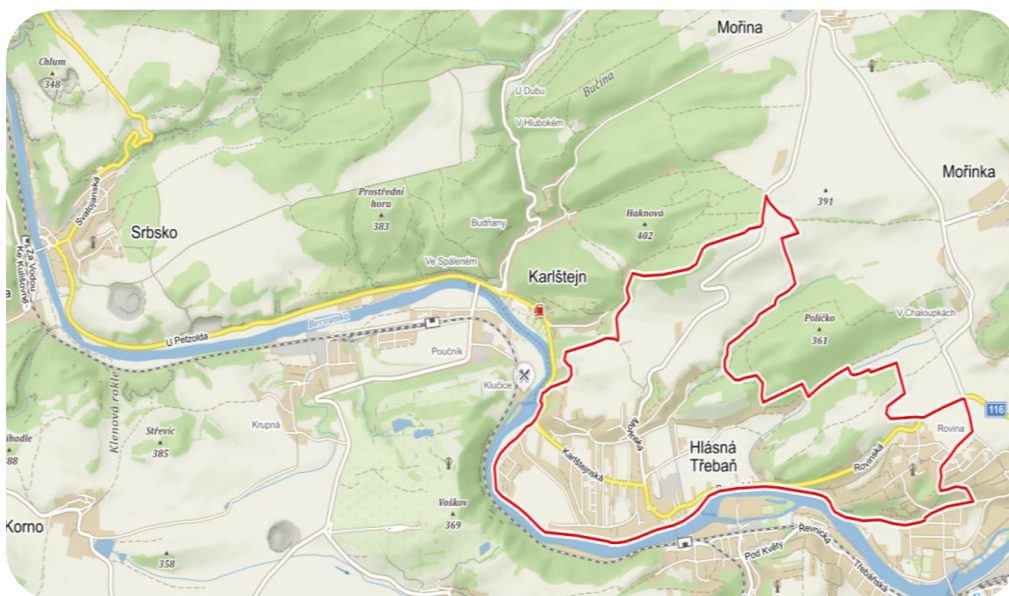
Obrázek 5: Středočeský kraj – okresy (ČSÚ, ©2020).

SK je samosprávný celek v ČR, který vznikl v roce 2000. S rozlohou 10 929 km² a počtem obyvatel přibližně 1,39 milionu, je největším krajem v ČR, který zabírá téměř 14 % území ČR. Tento kraj jako jediný nemá své krajské město, krajský úřad tak sídlí v hlavním městě Praze. Území kraje se dělí na 12 okresů s 10 okresními městy. SK je charakteristický vysokým zastoupením obcí s počtem obyvatel do dvou tisíc, ve kterých žije přibližně 40 % obyvatel. Mezi pět největších měst v kraji patří Kladno, Mladá Boleslav, Kolín, Příbram a Kutná Hora. Územně náleží k Českému masivu, který je jednou z nejstarších částí evropské pevniny. Jeho reliéf je poměrně málo členitý. Sever a východ je rovinný, na jihu a jihozápadě převládají vrchoviny (SK, ©2020).

Poloha SK velmi ovlivňuje jeho ekonomickou charakteristiku. Vazba s hlavním městem a hustá dopravní síť činí polohu kraje mimořádně výhodnou. Kraj je pro Prahu významným zdrojem pracovních sil, doplňuje pražský průmysl, zásobuje ji potravinami, poskytuje ji svůj rekreační potenciál. Pro SK je také charakteristická rozvinutá zemědělská i průmyslová výroba. Zemědělská výroba těží z výborných

přírodních podmínek v severovýchodní části kraje. Kraj vyniká hlavně rostlinnou výrobou, pěstováním pšenice, ječmene, cukrovky, v příměstských částech pěstováním ovoce, zeleniny a květin. Hlavním průmyslovým odvětvím jsou strojírenství, chemie a potravinářství, kde například ŠKODA AUTO a.s. Mladá Boleslav je podnikem celostátního významu (SK, ©2020).

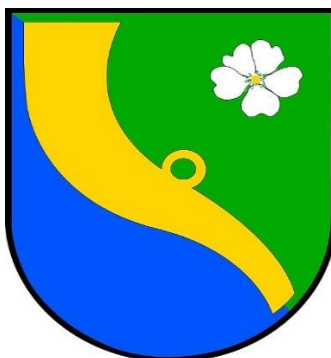
4.2 Obec Hlásná Třebaň



Obrázek 6: Zájmové území (Seznam.cz a.s., ©2020, upravenou autorkou práce).

Jak bylo zmíněno výše, obec Hlásná Třebaň se nachází ve SK. Leží v okrese Beroun na levém břehu Berounky asi 2 km východně od Karlštejna a 30 km od centra Prahy. Obec se skládá ze dvou částí. Kromě vlastní Hlásné Třebaně k obci patří osada Rovina. Ta je položena 1 km východně od obce, na vyvýšenině nad řekou. Celková rozloha území činí 408 ha a nachází se v nadmořské výšce 210 m n. m. K 1.lednu 2020 byl počet obyvatel obce přibližně 1 100 obyvatel s průměrným věkem 42 let. Území obce zasahuje do Chráněné krajinné oblasti Český kras a přírodní rezervace Karlštejn. Bývalé pastviny třebaňské stráně jsou dodnes místem, kde se vyskytují druhy vzácných rostlin (Hlásná Třebaň, ©2020a).

Znak obce (obrázek č. 7) je stylizován jako zobrazení hlásné trouby jakožto „mluvícího znamení“, které je obsaženo v názvu obce. Modrá část symbolizuje řeku Berounku, jež je tepnou obce, a která byla před tisíci lety původcem založení Třebaně jako rybářské osady. Zelená plocha se stylizovaným květem kakostu symbolicky znázorňuje umístění obce v chráněné krajinné oblasti Český kras.



Obrázek 7: Znak obce Hlásná Třebaň (Kurzy.cz, spol. s r. o., ©2000-2021).

Historie obce

Území, na němž se obec rozkládá, bylo osídlené již v mladší a pozdní době bronzové a době halštatské. V historických pramenech je o ní zmínka z roku 1000, kdy byla darována knížetem Boleslavem III. nově založenému benediktinskému Ostrovskému klášteru. Třebaňští obyvatelé se živilo lovem zvěře, sběrem medu a vosku lesních včel a lovem ryb, které odváděli formou neutrálních dávek na hradiště.

Ves v roce 1357 vykoupil Karel IV. a připojil ji k nově vybudovanému hradu Karlštejnu. V 15. století byla část obce blíže hradu a před řekou nazývána jako „Přední“ – část vzdálenější, za řekou, jako „Zadní“. Na začátku minulého století byla Přední Třebaň přejmenována na „Hlásnou“ – podle robotní povinnosti mužů obce vykonávat strážní a hlásnou službu na věžích a hradbách Karlštejna. Zadní Třebaň je v dnešní době samostatnou obcí. V roce 1863 byla postavena železniční trať z Prahy do Berouna, která byla nejprve jen jednokolejná, ale později byla rozšířena o kolej druhou. Na počátku 20. století začalo také budování nových silnic, které spojují Třebaň s Karlštejnem, Mořinou a Rovinami. Silnice byla vylámána ve skále nad Beroučkou mezi Karlštejnem a Třebaní a dále na Rovina (Hlásná Třebaň, ©2020b).

5. METODIKA

První část diplomové práce tvoří literární rešerše, která se zaměřuje na základní informace o odpadovém hospodářství. Hlavními podklady pro tuto část byla především česká a zahraniční literatura, vědecké internetové články a literatura zabývající se problematikou odpadového hospodářství a nakládání s ním. Další důležitou část podkladů tvořila evropská a národní legislativa.

Pro praktickou část práce bylo vybráno jako zájmové území město Hlásná Třebaň. Hlavním podkladem pro tuto část byly podklady poskytnuté od neziskové organizace INCIEN a obce Hlásná Třebaň a vlastní dotazníkové šetření.

Z těchto podkladů byla vypracována celková analýza stavu odpadového hospodářství a nakládání s odpady v obci Hlásná Třebaň v průběhu po sobě jdoucích 3 let, kdy v jednom z roků byla obec zapojena do projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ (dnes pokračující pod názvem „*Obce bez odpadů*“).

Výchozí hypotézy pro zpracování práce byly následující:

Označení	Stanovená hypotéza
H1	Pytlový sběr má v obci větší vliv na zvýšení míry třídění než kontejnery.
H2	Zapojení obce do projektu „ <i>Obce na cestě k minimálnímu odpadu</i> “ vedlo k navýšení míry třídění v obci.
H3	Zavedení elektronická evidence odpadů vede k navýšení míry třídění.

Tabulka 4: Stanovené hypotézy pro diplomovou práci.

Podklady od INCIEN

Prvním způsobem, jakým byla získána potřebná data, byla spolupráce s neziskovou organizací INCIEN, která pomohla s výběrem obce zapojené do projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ a poskytla základní podklady pro zpracování diplomové práce. Základními podklady, ze kterých bylo v práci vycházeno jsou Dotazník EKO-KOM za rok 2017, Dotazník EKO-KOM za rok 2018, Hlášení o produkci a nakládání s odpady pro MŽP za rok 2017, Hlášení o produkci a nakládání s odpady pro MŽP za rok 2018, Tabulka příjmů a výdajů obce v oblasti odpadového hospodářství za rok 2017, Tabulka příjmů a výdajů obce v oblasti odpadového hospodářství za rok 2018, Výsledná zpráva z fyzické analýzy směsného komunálního odpadu obce Hlásná Třebaň, Leták projektu *Obce na cestě k minimálnímu odpadu* a Příklady dobré praxe,

kdy se obce se společností JRK Česká republika s.r.o. a INCIEN vydaly na cestu k minimálnímu odpadu.

Podklady od obce

Další metodou, kterou byla získána data, bylo oslovení obce Hlásná Třebaň, kdy bylo prostřednictvím datové schránky požádáno vedení obce o poskytnutí dat a informací potřebných k vypracování diplomové práce. Na základě oslovení obec poskytla požadované informace a podklady, a to průvodní dopis se sdělením požadovaných informací, Dotazník EKO-KOM za rok 2019, Přehled odvozu odpadu pro rok 2019 a Přehled odvozu odpadu pro rok 2020.

Dotazníkové šetření

Třetí metodou pro získání potřebných dat bylo vlastní dotazníkové šetření. Na základě výše uvedených hypotéz byl uskutečněn kvalitativní sběr dat – dotazníkové šetření účelového výběru, které klade důraz na kvalitu zjištěných dat a není potřeba stanovit reprezentativní množství vzorku. Dotazníkové šetření se skládalo z 19 otázek týkajících se managementu odpadového hospodářství obce a projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“. Otázky byly pokládány dvěma formami, a to zaškrťovací s jednou možnou odpovědí a zaškrťovací s více možnými odpověďmi. Tento sběr dat byl uskutečněn v období od srpna 2020 do listopadu 2020. Šetření bylo provedeno v obci Hlásná Třebaň, která se svým počtem obyvatel spadá dle přílohy č. 1 zákona o obcích do velikostní kategorie č. 4 (obce o počtu obyvatel od 1001 do 3000).

V součinnosti s vedením obce byli obyvatelé Hlásné Třebaně elektronicky požádáni o vyplnění dotazníku vyhotoveného na webových stránkách www.survio.cz. Dotazování proběhlo zcela anonymně, určujícími identifikačními údaji byla pouze poloha na území dané obce. Výsledky od dotazovaných respondentů byly zpracovány do excelového souboru, kde byly nadále přetvořeny do grafů. Podoba dotazníku je zobrazena v příloze č. 2 této práce.

Na základě všech získaných dat bylo posouzeno v obci Hlásná Třebaň odpadové hospodaření v období let 2017, 2018 a 2019. Což je zajímavé období, kdy obec byla před přistoupením k projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“, dále rok, kdy projekt absolvovala a rok, kdy byl již projekt ukončen a obec fungovala v systému odpadového hospodářství vytvořeného v rámci projektu.

6. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Jak je již výše zmíněno, obec Hlásná Třebaň spadá pod SK, proto je v úvodu této kapitoly blíže specifikován POH SK, neboť jeho požadavky se musí odpadové hospodářství obce řídit.

6.1 Odpadové hospodářství Středočeského kraje

SK zpracovává POH SK v souladu se zákonem o odpadech v samostatné působnosti. Záměrem POH SK je při dosažení zákonných cílů v oblasti nakládání s odpady v ČR zajištění trvale udržitelného a ekonomicky přijatelného systému hospodaření s odpady vznikajícími na území kraje. Je to dlouhodobá strategie, která při maximální snaze o dodržení hierarchie způsobů nakládání s odpady stanovuje základní směr v nakládání s hlavními skupinami odpadů. Strategie je povinná pro všechny původce odpadů v tomto kraji, především pak pro obce a města, jelikož velká část zákonem stanovených POH SK v analytické části hodnotí vývoj odpadového hospodářství v kraji za období 2005-2014. V tomto období byl v působnosti předchozího POH SK. V závazné části plánu jsou dle nařízení vlády doplněna specifická opatření pro SK a ve směrné části je stanovena síť zařízení, které jsou zásadní pro splnění zákonných cílů (POH SK, 2016-2025).

Nedílnou součástí plánu je koncepce předcházení vzniku odpadů, která vychází z Programu předcházení vzniku odpadů ČR. Toto téma předcházení vzniku odpadů je obsaženo ve všech jednotlivých kapitolách POH SK pro celé období působnosti (Program předcházení vzniku odpadů ČR byl schválen v říjnu 2014 vládou ČR). Například podpora nízko odpadových až bezodpadových technologií, podpora systémů environmentálního řízení apod. To jsou prvky obsaženy v POH SK zaměřené na prevenci vzniku odpadů, minimalizaci odpadů a jejich nebezpečných vlastností (POH SK, 2016-2025).

