

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA VYUŽITÍ STROJŮ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Veronika Balátová

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA VYUŽITÍ STROJŮ



STRATEGIE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

V BŘEZOVÉ U SOKOLOVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D.

Bakalant: Veronika Balátová

2024



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autorka práce:	Veronika Balátová
Studijní program:	Územní technická a správní služba v životním prostředí
Vedoucí práce:	doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D.
Garantující pracoviště:	Katedra využití strojů
Jazyk práce:	Čeština
Název práce:	Strategie odpadového hospodářství v Březové u Sokolova
Název anglicky:	Waste management strategy in Brezova u Sokolova
Cíle práce:	Provést rozbor současného stavu nakládání s odpady ve městě Březová a vypracovat metodický postup nakládání s odpady v obci, na jehož základě by mělo dojít ke snížení produkce odpadů.
Metodika:	1 Úvod 2 Rešerše na zadané téma 3 Cíl bakalářské práce 4 Metodika bakalářské práce 5 Vlastní řešení - vypracování plánu odpadového hospodářství v obci, analýza přístupu občanů ke snížení produkce odpadů formou dotazníkového šetření 6 Výsledky 7 Diskuse 8 Závěr
Doporučený rozsah práce:	cca 30 stran textu
Klíčová slova:	nakládání s odpady, město, dotazník, produkce odpadů
Doporučené zdroje informací:	<ol style="list-style-type: none">1. ALTMANN, V., VACULÍK, P., MIMRA, M.: (2010). Technika pro zpracování komunálního odpadu, ČZU Praha, Powerprint s.r.o., ISBN 978-80-213-2022-2, 1. vydání, 120 s.2. CIRCLE ECONOMY A KOL., 2018a. 'Linear Risks': How Business As Usual Is A Threat To Companies And Investors - Insights - Circle Economy. Circle Economy [online] [vid. 2021-01-09]. Dostupné z: https://www.circle-economy.com/resources/linear-risks-how-business-as-usual-is-a-threat-to-companies-and-investors3. MCKINSEY & COMPANY, 2015. Europe's circular-economy opportunity [online] [vid. 2021-01-09]. Dostupné z: https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/europes-circular-economy-opportunity#4. MICHELINI, Gustavo, Renato N. MORAES, Renata N. CUNHA, Janaina M. H. COSTA a Aldo R. OMETTO, 2017. From Linear to Circular Economy: PSS Conducting the Transition. Procedia CIRP [online]. 64, 9th CIRP IPSS Conference: Circular Perspectives on PSS, 2–6. ISSN 2212-8271. Dostupné z: doi:10.1016/j.procir.2017.03.0125. VOŠTOVÁ, V., ALTMANN, V., FRIES, J., JEŘÁBEK, K.: (2009). Logistika odpadového hospodářství. ČVUT Praha, 5 - Technické vědy, ISBN 978-80-01-04426-1, 1. vydání, 349 s.
Předběžný termín obhajoby:	2021/22 LS - FZP

Elektronicky schváleno: 28. 1. 2022

doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.
Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno: 1. 2. 2022

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.
Děkan

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Strategie odpadového hospodářství v Březové u Sokolova“ 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 bakalářskou 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 bakalářské 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 Březové dne 15. září 2021

.....
Veronika Balátová

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych ráda poděkovala doc. Ing. Vlastimilu Altmannovi, Ph.D., za perfektní a přínosné vedení mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala svým kolegům za poskytnutí interních informací, které jsou součástí problematiky mé bakalářské práce a v neposlední řadě mé rodině a přátelům.