6.2 Odpadové hospodářství zájmového území

Obec Hlásná Třebaň má svoz komunálního odpadu občanů zajištěn smluvně prostřednictvím firmy AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Sběr směsného komunálního odpadu probíhá prostřednictvím typizovaných sběrných nádob či pytlů určených na SKO. Frekvenci svozu, druh a objem nádoby si obyvatelé mohou vybrat sami. Na základě těchto parametrů je jim poté vypočtena výše poplatku za komunální odpad. Velikost nádob je od 70 litrových do 120 litrových a sazba poplatku je určena od 550,- Kč do 3 400,- Kč. Konkrétní výši poplatku určuje Obecně závazná vyhláška

obce Hlásná Třebaň č. 3/2013 o poplatku za komunální odpad (dále jen „*Vyhláška obce Hlásná Třebaň o poplatku za komunální odpad*“). Ve vyhlášce je zapsána i možnost platby za mimořádný svoz (Vyhláška obce Hlásná Třebaň o poplatku za komunální odpad, 2013). Tříděný odpad je shromažďován v obci do zvláštních sběrných nádob, které jsou umístěny za budovou obecního úřadu v ulici Hasičská a na Rovínách Na Návsi. Obec má tedy 2 sběrná místa na tříděný odpad. Systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů určuje v obci Obecně závazná vyhláška č. 2/2013 o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Hlásná Třebaň (dále jen „*Vyhláška obce Hlásná Třebaň o nakládání s odpadem*“). Sběr a svoz nebezpečného a objemného odpadu je obcí zajišťován dvakrát ročně na předem vyhlášených přechodných stanovištích (Vyhláška obce Hlásná Třebaň o nakládání s odpadem, 2013). V oblasti odpadového hospodářství obec hospodaří se schodkovým rozpočtem, avšak v posledních letech se tento schodek mírným tempem daří snižovat.

6.3 Hlásná Třebaň a projekt Obce na cestě k minimálnímu odpadu

Obec Hlásná Třebaň se v roce 2018 zapojila do projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ (v současné době projekt známý pod názvem „*Obce bez odpadu*“). V dubnu téhož roku byl v obci zaveden chytrý systém elektronické evidence odpadů ECONIT. Aby se do systému zapojilo co nejvíce domácností, provedla se osvěta mezi obyvateli (vzdělávací kampaň a beseda), kde byly občanům vysvětleny, jaké změny v odpadovém hospodářství obce proběhnou a proč a jak se do systému mohou zapojit. Před zavedením ECONITu proběhla v obci fyzická analýza odpadu na ohraničeném prostoru Čističky odpadních vod, díky které se zmapoval skutečný obsah černých nádob na SKO. Analýzu zrealizovalo pět osob pod vedením proškoleného zástupce INCIEN na reprezentativním vzorku cca 300 kg odpadu. Výsledky analýzy pak pomohly nastavit systém ECONIT přesně na potřeby a požadavky obce.

Společně se systémem ECONIT zavedla obec také pohodlný systém sběru tříděného odpadu dům od domu (tzv. PAYT), což přispělo k tomu, že občané nemusí chodit s tříděným odpadem až do sběrných hnízd. Na obecním úřadě získávají občané pravidelně zdarma pytle a etikety s QR kódy, které obsahují informaci o dané domácnosti a druhu odpadu. Občané pak QR kódy lepí na pytle s tříděným odpadem.

V obci se třídí do jednotlivých pytlů zvlášť papír, plast a sklo, které se sváží pravidelně každých 14 dní. Pro snadnou identifikaci jsou pytle barevně rozlišeny dle druhu odpadu (PAPÍR – modrý, PLAST – transparentní, SKLO – zelený). Papír a plast občané třídí do 120 l pytlů a sklo do 70 l. Každá domácnost se navíc může rozhodnout, které komodity chce třídít. Pro zapojení do systému není podmínkou třídít všechny tři druhy odpadu. V den svozu poté zaměstnanec svozové společnosti společně se sběrem odpadu načítá pomocí čtečky QR kódy do systému ECONIT. Díky tomu má obec dokonalý přehled nad produkcí odpadů až na úrovni jednotlivých domácností. To jim zásadně usnadňuje administrativu.

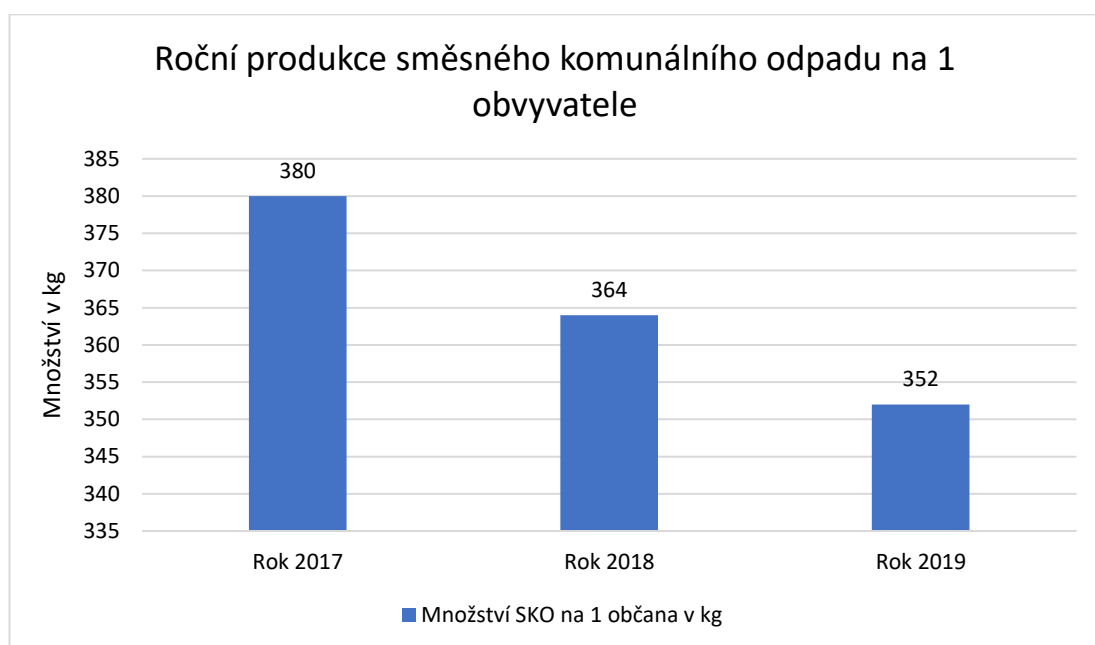
V současné době je do systému zapojeno přibližně 200 domácností a tento počet neustále roste. Díky systému ECONIT má tak obec Hlásná Třebaň dokonalý přehled nad svými odpady, zvyšuje míru třídění, šetří obecní finance a zároveň nabízí pohodlný systém třídění (INCIEN, 2018).

7. VÝSLEDKY

Ve výsledkové části práce jsou prezentována všechna získaná data z podkladů k odpadovému hospodářství obce Hlásná Třebaň podpořená výsledky dotazníkového šetření.

7.1 Analýza podkladů

Z podrobné analýzy podkladů získaných od neziskové organizace INCIEN a obce Hlásná Třebaň lze velmi dobře zmapovat vývoj odpadového hospodářství obce v průběhu let 2017-2019. Součástí tohoto období je rok 2018, kdy byla obec zapojena do projektu „Obce na cestě k minimálnímu odpadu“.



Obrázek 8: Graf roční produkce smíšeného komunálního odpadu na 1 obyvatele.

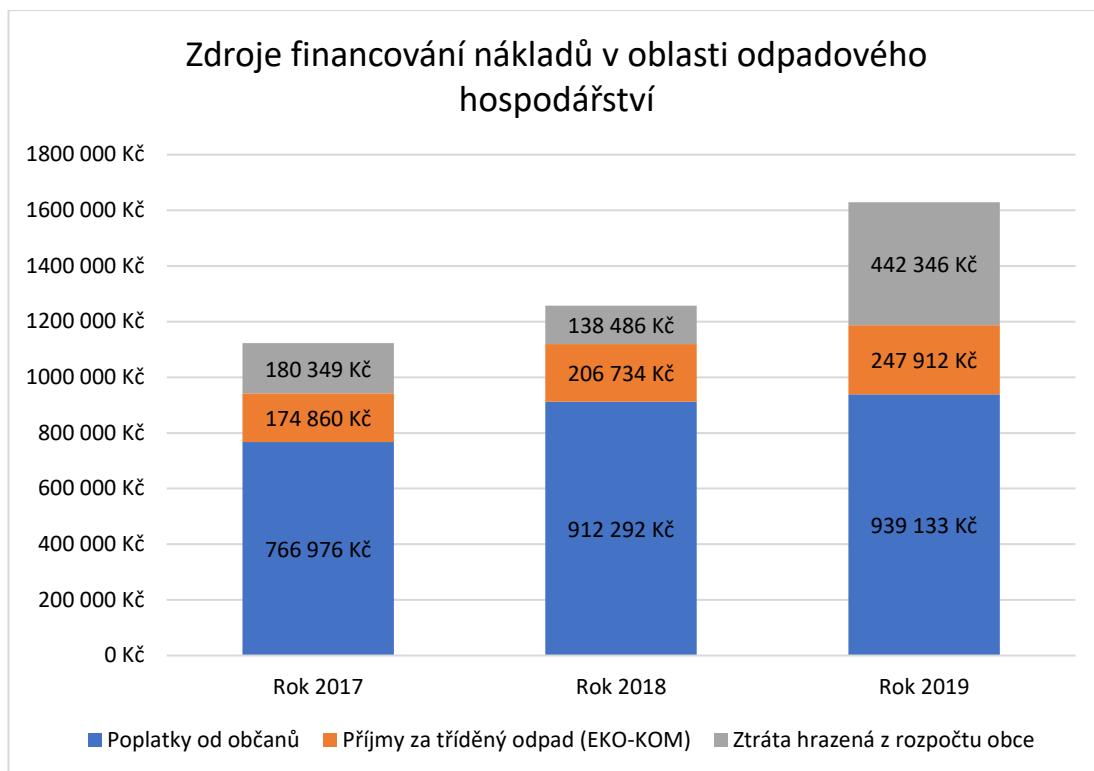
Na obrázku č. 8 je zobrazen graf roční produkce smíšeného komunálního odpadu na 1 obyvatele v kg v obci Hlásná Třebaň. Je patrné, že v roce 2017, kdy obec nebyla součástí výše zmíněného projektu, byla produkce SKO dosti vysoká (380 kg/rok). V roce 2018 je viditelné snížení této produkce na 364 kg/rok, což může být způsobeno právě vstupem obce do projektu a postupným zaváděním opatření vedoucích ke snížení SKO. V obci byla v tomto roce organizací INCIEN provedena analýza složení SKO, při které bylo zjištěno, že ve zkoumaném množství o vzorku 310 kg, je dále využitelného a kompostovatelného odpadu celých 76 % (236 kg). Z tohoto výsledku jasně vyplynulo, že potenciál pro dotřídění je v obci dost vysoký. Obec tak v rámci projektu začala s osvětou svých občanů v oblasti odpadového hospodářství, ve spolupráci se společností EKO-KOM zvýšila počet kontejnerů na separovaný odpad,

zavedla pytlový sběr dům od domu a byl spuštěn chytrý systém ECONIT pro evidenci odpadů. Všechna tato opatření a důslednost občanů měla za následek postupné snižování množství SKO. Další poměrně velké snížení produkce SKO, oproti roku 2017, dosáhla obec v roce 2019. Tento viditelný skok nejspíše způsobila zavedená opatření již v rámci projektu v roce 2018, která se v obci i nadále využívají a zlepšují.



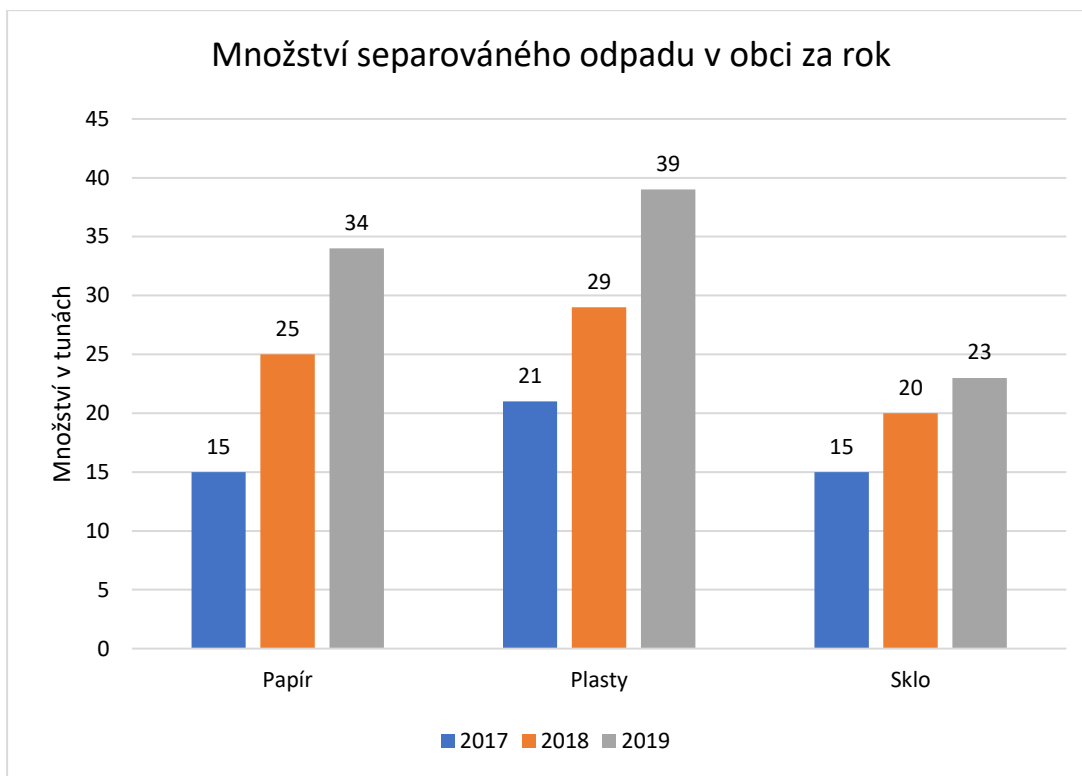
Obrázek 9: Graf celkových nákladů obce v oblasti odpadového hospodářství.

Ve výše uvedeném grafu (obrázek č. 9) jsou zobrazeny celkové náklady obce v oblasti odpadového hospodářství v Kč. Z prezentovaného výsledku je zřejmé, že náklady na odpadové hospodářství v průběhu let rostou. Na tuto skutečnost nemá, bohužel, vliv ani postupné snižování množství vyprodukovaného SKO v obci, neboť roste výše skládkovacího poplatku. Tento poplatek za SKO v roce 2017 činil 1 942,- Kč/t, v roce 2018 činil 1 882,- Kč/t a v roce 2019 činil 2 242,50 Kč/t. Důvodem růstu toho poplatku a tím i zvyšování celkových nákladů pro obec je skutečnost, že od roku 2030 platí v ČR zákaz skládkování využitelného a recyklovatelného odpadu. Proto, i když obec postupně snižuje množství vyprodukovaného SKO, celkové náklady nadále rostou. S ohledem na tyto rostoucí náklady a tím i rostoucí ztrátu obce v oblasti nakládání s odpady, bylo zastupitelstvo nuceno od 01.01.2020 přistoupit ke zvýšení poplatku za sběr, svoz a likvidaci komunálního odpadu. Toto zvýšení však nepokryje celou ztrátu, ale odhadem jen její polovinu. Je tak nezbytně nutné množství vyprodukovaného odpadu stále snižovat, nejlépe žádný neprodukovat.



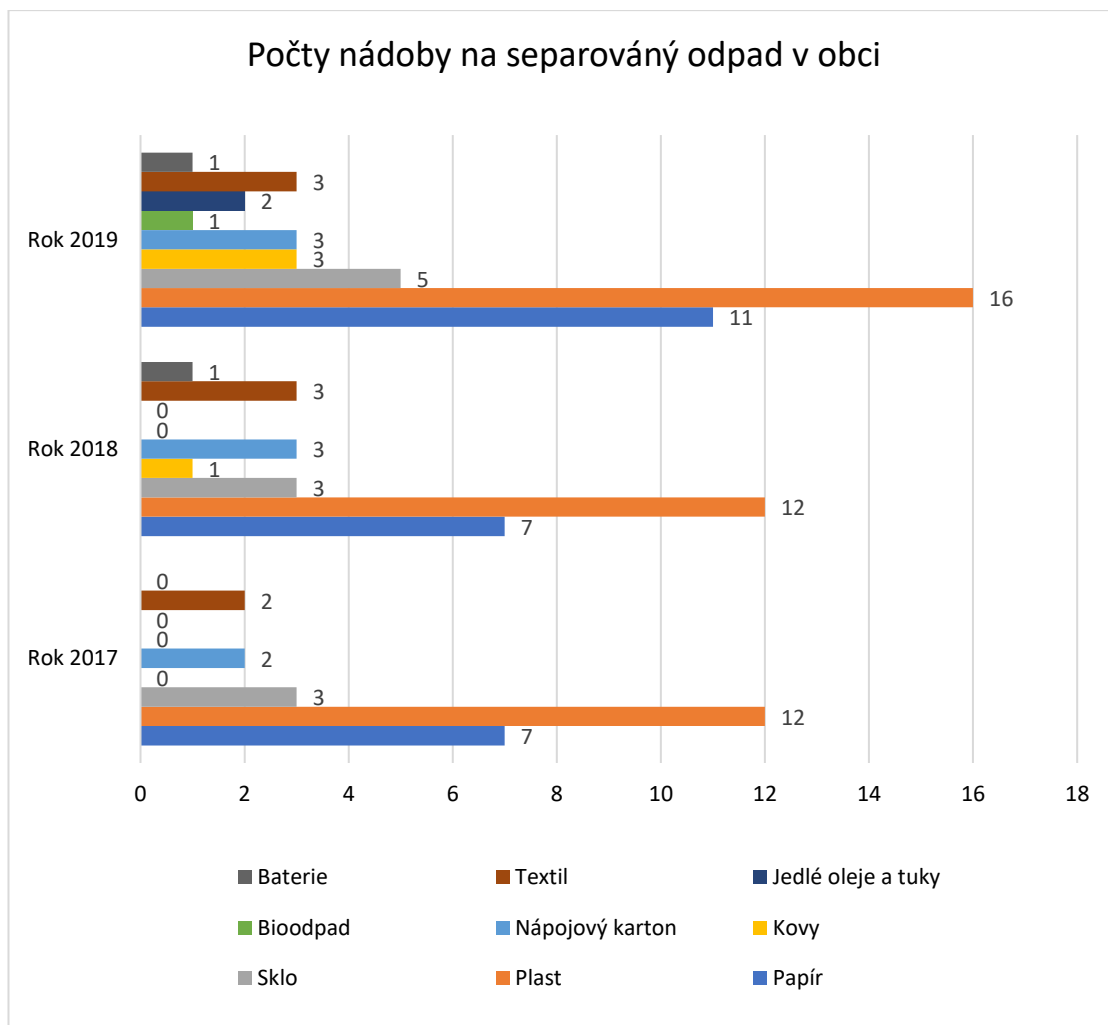
Obrázek 10: Graf zdrojů financování nákladů v oblasti odpadového hospodářství.

V grafu (obrázek č. 10) jsou vyobrazeny zdroje financování nákladů v oblasti odpadového hospodářství v Kč v pozorovaných letech 2017–2019. Z grafu je patrné, že v průběhu let stoupá částka nákladů v odpadovém hospodářství, kterou obec musí pokrýt ze svého rozpočtu. Tato ztráta hrazená z rozpočtu obce v průběhu let 2017-2019 vzrostla ze 180 349,- Kč/rok na 442 346,- Kč/rok, což je razantní skok. Obci se nedaří pokrýt celkové náklady i přesto, že v obci postupně roste množství vyříděného odpadu a tím i částka příjmů za tento odpad od společnosti EKO-KOM. Tato částka za vyříděný odpad v roce 2017 činila 174 860,- Kč/rok, v roce 2018 činila 206 734,- Kč/rok a v roce 2019 činila již 247 912,- Kč/rok. V obci se tedy nedaří snížit celkové náklady na odpadové hospodářství, přestože stoupl příjem z poplatku od občanů a příjem za tříděný odpad. Tato skutečnost je nejspíše zapříčiněna tím, jak již bylo zmíněno výše, že vzrostla výše skládkovacího poplatku.



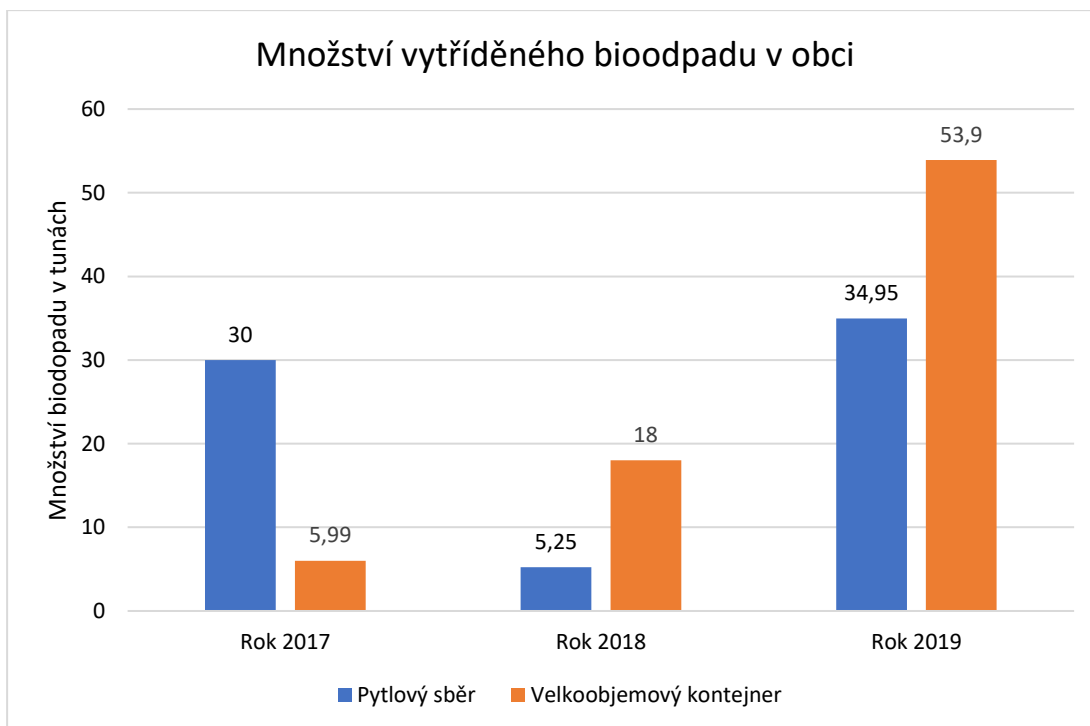
Obrázek 11: Graf množství separovaného odpadu v obci za rok.

Na obrázku č. 11 je uvedeno množství separovaného odpadu v t/rok v zájmovém území. Z těchto uvedených výsledků je viditelné razantní zvýšení množství vyříděného papíru, plastu a skla. V roce 2017 dosahoval součet těchto separovaných složek pouhých 51 t/rok. V roce 2018, kdy byla obec součástí projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ je znatelné zvýšení toho množství, a to na 74 t/rok. Toto zvýšení je nejspíše ovlivněno opatřeními v rámci projektu a také zavedením pytlového sběru. V roce 2019 dosáhla obec vyříděním těchto 3 komodit množství 96 t/rok. Je tak možné, že toto zvýšení vyříděného odpadu je v průběhu těchto let způsobeno ustálením zavedených opatření a také zvýšením počtu kontejnerů na tento separovaný odpad.



Obrázek 12: Graf počtu nádob na separovaný odpad v obci.

Množství nádob na separovaný odpad v obci je vyobrazeno ve výše uvedeném grafu (obrázek č. 12). V roce 2017 nebylo v obci možno třídít kovy, bioodpad, jedlé oleje a tuky ani baterie. V roce 2018 již oproti předchozímu roku obec umožňovala občanům třídít kovy a nově i ve školském zařízení baterie. Také byl přidán jeden kontejner na nápojové kartony a jeden na textil. V roce 2019 se v obci poměrně dosti ve spolupráci se společností EKO-KOM zvýšilo množství nádob na separovaný odpad, kdy se o kontejnery doplnily současná místa a bylo vytvořeno jedno nové sběrné místo. Oproti předchozím rokům razantně stoupl počet nádob na papír, plast, sklo, kov a nově byly pořízeny nádoby na bioodpad a jedlé oleje a tuky.

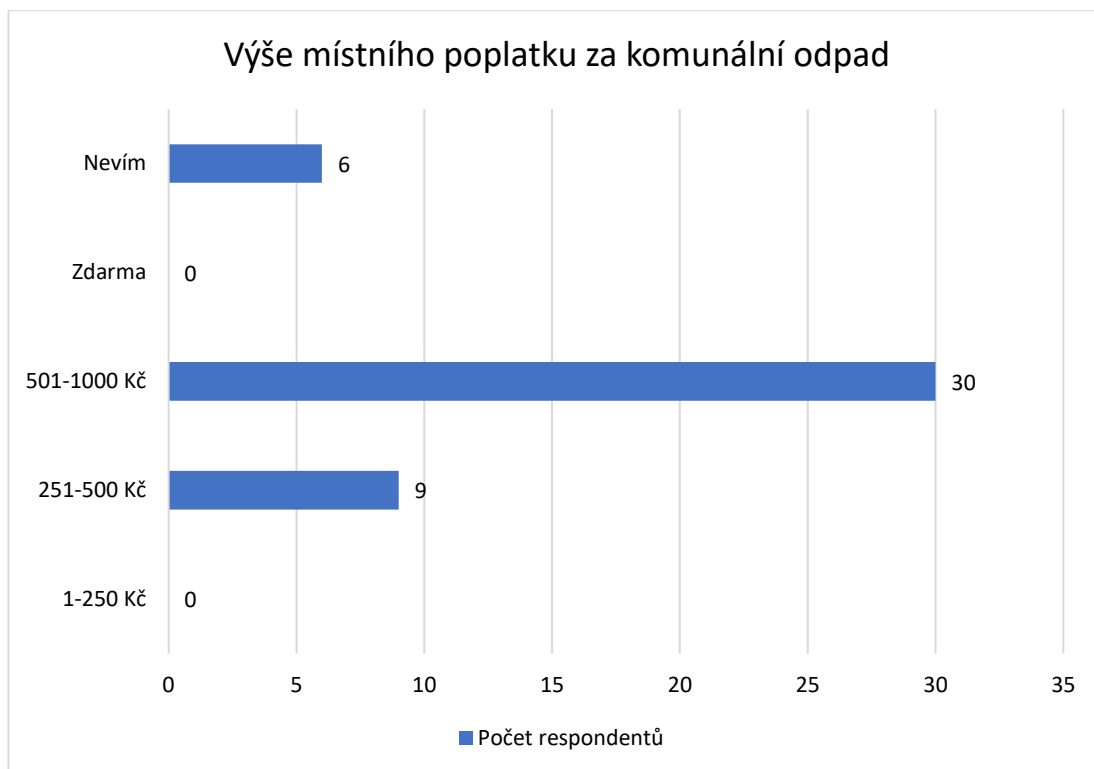


Obrázek 13: Graf množství vytríděného bioodpadu v obci.

Z obrázku č. 13 je viditelné množství vytríděného bioodpadu v obci v t/rok. Za celý rok 2017 se v obci vytrídilo 35,99 t bioodpadu. V roce 2018 se vytrídilo pouhých 23,25 t bioodpadu. Nedá se posoudit, čím byl tento pokles způsoben, avšak je viditelné, že tento pokles nejvíce způsobilo nízké množství vytríděného bioodpadu z domácností v rámci pytlového sběru. Jak již bylo výše zmíněno, v roce 2018 proběhla v obci v rámci projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ fyzická analýza SKO kde bylo zjištěno, že se v SKO nachází celých 39 % kompostovatelných odpadů (zahradní zeleň a kuchyňský odpad). Na základě těchto zjištěných skutečností obec přistoupila k pořízení jednoho kontejneru na bioodpad a možnosti zajistit pro své občany zdarma domácí kompostéry, které jsou financovány z dotací EU za spoluúčasti obce. V roce 2019 se tak v obci vytrídilo celých 88,85 t bioodpadu, což je razantní skok z 23,25 t bioodpadu oproti roku 2017.