ABSTRAKT

Bakalářská práce s názvem Strategie odpadového hospodářství v Březové u Sokolova měla za cíl provést rozbor současného stavu nakládání s odpady ve městě Březová a vypracovat metodický postup nakládání s odpady v obci, na jehož základě by mělo dojít ke snížení produkce odpadů. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část vychází zejména z platné legislativy odpadového hospodářství, jsou zde popsány jednotlivé druhy odpadů a nakládání s nimi. Dále jsou uvedeny možnosti dalšího využití odpadu dle odborné literatury. Praktická část práce je zaměřena na zájmové území vybrané obce, konkrétně na analýzu přístupu občanů ke snížení produkce odpadů. Účelem práce je získání potřebných informací pro vytvoření Strategie odpadového hospodářství města Březová a vytvoření bodového návrhu strategie. Pro určený cíl je zvolena metoda dotazníkového šetření. Jednotlivé části dotazníku jsou vyhodnoceny a formou grafového znázornění znázorněny, pomocí výsledků je zpracována strategie odpadového hospodářství města Březová.

Z výsledku dotazování je zřejmé, že obyvatelé města třídí převážně papír, sklo a plast. Obyvatelé města projeví velký zájem o nádoby na biologický odpad a také o častější svoz odpadu, z důvodu často přeplněných sběrných nádob, z čehož vyplývá, že se obyvatelé třídění odpadu opravdu věnují. Je také zřejmé, že obyvatelé města jsou s pravidly odpadového hospodářství dostatečně obeznámeni a zájem o třídění odpadu se ve městě Březová projevuje z větší části kladně a jen z malé části záporně.

Pro systém odpadového hospodářství města Březová jsou navržena opatření, a to zavedení systému „door to door“ pro získání kvalitnějšího tříděného odpadu a snížení produkce SKO. Dále poskytnutí nádob pro biologický odpad. V dalším případě se jedná o snížení četnosti svozů směsného a separovaného KO a zvýšení informovanosti o systému a problematice OH ve městě Březová.

KLÍČOVÁ SLOVA

Nakládání s odpady, město, dotazník, produkce odpadů

ABSTRACT

Bachelor's thesis entitled Strategy of waste management in Březová in Sokolov, the aim was to analyze the current state of waste management in the town of Březová and to develop a methodical waste management procedure in the village, based on which waste production should be reduced. The work is divided into two parts, theoretical and practical. The theoretical part is mainly based on valid waste management legislation, individual types of waste and their management are described here. Furthermore, the possibilities of further utilization of waste according to professional literature are presented. The practical part of the work is focused on the area of interest of the selected municipality, specifically on the analysis of citizens' approach to reducing waste production. The purpose of the work is to obtain the necessary information for the creation of the Waste Management Strategy of the city of Březová and the creation of a point proposal of the strategy. A questionnaire survey method is chosen for the specified goal. The individual parts of the questionnaire are evaluated and shown in the form of graphs, the waste management strategy of the city of Březová is developed using the results.

From the questionnaire survey, it was found that waste is sorted sufficiently at Březová. It is clear from the results of the survey that the inhabitants of the city sort mainly paper, glass and plastic. The inhabitants of the city showed a great interest in containers for biological waste and also in more frequent collection of waste, due to the often overflowing collection containers, from which it follows that are the residents really dedicated to waste sorting. It is also clear that the inhabitants of the city are sufficiently familiar with the rules of waste management, and the interest in waste sorting in the city of Březová is mostly positive and only a small part is negative. Incidentally, the fact that the collection fee is too high emerged from the questionnaire survey.

Measures are proposed for the waste management system of the city of Březová, namely the introduction of a "door to door" system to obtain better quality sorted waste and reduce the production of SKO. Furthermore, the provision of containers for biological waste. In another case, it is a matter of reducing the frequency of mixed and separated KO pickups and increasing awareness of the system and issues of OH in the city of Březová.