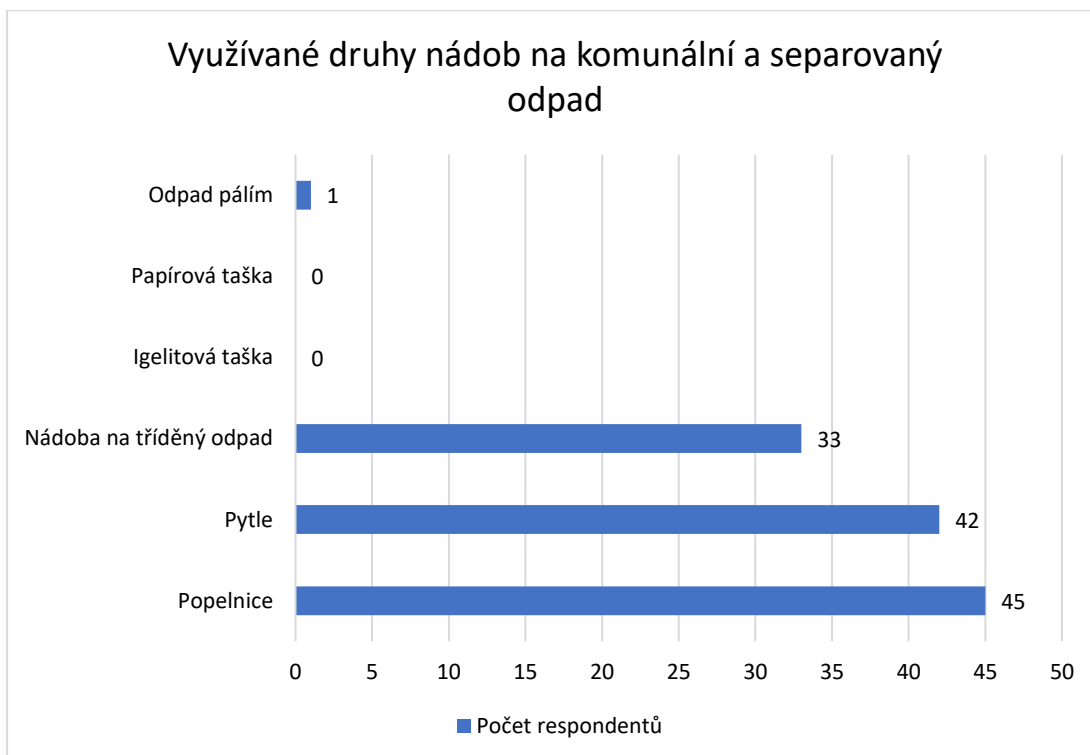
7.2 Analýza dotazníkového šetření

Z dotazníkového šetření v obci Hlásná Třebaň bylo získáno celkem 45 odpovědí. S ohledem na přibližný počet obyvatel, který činí v obci 1100 obyvatel, tvoří 45 relevantních odpovědí přibližně 4 % obyvatel obce. Získané odpovědi přinesly vzhled na pohled občanů na množství komunálního odpadu, třídění a projekt „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“. Z dotazníkového šetření byly vyhodnoceny pouze zásadní otázky, které mají vypovídající hodnotu.



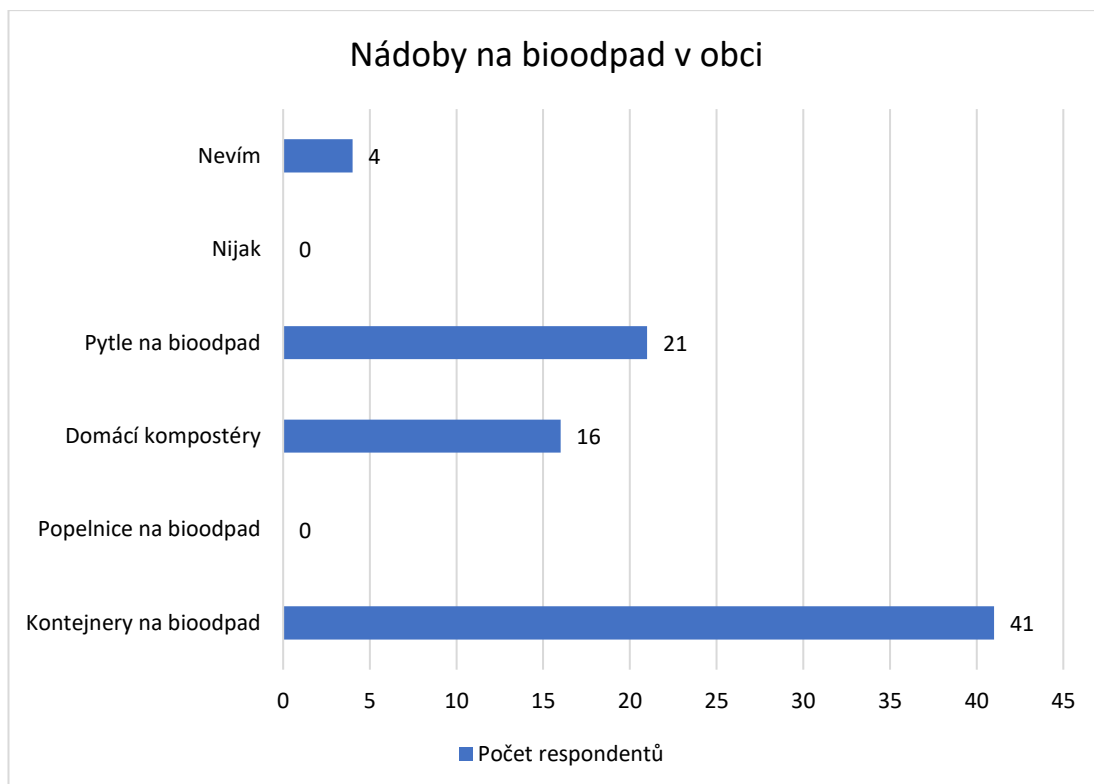
Obrázek 14: Graf výše místního poplatku za komunální odpad.

Obyvatelé obce Hlásná Třebaň byli dotazováni, zda mají přehled nad výší místního poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování odpadu v obci (obrázek č. 14). Na výběr měli z pěti možností. Z odpovědí bylo zjištěno, že 6 respondentů neví a 9 respondentů se domnívá, že tento poplatek činí 251,- až 500,- Kč. Správnou a reálnou variantu vybralo 30 respondentů, což poukazuje na to, že většina z dotazovaných má o výši poplatku v obci přehled.



Obrázek 15: Graf využívaných druhů nádob na komunální a separovaný odpad.

Dalším zjišťovaným údajem bylo, které druhy nádob na komunální a separovaný odpad občané v obci využívají. Tento údaj je znázorněn v grafu na obrázku č. 15. Na výběr bylo z 6 variant odpovědí, přičemž bylo možné vybrat více možností. Nejvíce odpovědí bylo zaznamenáno u popelnic, což není překvapující fakt, neboť většina obyvatel tyto popelnice používá na SKO. Dalším, poměrně vykazujícím údajem bylo, že velká část respondentů využívá k likvidaci odpadu ze své domácnosti pytle a nádoby na tříděný odpad (kontejnery). Toto zjištění poukazuje na to, že dotazovaní občané ve velké míře používají pytlový sběr dům od domu, který je v obci zaveden. Zároveň také ve velké míře využívají nádoby na tříděný odpad, což může být způsobeno tím, že obec v průběhu let 2017-2019 zvýšila množství nádob na separovaný odpad. Z uvedených odpovědí v dotazníkovém šetření také vyplynulo, že většina respondentů třídí a je v současné době spokojena s množstvím nádob na separovaný odpad.



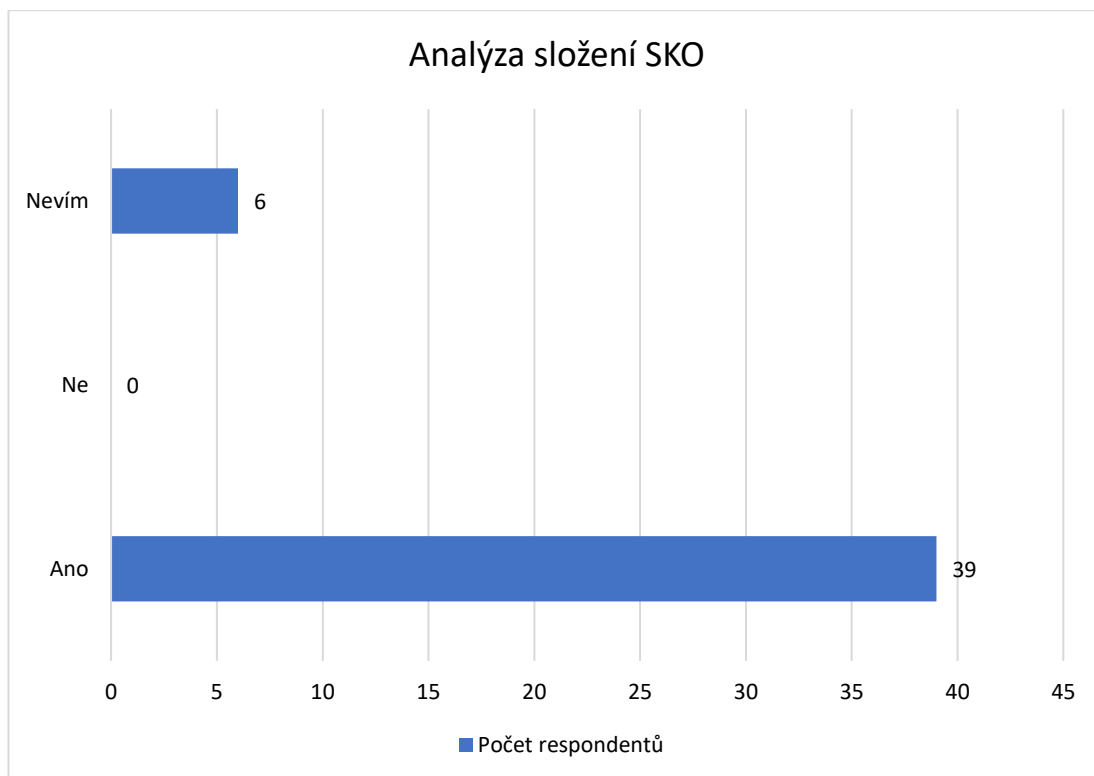
Obrázek 16: Graf nádob na bioodpad v obci.

Předmětem další otázky (obrázek č. 16) bylo zjistit, jakým způsobem je v obci nakládáno s bioodpadem. V otázce bylo možné vybrat více než jednu odpověď. Ze zaznamenaných odpovědí je viditelné, že nejvíce respondenti využívají veřejné kontejnery na bioodpad, pytle a také domácí kompostéry. V obci je v současné době sběr bioodpadu řešen třemi způsoby, což koresponduje s výše uvedenými odpověďmi respondentů. Obec má jeden kontejner na bioodpad, dále zaveden pytlový sběr bioodpadu dům od domu a také jsou pořizovány kompostéry pro občany.



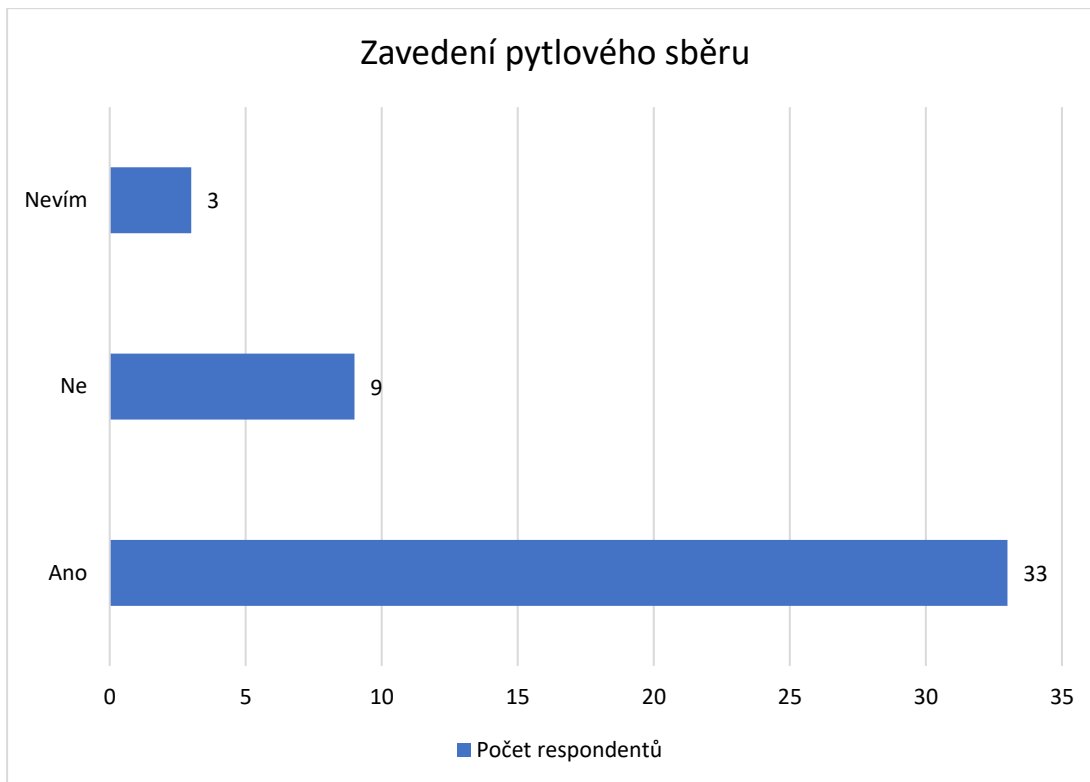
Obrázek 17: Graf vlastnictví domácího kompostéru.

V návaznosti na nakládání s bioodpadem bylo analyzováno, kolik dotazovaných vlastní domácí kompostér. Z grafu (obrázek č. 17) je patrné, že 55 % respondentů vlastní domácí kompostér a využívá jej. Tato skutečnost může být zapříčiněna tím, že velká část zástavby obce Hlásná Třebaň jsou rodinné domy, které mají přilehlou zahradu, kde mohou kompostér umístit. Dalším důvodem může být i to, jak již bylo zmíněno výše, že obec zajišťuje pro své občany, kteří mají zájem, domácí kompostéry zdarma. Avšak z množství odpovědí respondentů, jež činí 45 % vyplývá, že nevlastní domácí kompostér a je zřejmé, že je zde velký potenciál ke zlepšení.



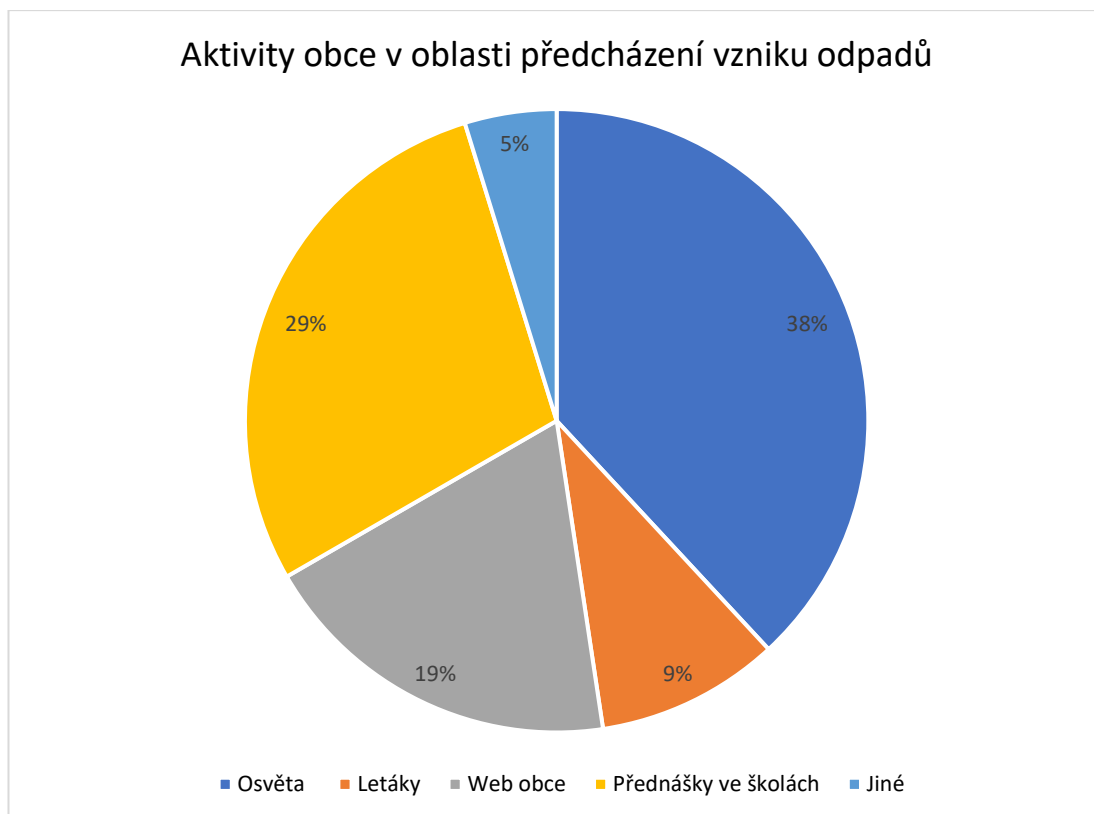
Obrázek 18: Graf analýzy složení SKO.

V další otázce bylo zjišťováno, jestli mají občané povědomí o tom, zda mají v jejich obci provedenou analýzu SKO za účelem zjištění jeho složení. Z grafu (obrázek č. 18) vyplývá, že 39 respondentů ví o tom, že mají provedenou analýzu SKO a 6 respondentů neví. To, že většina respondentů o provedené analýze ví, může být způsobeno tím, že při vstupu obce do projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ byla ve spolupráci s neziskovou organizací INCIEN provedena osvěta obyvatelstva a byly vysvětleny jednotlivé kroky, které se v rámci projektu budou uskutečňovat.



Obrázek 19: Graf zavedení pytlového sběru.

V grafu na obrázku č. 19 je uvedeno, zda si respondenti myslí, že zavedený pytlový sběr v rámci projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ je účinný a jestli v souvislosti s tím začali více třídit separovaný odpad. V rámci odpovědí bylo zjištěno, že velká část dotazovaných se domnívá, že zavedený pytlový sběr je účinný a má vliv na zvýšení míry třídění v jejich obci a jen malá část toto tvrzení nepodporuje. Tuto zjištěnou skutečnost o mínění dotazovaných občanů o pytlovém sběru lze podpořit i tím, že se v obci během let opravdu zvyšuje množství separovaného odpadu, což může mít za následek právě zavedený systém.



Obrázek 20: Graf aktivit obce v oblasti předcházení vzniku odpadů.

Aktivity, které obec využívá v oblasti předcházení vzniku odpadů jsou uvedeny v grafu na obrázku č. 20. Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že nejvíce byla a je v obci využívána osvěta obyvatel, například v rámci akcí s neziskovou organizací INCIEN či různých společenských akcí. Další důležitou aktivitou v obci, která tvoří přibližně 29 %, jsou přednášky pro děti ve školách a školkách. Také na internetových stránkách obce je oblast odpadů velmi dobře prezentována, a to od možností třídění až po náklady na odpadové hospodářství obce. Dalšími akcemi, které v oblasti předcházení vzniku odpadu Hlásná Třebaň pořádá jsou například výměnné bazary, akce Uklidme Česko či Den Země.

7.3 Návrhová část

Na základě analýzy a dotazníkového šetření výše uvedených byly zpracovány návrhy, od jejichž aplikace se dá očekávat další pokles produkce SKO a zvyšování množství vytríděného odpadu v zájmovém území.

Osvěta

I přesto, že obec Hlásná Třebaň se v osvětové oblasti snaží být dosti aktivní a počíná si celkem dobře, tak nesmí v této oblasti polevovat. Informovanost o problematice nakládání s odpady, a to jak představitelů obcí, tak i občanů všech věkových kategorií,

je alfou a omegou odpovědného a ekonomicky únosného systému odpadového hospodářství v obcích. Z toho důvodu je doporučována další realizace osvětových a vzdělávacích akcí, které jsou pokládány za nezbytné pro pozitivní budoucnost odpadového hospodářství obce nejen v zájmovém území. Vzdělávací aktivity jsou navrhovány na úrovni místní samosprávy, na úrovni občanské a také na úrovni žáků a studentů vzdělávacích institucí.

Pro představitele obce by mohl být například 2x ročně (s ohledem na legislativní změny) zorganizován seminář, který by informoval o legislativních povinnostech obce, o připravovaných změnách, aktuální situaci či nastínění nových možností a trendů v této oblasti.

Obyvatelé obcí či měst jsou základním kamenem systému recyklace a opětovného použití komunálního odpadu. Třídění složek komunálního odpadu přímo u zdroje vzniku, tedy u občanů, je nejjednodušší a nejlevnější možnou variantou třídění. Z toho vyplývá, že bez aktivního zapojení obyvatelstva do systému třídění by se proces recyklace jen těžko uskutečňoval, případně by velmi vzrostly náklady na suroviny. Proto je velmi důležité neustále občany vzdělávat, a to například 1x za rok zorganizovat interaktivní přednášku, která bude tematicky zaměřená na roli občana v systému třídění komunálního odpadu a správnost jeho třídění. Dále pokračovat a více podporovat výměnné bazary či darovací bazary, kde lidé mohou pro ně již nepotřebnou věc poskytnout někomu, komu ještě učiní službu.

Environmentální výchově dětí v oblasti odpadů by měla být věnována zvláštní pozornost. Budování a posilování environmentálního chování a citění od útlého dětského věku se silně promítá do chování v dospělosti, a nejen dospělí ovlivňují chování svých potomků, ale rovněž děti ovlivňují svým přístupem chování rodičů a prarodičů. Děti by mohli být například formou zábavných a interaktivních přednášek ve školkách a školách vzdělávání v oblasti odpadového hospodářství a správného třídění, čímž bude posilováno jejich ekologické citění. Tyto přednášky mohou být také doplněny exkurzí do sběrného dvora, na třídící linku či skládku odpadů, aby děti na vlastní oči viděli, co se s odpadem děje po jeho vyhození. Dále by bylo přínosné zapojit děti do akcí typu Uklidme Česko a Den Země, kterých se obec účastní. Možným a účinným krokem by také mohlo být zrealizování krátkého obecního letního tábora za podpory vzdělávacích zařízení zaměřeného na tuto problematiku, kde by se například děti mohly realizovat v přetváření již nepotřebných věcí na něco, co jde dále využít.

Podpora odvozného tříděného sběru

Pytlový systém tříděného odpadu, který obec Hlásná Třebaň již úspěšně využívá, je použitelný převážně jen v zástavbě rodinných domů. Avšak v obcích a městech, kde převládá zástavba vícepodlažních budov, se jako alternativa k pylovému sběru nabízí odvozný tříděný sběr. Tento systém spočívá v rozmístění menších kontejnerů ke každému vícepodlažnímu domu, a tak je možné sbírat všechny suroviny včetně bioodpadu. V rámci zvyšování podílu vyseparovaných složek je navrhováno zavedení odvozného separovaného sběru, a to především plastového a papírového odpadu. S ohledem na to, že zástavbu obce tvoří přibližně 90 % převážně rodinné domy, nebyl by tento podíl v obci signifikantní, ale přesto je důležité zástavbu vícepodlažních budov neopomínat. Založení tohoto systému je v porovnání s pytlovým sběrem poměrně drahé, ale jednalo by se přibližně o pořízení 5-10 kontejnerů, což by nemusel být takový zásah do rozpočtu obce. Je tu velká pravděpodobnost, že ze strany obyvatel se tak docílí pozitivní reakce a větší ochotě třídit.

Zvýšit množství nádob na bioodpad

Jak vyplynulo z fyzické analýzy odpadu v obci Hlásná Třebaň provedené organizací INCIEN, velké množství odpadu, které se nacházelo v SKO, byl bioodpad. V obci se bioodpad nyní třídí pomocí pytlového sběru, domácích kompostérů a jednoho veřejného kontejneru. Pokud by se v obci zvýšil počet veřejných nádob na bioodpad alespoň o 2, zvýšila by se míra vytříděného bioodpadu téměř o 70 t/rok. Jelikož náklady na likvidaci bioodpadu jsou téměř poloviční oproti SKO (bioodpad 900,- Kč/t a SKO 2 242,50 Kč/t) je zřejmé, že pokud by bylo 70 t bioodpadu zlikvidováno z kontejneru, náklady by činily 63 000,- Kč za rok a oproti tomu, pokud by byl součástí černých popelnic, tedy SKO, náklady by byly více jak dvojnásobné a to 156 975,- Kč za rok. Dále pokud by více domácností začalo využívat domácí kompostéry ke kompostování bioodpadu, které obec zařizuje zdarma, mohou pak tento kompost dále využít pro své potřeby a odpad tak v podstatě nevznikne, čímž by nevznikly žádné náklady obce na likvidaci.

8. DISKUSE

Celý svět, nejen ČR, by se měl zamyslet nad zásadní otázkou, jakým směrem se v rámci nakládání s odpady v 21. století ubírat. Ročně se ve světě vyprodukuje kolem čtyř miliard tun odpadu a jen jedna čtvrtina je znovu využita (Le Courtois, 2012). Je podstatné, aby se nad tímto zamyslel celý svět, neboť pokud se nezapojí každý stát, budou jakékoliv změny či snažení zbytečné. Nejdůležitější však je, aby každý jednotlivec začal sám u sebe a až poté budou mít nejrůznější opatření největší efekt.

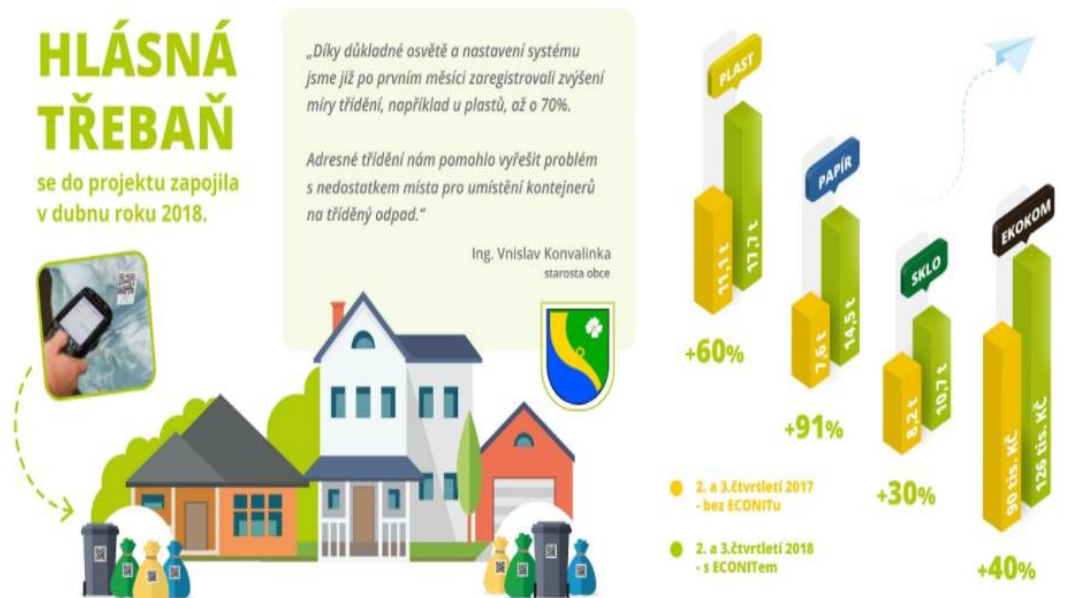
ČR se v současné době nachází na významném bodu změny odpadového hospodářství země s cílem udržitelného využívání zdrojů. Toto období změn je podpořeno přijatou i připravovanou evropskou a národní legislativou v oblasti odpadů, obalů a výrobků. Myslím si, že v tomto období nejde jen o to, aby se nastavily vhodné procesy či technologie, ale aby se změnilo myšlení všech aktérů v oblasti odpadového hospodářství a vytvořily se tržní podmínky pro druhotné suroviny. Mnoho samospráv v ČR reaguje na nový zákon o odpadech spíše negativně, neboť v zákoně není dostatečně řešena recyklace a stanovené cíle pro míru recyklace jsou pro malé obce nesplnitelným úkolem. Domnívám se, že dalším negativním prvkem zákona je posunutí zákazu skládkování recyklovatelného a využitelného odpadu na rok 2030. Tímto se jen odloží povinnosti obcí, měst i států aktivně přistupovat k řešení využití odpadu a změny svého systému odpadového hospodářství. Jak uvádí Smith a kol. (2001) je například kompostování odpadu lepší než jeho spalování či skládkování, neboť jsou při kompostování vykazovány záporné hodnoty emisí CO₂ na tunu odpadu.