KEYWORDS

Waste management, city, questionnaire, waste production

Obsah

1	ÚVOD	1
2	CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2
3	METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	3
4	LITERÁRNÍ REŠERŠE	6
4.1	Legislativa EU a ČR.....	6
4.1.1	Zákony o odpadech	8
4.1.2	Vyhlášky	10
4.1.3	Nařízení vlády ČR o odpadech	10
4.2	ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ ČR.....	10
4.3	Základní pojmy odpadového hospodářství	11
4.3.1	Odpad	11
4.3.2	Původce odpadu	12
4.3.3	Zařazování odpadu	12
4.3.4	Vedlejší produkt.....	13
4.3.5	Předcházení vzniku odpadu.....	13
4.4	Plán odpadového hospodářství ČR	13
4.4.1	Plán odpadového hospodářství kraje.....	14
4.5	Povinnosti obcí při nakládání s komunálním odpadem	15
4.5.1	Komunální odpad	15
4.5.2	Oddělené soustředování jednotlivých komodit s komunálním odpadem 18	
4.5.3	Komunitní kompostárna.....	18
4.5.4	Sběrné dvory	19
4.5.5	Sběr komunálního odpadu.....	20
4.5.6	Poplatek za komunální odpad a jeho evidence	20
5	VLASTNÍ PRÁCE.....	22
5.1	Charakteristika zájmového území	22
5.2	Odpadové hospodářství města Březová	23
5.2.1	Obecně závazná vyhláška č. 2/2021, o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství.....	24
5.2.2	Obecně závazná vyhláška č. 3/2021, o stanovení obecního systému odpadového hospodářství.....	24
5.3	Firmy zajišťující svozy komunálních odpadů.....	27
5.4	Ohlašovací povinnosti obce při nakládání s odpady	27
5.5	Příjmy a výdaje OH města Březová.....	27
5.6	Tříděný sběr využitelných složek komunálního odpadu.....	28

5.7	Sběr ostatních využitelných složek komunálního odpadu v letech 2018-2022	29
5.8	Směsný komunální odpad v letech 2018-2022	31
6	VÝSLEDKY ANALÝZY MĚSTA BŘEZOVÁ	32
7	VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	35
8	NÁVRH METODICKÉHO PLÁNU	43
9	DISKUSE	45
10	ZÁVĚR	47
11	POUŽITÁ LITERATURA	49
11.1	Odborné publikace	49
11.2	Internetové zdroje	50
11.3	Legislativní zdroje	54
11.4	Seznam obrázků	54
11.5	Seznam tabulek	56

1 ÚVOD

Odpady v současnosti znamenají veliký problém pro celý svět, nejen pro ČR, a to nejen díky naší spotřebě, ale také zbytečné výrobě, plýtvání a vyhazování. Člověk vyprodukuje celou řadu odpadů, od klasického domácího odpadu, který představuje mírnou zátěž pro životní prostředí, po odpad toxický a jinak nebezpečný, s vysokou zátěží pro životní prostředí. Je povinností (nutností) najít optimální způsob pro snížení a nejlepší možný způsob využití odpadů, vč. optimalizace procesů pro shromažďování, recyklaci a odstranění odpadů. Z praktického hlediska je pak důležité se zaměřit zejména na problematiku, kterou můžeme ovlivnit, v tomto případě tedy na problematiku odpadů na vybraném území (město Březová).

Z globálního hlediska se jeví jako největší výzva postupné omezení zbytečné výroby a spotřeby výrobků z ropy a dalších materiálů, které nelze (alespoň částečně) zpracovávat pro další využití či efektivně odstraňovat. Za ideální stav by bylo možné považovat skutečnost, kdy není vytvářen žádný odpad, tato myšlenka se ale v moderní společnosti zdá být utopistickou. Tato práce má ovšem za úkol řešit problematiku nakládání s odpady konkrétně – na území města Březová, za využití dostupných technologií a prostředků, nejlépe ve větším rozsahu, než municipalitě ukládají příslušné právní předpisy. Je důležité najít možný způsob tento problém minimalizovat, využívat pečlivějšího přístupu k třídění odpadu a recyklaci.

2 CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Cílem této práce je analyzovat současný stav odpadového hospodářství ve městě Březová a vypracovat metodický postup (plán) nakládání s odpady v obci, na jehož základě by mělo dojít ke snížení produkce odpadů.