I přes negativní postoj by nyní měl být pro samosprávy výzvou přechod na cirkulární ekonomický model v oblasti nakládání s odpady. Nejdůležitější je učinit první krok k naplnění tohoto modelu, a to zavedením konkrétních opatření a vyhodnocení jejich účinnosti, což může být hnací silou pro aplikaci dalších opatření. Jednou z možností, jak se k tomuto cíli přiblížit, je například možnost zapojit se do projektu „*Obce bez odpadu*“ (dříve nazvaný „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“), který již několik let pořádá nezisková organizace INCIEN a společnost JRK. Jak již bylo rozebráno v předchozích kapitolách práce, v tomto projektu jde o zavedení konkrétních opatření ke specifickým potřebám obce v oblasti odpadového hospodářství. V rámci těchto opatření obec snižuje množství svého vyprodukovaného SKO, zvyšuje míru separovaného odpadu a získává nad odpadovým hospodářstvím dokonalý přehled. Efekt zapojení se obcí do projektu byl rozebrán na vybraném zájmovém území obce Hlásná Třebaň.

Vyhodnocení stanovených hypotéz

Na základě výše uvedené analýzy odpadového hospodářství obce Hlásná Třebaň byly posouzeny hypotézy stanovené v metodické části práce. Ze získaných podkladů a výsledků vlastního dotazníkového šetření v obci Hlásná Třebaň je možné konstatovat, že hypotézy stanovené v metodické části práce lze považovat za potvrzené. Je však nutné zmínit, že výsledky vlastního dotazníkového šetření nejspíše ovlivňovala řada faktorů, a to jak pracovní vytíženost, současná pandemická situace či úroveň dovedností při vyplňování dotazníků v internetovém prostředí.

Analýzou bylo zjištěno, že zavedení pytlového sběru dům od domu, který je v obci hojně využíván (v současné době zapojeno kolem 200 domácností), vedlo ke zvýšení množství separovaného odpadu. Na obrázku č. 21 níže je viditelné zvýšení míry třídění po zavedení systému, kdy se již po třetím kvartálu zvýšilo množství vytríděného papíru o 91 %, plastu o 60 % a skla o 30 %. Vedení obce také uvádí, že pytlový sběr pomohl obci vyřešit problém s nedostatkem místa pro umístění dalších kontejnerů na separovaný odpad. Kladný ohlas má tento systém v obci Hlásná Třebaň i u dotazovaných občanů, což vyplývá z dotazníkového šetření. Dalším dobrým příkladem může být město Nový Bor, které již v roce 2008 zahájilo dobrovolný pytlový sběr papíru a plastu s čárovými kódy, kdy byly občanům za sběr stanoveny slevy, a to u papíru 0,40 Kč/kg a u plastů 1,50 Kč/kg. Na konci roku poté město vypočítá hmotnost vytríděných komodit za domácnost, a stanoví slevu na poplatku za komunální odpad. Do projektu se zapojilo 16 % obyvatel, kteří dohromady na poplatku uspořili 26 000,- Kč za rok (Marková a kol. 2009). Na základě toho, že pytlový sběr v rámci projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ má v obci Hlásná Třebaň pozitivní dopad na míru třídění, a i město Nový Bor dokázalo, že tento systém funguje, tak se domnívám, že H1 – Pytlový sběr má v obci větší vliv na zvýšení míry třídění než kontejnery, lze považovat za potvrzenou.



Obrázek 21: Hlásná Třebaň – míra vývoje třídění (JRK, ©2020c, upraveno autorkou práce).

V rámci projektu „Obce na cestě k minimálnímu odpadu“ obec Hlásná Třebaň komplexně proměnila svůj systém odpadového hospodářství. Zavedla chytrý systém ECONIT, pytlový sběr dům od domu a také zvýšila množství nádob na separovaný odpad. Již po roce od zavedení těchto opatření vzrostlo například množství vytríděného odpadu o 127 %, plastu o 77 % a skla o 54 %, zatímco objem SKO klesl o 11 %. Z dotazníkového šetření také vyplývá, že respondenti jsou se zavedenými opatřeními spokojeni, více třídí a současný systém jim vyhovuje. Myslím si, že díky projektu a zavedením chytrých technologií má nyní obec efektivnější a úspornější odpadové hospodářství a došlo tak k výraznému zvýšení vytríděnosti odpadů. Je ale nezbytné zmínit, že nejen účast v tomto projektu je cestou k úspěchu. Například Vysoké Mýto patří k velkým průkopníkům v zavádění principů cirkulární ekonomiky a aktivně se od roku 2016 snaží vymýšlet východiska a realizovat opatření snižující množství odpadu ukládaného na skládku. V rámci svého projektu obdrželi občané ze zástavby rodinných domů formou bezplatné výpůjčky sběrné nádoby na plast a papír, kdy je svoz prováděn jednou za měsíc. Příjmy od EKO-KOM za sběr využitelných složek pak městu pokryjí náklady na likvidaci tříděného odpadu. Přestože město nemá zavedený žádný motivační systém ani PAYT, díky této iniciativě kleslo množství SKO na obyvatele na 118 kg/rok (Vysoké Mýto, ©2011-2021; Richterová, 2019). I přesto, že zapojení do projektu „Obce na cestě k minimálnímu odpadu“ není jediným řešením a lze činit i jiné kroky, které povedou k navýšení míry třídění (viz opatření města Vysoké Mýto) se domnívám, že obec Hlásná Třebaň dosáhla v rámci projektu

dobrych výsledků. Z tohoto důvodu si myslím, že zapojení obce do projektu vedlo k navýšení míry třídění v obci a je tak možné pokládat H2 – Zapojení obce do projektu „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ za potvrzenou.

Jak již bylo několikrát zmíněno výše, v obci se po zavedení elektronické evidence odpadů zvýšilo množství vyříděného odpadu, tím se zároveň zvýšily celkové příjmy od společnosti EKO-KOM, které vzrostly téměř o 40 %. Obec Hlásná Třebaň také díky ECONITU uspěla v soutěži Zlatý erb a ve velmi silné konkurenci v kategorii „*Smart City*“ a nejlepší elektronická služba skončila na druhém místě. S ohledem na tuto skutečnost si myslím, že lze H3 – Zavedení elektronické evidence odpadů véde k navýšení míry třídění, považovat také za potvrzenou.

I přesto, že má obec ve snižování množství SKO a zvyšování míry třídění velké rezervy, dovolím si tvrdit, že projekt „*Obce na cestě k minimálnímu odpadu*“ měl nemalý vliv na zvýšení efektivity odpadového hospodářství obce, při jehož zavedení došlo v obci ke snížení SKO a zvýšení vyříděného odpadu.

Přestože nelze zajistit 100 % fungování tohoto nového konceptu v každé obci, domnívám se, že jde o zásadní krok, který mohou samosprávy v přechodu na cirkulární ekonomiku učinit. Ačkoliv si to většina obcí neuvědomuje, jsou ony a jejich obyvatelé klíčovými stranami při nakládání s odpady.

Velký vliv při přechodu na cirkulární ekonomický model v obcích má samozřejmě také osvěta obyvatel. Přestože je to poloviční klíč k úspěchu, bývá tento fakt často opomíjen. Jak tvrdí Mitroliosová (2018) je to nikdy nekončící proces komunikace s občany. Osvěta obyvatel obce v předcházení vzniku odpadu a jejich dostatečná motivace dělat věci jinak a vědět proč, umožňuje obyvatelům zapojit se do veškerého dění v obci s kladným vztahem, což může vést k jejich menší produkci odpadu.

Pokud v blízké době proběhne nárůst cirkulárních obcí, může hospodařením v sociálně-ekonomicko-udržitelné rovnováze pozitivně ovlivnit odpadové hospodářství na celonárodní úrovni. Dosud nezodpovězenou otázkou však stále zůstává, jakým způsobem bude v roce 2030 po zákazu skládkování skutečně nakládáno s odpady. Zda se v odpadovém hospodářství promítne nějaká změna či se společnost připraví o cenné materiály tím, že jen původně skládkovaný odpad nepřesune do ZEVO. Je ale nutné zmínit, že to není reálná varianta, neboť i ZEVO má své stanovené limity. Podle Kropáčka (2003) je dosažení vysoké míry využití opadu obtížné, avšak ne nedosažitelné. Je důležité zavést nové metody sběru, zapojit více veřejnost a v neposlední řadě najít odbyt pro materiály získané sběrem

a recyklací. Ačkoliv ČR v současné době nepatří ke špičkám ve využití odpadu, může se nechat inspirovat sousedními státy, jako je například Rakousko (skládá pouze 3 % odpadu za rok), které ke špičce v této oblasti patří (EP, ©2018).

9. ZÁVĚR A PŘÍNOS PRÁCE

Cílem práce bylo zanalyzovat současný stav nakládání s odpady na úrovni obcí v ČR a navrhnout možná opatření respektující zásady strategie cirkulární ekonomiky pro vybranou modelovou obec. Oblasti odpadového hospodářství je v této době věnovaná velká pozornost, a to nejen z důvodu nepřetržitého nárůstu produkce odpadu v důsledku populačního a hospodářského růstu, ale také v souvislosti s potřebou lépe využívat omezené zdroje. EU v současné době vyzývá své členské státy, aby podporovaly přechod na cirkulární ekonomiku, kde je odpad považován za zdroj. Tento požadavek vyvíjí stále větší tlak na obce a města, které v rámci svého hospodaření vynakládají značné prostředky na nakládání s odpady a hledají způsoby zvyšování efektivnosti odpadového hospodářství.

Z výsledů práce vyplývá, že obec Hlásná Třebaň v rámci projektu „Obce na cestě k minimálnímu odpadu“ zavedla účinná a efektivní opatření, díky kterým postupně snižuje celkové množství vyprodukovaného SKO. Ačkoli se produkce komunálních odpadů zatím příliš nesnižuje, roste podíl odpadu, který je vytříděn a určen k dalšímu materiálovému nebo energetickému využití. Po zavedení elektronické evidence odpadů se v průběhu tří let, díky zvýšenému množství separovaného odpadu, zvýšily v obci příjmy od společnosti EKO-KOM o 40 %. I přesto, že obec dále systematicky usiluje o zvyšování efektivnosti v odpadovém hospodářství, je nezbytné zaměřit se na zvýšení množství veřejných nádob na bioodpad a domácích kompostérů, pořízení přibližně 6 kontejnerů k podpoře odvozného tříděného sběru a v neposlední řadě na aktivní a účinnou osvětu svých obyvatel již od útlého věku. Všechna tato navržená opatření pomohou docílit ještě efektivnějšímu odpadovému hospodářství v obci, kdy dojde k patrnému snížení nákladů a zvýšení celkové míry třídění.

Za hlavní přínos diplomové práce je považováno zpracování aktuálního souhrnu legislativních podmínek nakládání s komunálními odpady v ČR a strategie v oblasti cirkulární ekonomiky na úrovni obcí. Další přínos práce lze shledat ve zjištěných datech ve vybrané obci zapojené do projektu „Obce na cestě k minimálnímu odpadu“ v současné době známým pod názvem „Obce bez odpadu“, které mohou být nápomocným materiálem pro obce zvažující transformaci na cirkulární ekonomiku.

Problematika odpadového hospodářství nabízí velký okruh témat k dalšímu řešení, kdy další zajímavou studií může být připravenost obcí na zákaz skládkování v roce 2030 a také mohou být zkoumána a vyhodnocována zavedená opatření a jejich účinnost v konkrétních obcích.

10. PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborné publikace

Allwood J. M., 2014: Squaring the circular economy: the role of recycling within a hierarchy of material management strategies. Handbook of Recycling, United Kingdom.

Benešová L., 2011: Komunální a podobné odpady. ENZO, Praha: ISBN 978-80-901732-1-7.

Cavaleiro de Ferreira A., Fuso-Nerini F., 2019. A Framework for Implementing and Tracking Circular Economy in Cities: The Case of Porto. Sustainability 11/6. 2.

EK, 2017: Circular economy initiatives. Moving towards a circular economy with EMAS. Best practices to implement circular economy strategies (with case study examples). 34.

Havel M., 2016: Odpadové hospodářství obcí – příručka pro obce. Arnika, Praha.

Havel M., 2018: Předcházení vzniku odpadů v obcích – manuál pro obce. Arnika, Praha.

Hřebíček J., Friedmann B., Hejč M., Horsák Z., Chudárek T., Kalina J., Piliar F., 2009: Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni. Litera, Brno.

INCIEN, 2018: Výsledná zpráva z fyzické analýzy smíšeného komunálního odpadu. Obec Hlásná Třebaň. Institut Cirkulární Ekonomiky, z. ú., Praha.

Jonášová S., 2019: Cirkulární Česko 2. Co je cirkulární ekonomika? JIC, zájmové sdružení právnických osob, Direct People, s.r.o., INCIEN, z. ú., Praha.

Kala T., Dittrichová J., Jašíková V., 2007: Management malé obce. Gaudeamus, Hradec Králové: ISBN 978-80-7041-945-8.

Kizlink J., 2014: Odpady. Sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa. Akademické nakladatelství CERM, Brno: ISBN 978-80-7204-884-7.

Kreníková V., 1999: Odpadové hospodářství. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Ústí nad Labem.

Kropáček I., 2003: Bez skládek i spaloven: šetrnější, levnější a koncepčnější řešení odpadového hospodářství. Hnutí Duha, Olomouc.

Kuraš M., 2008: Odpadové hospodářství. Ekomonitor, Chrudim, ISBN 978-80-86832-34-0.