Dílčí cíle:

- 1) Charakterizovat sledované území v oblasti odpadového hospodářství města Březová.
- 2) Provézt analýzu dat v systému odpadového hospodářství ve městě v letech 2018–2022 (sběr, svoz, třídění a nakládání s komunálním odpadem a příjmy a výdaje obce na provoz odpadového hospodářství).
- 3) Z dotazníkového šetření zjistit postoj občanů k systému odpadového hospodářství ve městě, tzn. zanalyzovat odpovědi, dotazy a připomínky.
- 4) Navrhnout plán pro vypracování nové strategie odpadového hospodářství ve městě Březová.

3 METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

V úvodu je řešena literární rešerše, zabývající se platnou legislativou odpadového hospodářství.

Další částí práce je problematika odpadového hospodářství ve městě Březová u Sokolova. Je řešena formou zpracování dotazníkového šetření, a to oslovením občanů obce, jednotlivých věkových skupin, k získání informací, které umožní vyhodnotit jejich postoj k nově zavedeným procesům a co nejvíce vyhovět jejich zájmům při zpracování nového plánu odpadového hospodářství ve městě Březová u Sokolova. Dotazník byl vytvořen v Google Drive a rozeslán na registrované emailové adresy občanů, kteří spolupracují s obcí nebo jsou zaregistrováni v programu Munipolis, včetně jejich souhlasů se zasíláním informací. Dále byl zveřejněn na soukromém profilu na sociální stránce Facebook. Dotazník vyplnilo 142 respondentů, otázky jsou uzavřené, jen poslední otázka č. 15 je otevřená. Po uplynuté době dvou měsíců, leden a únor byla nashromážděná data vyhodnocena a graficky zaznamenána v této práci. Výsledky z dotazníkové studie byly využity pro vytvoření návrhu „Strategie odpadového hospodářství ve městě Březová“.

Vytvořený dotazník k získání informací:

1. Pohlaví

- Muž
- Žena
- Jiné

2. Věk

- 18-26
- 27-65
- 65 a více

3. Forma bydlení

- Rodinný dům
- Byt

4. Třídíte ve vaší domácnosti odpad?

- Ano
- Ne

5. Jaký odpad třídíte nejčastěji?
- Papír
 - Plast
 - Sklo
 - Netřídím žádné
6. Myslíte si, že propagace třídění odpadů je ze strany města Březová dostatečná?
- Dostatečná
 - Nedostatečná
 - Žádná
7. Víte, kde se ve vaší obci nachází kontejnery na tříděný odpad?
- Vím a používám je
 - Vím a nepoužívám je
 - Nevím
8. Víte, kde se nachází ve vaší obci místo pro sběrný odpad?
- Vím a používám je
 - Vím a nepoužívám je
 - Nevím
9. Znáte pravidla pro třídění odpadů?
- Ano
 - Ne
10. Máte představu, kolik kilogramů komunálního odpadu vyprodukuje za rok?
- Ano
 - Ne
11. Měli byste zájem o kompostéry na organický odpad?
- Ano, mám zájem
 - Ne, nemám zájem
12. Víte, co je vermikompostér?
- Ano
 - Ne

13. Vyhodil jste někdy odpad mimo nádoby k tomu určené (černá skládka, les, příroda)

- Ano
- Ne

14. Víte, proč je nutné třídit?

- Ano
- Ne

15. Zde mi zanechte jakýkoliv komentář k problematice s odpady:

4 LITERÁRNÍ REŠERŠE

4.1 Legislativa EU a ČR

V České republice vznikla první právní úprava nakládání s odpady po roce 1989. V roce 1991 byl přijat první zákon o odpadech č. 238/1991 Sb., účelem tohoto zákona bylo zavést základní principy nakládání s odpady, avšak jejich využití bylo silně podceněno a někdy i ignorováno. Z těchto důvodů byl nahrazen druhým (novým) zákonem č. 125/1997 Sb., o odpadech, ve znění zákona č. 167/1998 Sb., zákona č. 352/1999 Sb. a zákona č. 37/2000 Sb. Tento zákon umožňoval občanům, aby si sami nakládali se svým odpadem. To však vedlo ke zneužívání, v podobě malých černých skládek v obci. Teprve až zákon č. 185/2001 Sb., účinný v roce 2002, definuje základní pojmy a principy v oblasti odpadového hospodářství. Hlavním důvodem tohoto zákona byl vstup do Evropské unie a bylo nutné kompenzovat právní předpisy s předpisy Evropského společenství. (ekolist.cz, ©2002)