Lacy P., Rutqvist J., 2015: Waste to wealth. Creating Advantage in Circular economy advantage. Palgrave Macmillan, ISBN 978-1-137-53068-4.

Le Courtois A., 2012: Municipal Solid Waste: turning a problem into resource. Private Sector & Development, 2-4.

Malečková H., Šimek V., 2014: Průvodce odpadovým hospodářstvím. Linde Praha, a.s., Praha: ISBN 978-80-7201-905-2.

Malinauskaite J., Jouhara H., Czajczyńska D., Stanchev P., Katsou E., Rostkowski P., Thorne R. J., Colón J., Ponsá S., Al-Mansour F., Anguilano L., Krzyżyńska R., López I. C., Vlasopoulos A., Spencer N., 2017: Municipal solid waste management and waste to energy in the context of circular economy and energy recycling in Europe. Energy 141, 1-5.

Manhart J., 2018: Odpadové hospodářství ČR a nový balíček EU. Prezentace odboru odpadů. MŽP, Praha.

Marková N., Kropáček I., Nováková I., 2009: Vysoká míra recyklace – Úspěšné modely nakládání s odpady v českých obcích. Hnutí Duha, Brno.

McDonough W., Braungart M., 2019: Cradle to Cradle: remaking the way we make things. Vintage Books, London.

Millar N., McLaughlin E., Börger T., 2019: The Circular Economy: Swings and Roundabouts? Ecological Economics. Elsevier 158: 11-19.

Mitroliosová L., 2018: Cirkulární ekonomika a odpadové hospodářství – chytré řešení v oblasti odpadového hospodářství. Prezentace INCIEN, Hradec Králové.

Mrázek P., Kotoulová Z., Černík B., 1998: Systém nakládání s odpady v obci. MŽP, Praha.

Prukner V., Novák J., 2014: Základy managementu. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.

Richterová L., 2019: Studie odpadového hospodářství obce Chýně. Institutu cirkulární ekonomiky, Praha.

Slavík J., Blažkovec J., Hadrabová A., Kotoulová Z., Pavel J., Vrbová M., 2009: Poplatkové systémy v obcích – rizika a příležitosti pro odpadové hospodářství. Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku při Národohospodářské fakultě VŠE, Praha.

Slivka V., Dirner V., Kuraš M., 2006: Odpadové hospodářství I: praktická příručka. MŽP, Praha: ISBN 978-80-248-1245-8.

Smith A., Brown K., Ogilvie S., Rushton K., Bates J., 2001: Waste Management Options and Climate Change: Final Report to the European Commission. AEA Technology, United Kingdom.

Soukopová J., Malý I., Bakoš E., Neshybová J., Špaček D., Hřebíček J., Hájek M., 2011: Výdaje obcí na ochranu životního prostředí a jejich efektivnost. Littera, Brno.

Turner R. K., Pearce W. D., Bateman I., 1993: Environmental economics. An elementary introduction. Johns Hopkins University Press, Baltimore: ISBN 978-0-801-84863-6.

Weetman C., 2017: A circular economy handbook for business and supply chains: repair, remake, redesign, rethink. Kogan Page, New York: Kogan Page: ISBN 978-0-7494-7675-5.

Winans K., Kendall A., Deng H., 2017: The history and current applications of the circular economy concept. Renewable and Sustainable Energy Reviews. Elsevier 68, 825-833.

Legislativní zdroje

EK, 2015: Communication COM (2015) 614 final – Closing the loop – An EU action plan for the circular economy. Brusel, 22 s.

European Parliament and Council Directive 2008/98/EC of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives.

European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging Waste.

European Parliament and Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of Waste.

Nařízení vlády č. 352/2014 Sb. Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024.

Obecně závazná vyhláška obce Hlásná Třebaň č. 2/2013 o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Hlásná Třebaň, v platném znění.

Obecně závazná vyhláška obce Hlásná Třebaň č. 3/2013 o poplatku za komunální odpad, v platném znění.

Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje pro období 2016 až 2025, Středočeský kraj.

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění.

Zákon č. 25/2008 Sb. o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, v platném znění.

Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení), v platném znění.

Zákon č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, v platném znění.

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

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

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Zákon č. 565/1990 Sb. České národní rady o místních poplatcích, v platném znění.

Internetové zdroje

Altman V., ©2010: Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (online) [cit. 2020.11.27], dostupné z <<https://biom.cz/cz/odborne-clanky/nakladani-s-biologicky-rozlozitelnymi-odpady>>.

Boulding E. K., ©1966: The Economics of the coming spaceship earth (online) [cit. 2021.03.14], dostupné z <http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/THOC/Readings/Boulding_SpaceShipEarth.pdf>.

Břeň J., ©2014: Místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů (online) [cit. 2021.02.25], dostupné z <<http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6652714>>.

CeHO, ©2009-2018: Metodický návod o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady podle stávajících právních předpisů (online) [cit. 2020.12.01], dostupné z <https://www.ceho.cz/files/pdf/biologicky_rozlozitelne_odpady/metodicky_navod_bro.pdf>.

Cyrkl.com, ©1998-2021 a): O nás (online) [cit. 2021.01.20], dostupné z <<https://www.cyrkl.com/cs/o-nas>>.

Cyrkl.com, ©1998-2021 b): Jak to funguje? (online) [cit. 2021.01.20], dostupné z <<https://www.cyrkl.com/cs/jak-to-funguje>>.

ČSÚ, ©2020: Počet obyvatel v obcích v ČR k 1. 1. 2019 (online) [cit. 2019.12.20], dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112019>>.

EK, ©2019: Circular economy (online) [cit. 2020.10.28], dostupné z <https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/circular-economy_en>.

EKO-KOM, ©2017: Rozbory odpadů (online) [cit. 2020.11.15], dostupné z <https://www.ekokom.cz/uploads/news/id627/ZPR@VODAJ_18_2017_final.pdf>.

EKO-KOM, ©2019: Ekonomika odpadového hospodářství obcí za rok 2018 (online) [cit. 2019.12.01], dostupné z <<https://www.ekokom.cz/news/758/212/ekonomika-odpadoveho-hospodarstvi-obci-za-rok-2018>>.

Ekolamp, ©2020: Lineární vs cirkulární ekonomika (online) [cit. 2020.10. 26], dostupné z <<https://www.ekolamp.cz/data/web/ekokoutek/cirkularni-ekonomika-a5.pdf>>.

Ekolist.cz, ©2019: Obce bez odpadu – odstartoval projekt na podporu oběhového hospodářství v ČR (online) [cit. 2020.10. 26], dostupné z <<https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/tiskove-zpravy/obce-bez-odpadu-odstartoval-projekt-na-podporu-obehoveho-hospodarstvi-v-cr>>.

Ellen McArthur Foundation, ©2017: School of thoughts (online) [cit. 2020.10. 20], dostupné z <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept/schools-of-thought>>.

EP, ©2018: European parliamentary research service – Circular economy (online) [cit. 2021.03.23], dostupné z <<https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html>>.

Hlásná Třebaň, ©2020 a): O hlásné a Rovínách (online) [cit. 2020.12.17], dostupné z <<https://www.hlasnatreban.cz/o-hlasne-a-rovinach>>.

Hlásná Třebaň, ©2020 b): Historie obcí (online) [cit. 2020.12.17], dostupné z <<https://www.hlasnatreban.cz/historie>>.

INCIEN, ©2016: Výroční zpráva 2016: pro svět, kde odpad je zdrojem (online) [cit. 2020.01.12], dostupné z <<https://incien.org/wp-content/uploads/2015/03/vyrocnizprava-incien-2016.pdf>>.

INCIEN, ©2020 a): Cirkulární ekonomika (online) [cit. 2020.10.12], dostupné z <<https://incien.org/cirkularni-ekonomika/>>.

INCIEN, ©2020 b): Naše služby (online) [cit. 2020.11.20], dostupné z <<https://incien.org/nase-projekty/>>.

INCIEN, ©2020 c): Projekt Obce bez odpadu! (organizujeme) (online) [cit. 2020.10.28], dostupné z <<https://incien.org/event/projekt-obo/>>.

Jonášová, S., ©2016: Systém, který sleduje stav odpadu a vrací obcím peníze (online) [cit. 2020.06.06], dostupné z <<https://incien.org/system-ktery-sleduje-stav-odpadu-a-vraci-obcim-penize/>>.

JRK, ©2020 a): Náš příběh. Pro méně odpadu (online) [cit. 2020.10.19], dostupné z <<https://www.meneodpadu.cz/o-nas/>>.

JRK, ©2020 b): Jak funguje systém ECONIT (online) [cit. 2020.10.15], dostupné z <<https://chytroodpady.cz/jak-to-funguje/>>.

JRK, ©2020 c): ECONIT (online) [cit. 2020.11.01], dostupné z <<https://chytroodpady.cz/projekty/>>.

JRK, ©2020 d): Projekt Obce bez odpadu – harmonogram (online) [cit. 2020.10.28], dostupné z <<https://chytreodpady.cz/wp-content/uploads/2019/02/Harmonogram-pr%C5%AFb%C4%9Bhu-OBO.pdf>>.

JRK, ©2020 e): Již 10 let spolupracujeme s obcemi a městy po celé České republice (online) [cit. 2020.10.28], dostupné z <<https://www.meneodpadu.cz/reference/>>.

MARFA, a.s., Profimedia, Reuters, ČTK, AP, ©1999-2021: Firmy plýtvají s materiály. České tržiště odpadů to chce změnit (online) [cit. 2021.01.21], dostupné z <https://www.idnes.cz/ekonomika/podniky/odpady-cyrkl-digitalni-trziste-plytvani-materialy-expanze.A201214_175435_ekoakcie_fih>.

MPO, ©2005–2020 a): Nový ekonomický směr Evropské unie Oběhové hospodářství (Circular Economy) (online) [cit. 2020.08.31], dostupné z <<https://www.mpo.cz/cz/prumysl/politika-druhotnych-surovin-cr/novy-ekonomicky-smer-evropske-unie-obehove-hospodarstvi-circular-economy--241519/>>.

MPO, ©2005-2020 b): Balíček k oběhovému hospodářství (online) [cit. 2020.11.15], dostupné z <<https://www.mpo.cz/cz/stavebnictvi-a-suroviny/strategicke-dokumenty-pro-udrzitelne-stavebnictvi/balicek-k-obehovemu-hospodarstvi--173269/>>.

MŽP, ©2014: Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024 (online) [cit. 2020.09.12], dostupné z <[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/\\$FILE/OODP-POH_CR_2015_2024_schvalena_verze_20150113.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/$FILE/OODP-POH_CR_2015_2024_schvalena_verze_20150113.pdf)>.

MŽP, ©2019 a): Tisková zpráva: OECD pomůže České republice s přípravou strategie oběhového hospodářství (online) [cit. 2019.10.12], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/news_191011_OECD_pomuze_Ceske_republice_pripavou_strategie_obehoveho_hospodarstvi>.

MŽP, ©2008-2020: Konec plastů na jedno použití. Už za rok (online) [cit. 2020.11.25], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/articles_20200903_mf_dnes_konec_plastu_na_jedno_pouziti_uz_za_rok>.

ODK MV, ©2021: Právní výklad k zákonnému zmocnění odboru veřejné správy, dozoru a kontroly Ministerstva vnitra. K obecně závazné vyhlášce, kterou se stanoví obecní systém odpadového hospodářství rok (online) [cit. 2021.01.22], dostupné z <file:///C:/Users/krado/Downloads/MM_05_4-pravni_vyklad_-_20210309.pdf>.

Petira O., ©2019: Souhrn změn legislativy CHLaS a nové povinnosti v roce 2020 – Konference PPE V. (online) [cit. 2019.11.19], dostupné z <<https://www.enviprofi.cz/33/souhrn-zmen-legislativy-chlas-a-nove-povinnosti-vroce-2020-konference-ppe-v-19-11-2019-praha-uniqueidgOkE4NvrWuM4NunpCzXdK7WCiALTXWedqACwCaeKk3o/?query=petira&serp=1>>.

Ponikelský P., Šafařík F., ©2012: Financování rozvoje obce – základní souhrn (online) [cit. 2020.01.25], dostupné z <<https://www.rozvojobci.cz/news/financovani-rozvoje-obce-zakladni-souhrn/>>.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, S., Lambin, E., Lenton, T., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H., Nykvist, B., A. de Wit, C., Hughes, T., Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R., Fabry, V., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., Foley, J., ©2009: Planetary boundaries:exploring the safe operating space for humanity (online) [cit. 2020.04.27], dostupné z <<https://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32//>>.

Samosebou.cz, ©2020: Třídění odpadu (online) [cit. 2020.09.29], dostupné z <<https://www.samosebou.cz/dictionary/trideni-odpadu/>>.

SK, ©2020: Základní informace o kraji (online) [cit. 2020.11.15], dostupné z <<https://www.kr-stredocesky.cz/kraj>>.

SFŽP ČR, ©2020: Nabídka dotací (online) [cit. 2020.11.16], dostupné z <<https://www.opzp.cz/nabidka-dotaci/>>.

ÚV ČR, ©2020: Návrh zákona o vybraných výrobcích s ukončenou životností (online) [cit. 2020.09. 21], dostupné z <<https://apps.odok.cz/veklep-detail?pid=ALBSBB2HL78B>>.

Vokurková R., ©2020: Směrnice EP a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech ve spojitosti s chemickými látkami a směsmi – Databáze SCIP (online) [cit. 2020.10.25], dostupné z <https://www.enviprofi.cz/33/smernice-ep-a-rady-es-c-98-2008-o-odpadech-ve-spojivosti-s-chemickymi-latkami-a-smesmi-databaze-scip-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4Eqr3NKnzVPor4ZXuvLrwqLk/?uri_view_type=44&justlogged=1>.

Vysoké Mýto, ©2011-2021: Pilotní projekt „Zkvalitnění nakládání s odpady“ - třídíme odpad od prahu domu (online) [cit. 2021.03. 18], dostupné z <<http://www.tsvmyto.cz/pilotni-projekt>>.

Zajímej.se., ©2017: Obce bez odpadu 2019 – Startuje celorepublikový projekt pro samosprávy (online) [cit. 2020.10. 28], dostupné z <<https://zajimej.se/obce-bez-odpadu-2019-startuje-celorepublikovy-projekt-pro-samospravy/>>.

Ostatní zdroje

EKO-KOM, 2020: Dotazník za rok 2017 o nakládání s komunálním odpadem v obci, se zaměřením na tříděný sběr. Hlásná Třebaň, 5 s.

EKO-KOM, 2020: Dotazník za rok 2018 o nakládání s komunálním odpadem v obci, se zaměřením na tříděný sběr. Hlásná Třebaň, 5 s.

EKO-KOM, 2021: Dotazník za rok 2019 o nakládání s komunálním odpadem v obci, se zaměřením na tříděný sběr. Hlásná Třebaň, 5 s.

Hlásná Třebaň, 2021 a): Přehled odvozu odpadu pro rok 2019, Hlásná Třebaň, 1 s.

Hlásná Třebaň, 2021 b): Přehled odvozu odpadu pro rok 2020, Hlásná Třebaň, 1 s.

Hlásná Třebaň, 2021 c): Tabulka příjmů a výdajů obce v oblasti odpadového hospodářství za rok 2017, Hlásná Třebaň, 2 s.

Hlásná Třebaň, 2021 d): Tabulka příjmů a výdajů obce v oblasti odpadového hospodářství za rok 2018, Hlásná Třebaň, 3 s.

INCIEN, 2017: Leták projektu Obce na cestě k minimálnímu odpadu, Institut Cirkulární Ekonomiky, z. ú, Praha, 1 s.

INCIEN, 2020 d): Obce se se společností JRK česká republika s.r.o. a INCIEN vydaly na cestu k minimálnímu odpadu. Obec Hlásná Třebaň. Institut Cirkulární Ekonomiky, z. ú, Nové město, 9 s.

MŽP, 2018: Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2017, Hlásná Třebaň, 9 s.

MŽP, 2019 b): Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2018, Hlásná Třebaň, 9 s.

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Hierarchie nakládání s odpady (MPSV, ©2016) (online) [cit. 2021.03.20], dostupné z <<https://www.sovz.cz/predmety/nakladani-s-odpady/>>.

Obrázek 2: Graf skladby příjmových položek obce v oblasti odpadového hospodářství (EKO-KOM, ©2011-2020, upraveno autorkou práce) (online) [cit. 2020.09.22], dostupné z <<https://www.ekokom.cz/news/758/212/Ekonomika-odpadoveho-hospodarstvi-obci-za-rok-2018>>.

Obrázek 3: Lineární ekonomika (INCIEN, ©2019) (online) [cit. 2020.10.09], dostupné z <<https://incien.org/cirkularni-ekonomika/>>.

Obrázek 4: Cirkulární ekonomika (INCIEN, ©2019) (online) [cit. 2020.10.09], dostupné z <<https://incien.org/cirkularni-ekonomika/>>.

Obrázek 5: Středočeský kraj – okresy (ČSÚ, ©2020) (online) [cit. 2020.10.29], dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/xs/okresy>>.

Obrázek 6: Zájmové území (Seznam.cz a.s., ©2020, upraveno autorkou práce) (online) [cit. 2020.10.28], dostupné z <<https://mapy.cz/zakladni?x=14.1755223&y=49.9329073&z=14&l=0&source=muni&id=3590>>.

Obrázek 7: Znak obce Hlásná Třebaň (Kurzy.cz, spol. s r. o., ©2000-2021, upravenou autorkou práce) (online) [cit. 2020.10.28], dostupné z <<https://www.kurzy.cz/obec/hlasna-treban/symboly/>>.

Obrázek 8: Graf roční produkce směšného komunálního odpadu na 1 obyvatele.

Obrázek 9: Graf celkových nákladů obce v oblasti odpadového hospodářství.

Obrázek 10: Graf zdrojů financování nákladů v oblasti odpadového hospodářství.

Obrázek 11: Graf množství separovaného odpadu v obci za rok.

Obrázek 12: Graf počtu nádob na separovaný odpad v obci.

Obrázek 13: Graf množství vytříděného bioodpadu v obci.

Obrázek 14: Graf výše místního poplatku za komunální odpad.

Obrázek 15: Graf využívaných druhů nádob na komunální a separovaný odpad.

Obrázek 16: Graf nádob na bioodpad v obci.

Obrázek 17: Graf vlastnictví domácího kompostéru.

Obrázek 18: Graf analýzy složení SKO.

Obrázek 19: Graf zavedení pytlového sběru.

Obrázek 20: Graf aktivit obce v oblasti předcházení vzniku odpadů.

Obrázek 21: Hlásná Třebaň – míra vývoje třídění (JRK, ©2020c, upraveno autorkou práce) (online) [cit. 2020.11.15], dostupné z <<https://chytreodpady.cz/projekty/>>.

Tabulka 1: Požadovaný rozsah recyklace a celkového využití obalového odpadu (Zákon o obalech, upraveno autorkou práce).

Tabulka 2: Podmínky pro osoby uvádějící obaly na trh nebo do oběhu s minimálním podílem zajištění zpětného odběru (Zákon o obalech, upraveno autorkou práce).

Tabulka 3: Minimální úroveň zpětného odběru výrobků s ukončenou životností (ÚV ČR, ©2020, upraveno autorkou práce) (online) [cit. 2020.09.21], dostupné z <<https://apps.odok.cz/veklep-detail?pid=ALBSBB2HL78B>>.

Tabulka 4: Stanovené hypotézy pro diplomovou práci.

11. PŘÍLOHY

Příloha 1: Skupina komunálního odpadu vznikajícího na území obce dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.

19 12 05	Sklo
19 12 06*	Dřevo obsahující nebezpečné látky
19 12 07	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06
19 12 08	Textil
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)
19 12 10	Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)
19 12 11*	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahujícího nebezpečné látky
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11
19 13	Odpady ze sanace zeminy a podzemní vody
19 13 01*	Pevné odpady ze sanace zeminy obsahující nebezpečné látky
19 13 02	Pevné odpady ze sanace zeminy neuvedené pod číslem 19 13 01
19 13 03*	Kaly ze sanace zeminy obsahující nebezpečné látky
19 13 04	Kaly ze sanace zeminy neuvedené pod číslem 19 13 03
19 13 05*	Kaly ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky
19 13 06	Kaly ze sanace podzemní vody neuvedené pod číslem 19 13 05
19 13 07*	Jiný kapalný odpad ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky
19 13 08	Jiný kapalný odpad ze sanace podzemní vody neuvedený pod číslem 19 13 07
20	KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU
20 01	Složky z odděleného sběru
20 01 01	Papír a lepenka
20 01 01 01	Kompozitní a nápojové kartony
20 01 02	Sklo
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 08 01	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven rostlinného původu
20 01 10	Oděvy
20 01 11	Textilní materiály
20 01 13*	Rozpouštědla
20 01 14*	Kyseliny
20 01 15*	Zásady
20 01 17*	Fotochemikálie
20 01 19*	Pesticidy
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
20 01 23*	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodivky
20 01 25	Jedlý olej a tuk
20 01 26*	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25
20 01 27*	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky
20 01 28	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27
20 01 29*	Detergenty obsahující nebezpečné látky
20 01 30	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29
20 01 31*	Nepoužitelná cytostatika
20 01 32*	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31
20 01 33*	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33
20 01 35*	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23

20 01 35 01*	Vyřazené motorové stroje, přístroje a zařízení obsahující nebezpečné látky určené k použití v domácnosti
20 01 35 02*	Tiskařské tonerové kazety mající nebezpečné vlastnosti
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35
20 01 36 01	Vyřazené motorové stroje, přístroje a zařízení určené k použití v domácnosti neuvedené pod číslem 20 01 35 01
20 01 36 02	Tiskařské tonerové kazety neuvedené pod číslem 20 01 35 02
20 01 37*	Dřevo obsahující nebezpečné látky
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
20 01 39	Plasty
20 01 40	Kovy
20 01 40 01	Měď, bronz, mosaz
20 01 40 02	Hliník
20 01 40 03	Olovo
20 01 40 04	Zinek
20 01 40 05	Železo a ocel
20 01 40 06	Cín
20 01 41	Odpady z čištění komínů
20 01 99	Další frakce jinak blíže neurčené
20 02	Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
20 02 02	Zemina a kameny
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad
20 03	Ostatní komunální odpady
20 03 01	Směsný komunální odpad
20 03 01 01	Odděleně soustřeďovaný popel z domácností
20 03 02	Odpad z tržišť
20 03 03	Uliční smetky
20 03 04	Kal ze septiků a žump
20 03 06	Odpad z čištění kanalizace
20 03 07	Objemný odpad
20 03 99	Komunální odpady jinak blíže neurčené

Vysvětlivky:

- 1) Ke katalogovému číslu 12 01 02: Pod toto katalogové číslo lze zařazovat jak odpad v dispersní i nedispersní formě.
- 2) Ke katalogovému číslu 12 01 03: Pod osmimístná katalogová čísla jednotlivých poddruhů tohoto odpadu lze zařazovat jak odpady v dispersní i nedispersní formě.
- 3) K podskupině katalogových čísel 16 02: Podrobnější zařazování podle jednotlivých typů elektrozařízení pouze pro účely evidence a ohlašování elektrozařízení a elektroodpadu je stanoveno vyhláškou č. /2020 Sb.
- 4) Ke katalogovému číslu 16 02 13 a 20 01 35: Nebezpečné součástky z elektrického a elektronického zařízení mohou zahrnovat akumulátory a baterie uvedené v podskupině 16 06 a označené jako nebezpečné; rtuťové přepínače, sklo z obrazovek a jiné aktivované sklo atd.

Příloha 2: Dotazník

Dotazník

- 1) Víte, v jakém kraji Vaše obec leží?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
 - hl.m. Praha
 - Středočeský kraj
 - Liberecký kraj
 - Pardubický kraj
 - Jihočeský kraj
 - Jihomoravský kraj
 - Karlovarský kraj
 - Královehradecký kraj
 - Moravskoslezský kraj
 - Olomoucký kraj
 - Plzeňský kraj
 - Ústecký kraj
 - Vysočina
 - Zlínský kraj

- 2) Kolik obyvatel má Vaše obec?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
 - 0–5000
 - 5001–10000
 - 10001–15000
 - 15001–25000
 - 25001–30 000

- 3) Víte, jakou měla Vaše obec přibližnou produkci smíšeného komunálního odpadu na 1 obyvatele v roce 2019 (v t/rok)?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
 - 0-100
 - 101-500
 - 501-1000
 - 1001 a více

- 4) Jak často se ve Vaší obci vyváží komunální odpad?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více možností*
 - 1 x za týden
 - 2 x za týden
 - 3 x za týden
 - Vůbec
 - Nevím

- 5) Víte, jaká je ve Vaší obci výše místního poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
 - 1–250 Kč
 - 251–500 Kč
 - 501–1000 Kč
 - Zdarma
 - Nevím

- 6) Do jakých nádob sbíráte odpad (komunální, separovaný)?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více možností*
- Popelnice
 - Pytle
 - Nádobu na tříděný odpad
 - Igelitová taška
 - Papírová taška
 - Pálím odpad
- 7) Jaká zařízení máte v obci na odpad?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více možností*
- Kontejnery na tříděný sběr
 - Popelnice
 - Svozy odpadů (železná neděle, lednice apod.)
 - Sběrný dvůr
 - Kompostárna
 - Skládka
 - Pytle
- 8) Třídíte odpad?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
- Ano
 - Ne
 - Někdy
 - Nemám důvod
- 9) Víte, kolik se ve Vaší obci přibližně vytrídí plastu, papíru a skla (v t/rok)?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
- 0-50
 - 51-100
 - 101 a více
 - Nevím
- 10) Umožňuje Vaše obec občanům třídít textil a oděvy?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
- Ano
 - Ne
 - Nevím
- 11) Myslíte si, že množství kontejnerů na separovaný odpad je ve Vaší obci dostačující?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
- Ano, je jich dostatek
 - Ne, není jich dostatek
 - Nedokážu odhadnout
 - Nevím
- 12) Jakým způsobem je ve Vaší obci nakládáno s bioodpadem?
Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více možností*
- Kontejnery na bioodpad
 - Popelnice na bioodpad
 - Domácí kompostéry
 - Pytle na bioodpad
 - Nijak
 - Nevím

- 13) Vlastníte domácí kompostér?
 Náповěda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
- Ano a využívám jej
 - Ne
 - Nevím, co to je
 - Nezajímá mě to
- 14) Vaše obec je „Obcí na cestě k minimálnímu odpadu“, víte, co to znamená?
 Náповěda k otázce: *Vyberte jednu nebo více možností*
- Lépe jsme v obci třídili
 - Nebudu tolik nakupovat
 - Snížím množství odpadů a budu třídít
 - Nezajímá mě to
 - Nevím
- 15) Víte, zda má Vaše obec provedenou analýzu směsného komunálního odpadu (SKO), za účelem zjištění jeho složení?
 Náповěda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
- Ano
 - Ne
 - Nevím
- 16) Vaše obec po zapojení do projektu „Obcí na cestě k minimálnímu odpadu“ zavedla pytlový sběr. Myslíte si, že tento systém sběru je účinný (začali jste více třídít)?
 Náповěda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
- Ano
 - Ne
 - Nevím
- 17) Probíhá ve Vaší obci osvěta lidí v oblasti nakládání s odpady a jeho zlepšení?
 Náповěda k otázce: *Vyberte jednu nebo více možností*
- Ano, jsou zde různé společenské akce ohledně osvěty
 - Dostáváme letáky do schránky
 - Děti mají ve škole přednášky
 - Informace na webových stránkách obce
 - Jiné
 - Nevím
- 18) Víte, jak docílit toho, aby se vyříditelné složky odpadu nenacházeli ve SKO?
 Náповěda k otázce: *Vyberte jednu nebo více možností*
- Ano, třídíme a máme v obci sběrné nádoby
 - Ano, vyplatí se třídít, neboť máme slevy na poplatku
 - Nemám na to čas, je to zbytečné
 - Nevím
 - Netřídím
- 19) Znáte pojem cirkulární ekonomika neboli oběhové hospodářství?
 Náповěda k otázce: *Vyberte jednu možnost*
- Ano a snažím se tím řídit
 - Ne, nikdo mě nepoučil
 - Nemám na to čas
 - Nevím