Právě díky Evropské unii došlo v ČR ke změnám v systému odpadového hospodářství, a to změnou zákonů, právních předpisů a vyhlášek v oblasti domovních odpadů. (Altmann et al., 2010)

Nynější znečištění je zapříčiněno dosavadním využíváním zdrojů a nenávratného poškození životního prostředí. Akční plán Evropské unie počítá do roku 2050 s udržitelnou ekonomikou životního prostředí, přičemž je jasné, že bez novel a změn odpadového hospodářství se nyní nacházíme v neudržitelné pozici. Čtyři nové směrnice o odpadech přijaté v květnu 2018 po jednání mezi Parlamentem a Radou přináší nové cíle v oblasti nakládání s odpady. Konkrétně se jedná o směrnice:

- a) *(EU) 2018/849 – Schválená směrnice dne 30. 5. 2018, kterou se mění směrnice 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností, 2006/66/ES o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích a akumulátory a 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních.* (Stankevičius A. et al., 2020)

Jedním z důvodů změny směrnice je získat lepší kvalitu životního prostředí. Chránit ji a účinně a racionálně využívat její zdroje. (obecniportal.cz a), ©2018)

- b) *(EU) 2018/850 – Schválená směrnice dne 30. května 2018, kterou se mění Směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů.* (Stankevičius A. et al., 2020)

Schválením směrnice je v zájmu zvýšení energetické účinnosti a snížení závislosti Unie na dovážených zdrojích. (obecniportal.cz b), ©2018)

c) (EU) 2018/851 – Směrnice schválená dne 30. 5. 2018, mění směrnici 2008/98/ES o odpadech. (Stankevičius A., et al., 2020)

Pro získání oběhového hospodářství je důležité se zaměřit na dostatečné opatření v oblasti výroby a spotřeby a celého jeho životního cyklu, způsobem, který zachová zdroje a cyklus uzavře. Účinným využíváním zdrojů je možné snížit emise skleníkových plynů. (Enviprofi.cz, ©2018)

d) (EU) 2018/852 – Směrnice schválená dne 30. 5. 2018, kterou se mění Směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech. (Stankevičius A., et al., 2020)

Cílem této směrnice je zvýšení recyklace obalových odpadů. (Obecniportal.cz c), ©2018)

Mezi klíčové prvky těchto směrnic patří:

- *společný cíl EU recyklovat 65 % komunálního odpadu do roku 2035 (55 % do roku 2025 a 60 % do roku 2030),*
- *společný cíl EU recyklovat 70 % obalových odpadů do roku 2030,*
- *závazný cíl snížení skládkování na max. 10 % komunálního odpadu do roku 2035,*
- *zákaz skládkování tříděného odpadu, což vyžaduje oddělený sběr biologického odpadu do roku 2023 a u textilu a nebezpečného odpadu z domácností do roku 2025,*
- *podpora ekonomických nástrojů odrazujících od ukládání na skládky,*
- *zjednodušené a zlepšené definice a harmonizované metody výpočtu míry recyklace v celé EU,*
- *konkrétní opatření na podporu opětovného použití a stimulace průmyslové symbiózy – vedlejší produkt jednoho odvětví se použije jako surovina jiného odvětví,*
- *povinné rozšířené systémy odpovědnosti výrobce, aby výrobci uváděli na trh ekologičtější výrobky a podporovali systémy využití a recyklace (např. u obalů, baterií, elektrických a elektronických zařízení). (Europarl.europa.eu, ©2022)*

Do budoucna se jeví jako velice zajímavá vize z prezentace z konference životního prostředí: „V roce 2040 přináší oběhové hospodářství České republiky podstatné environmentální, ekonomické a společenské přínosy. Česká republika v rámci přijatých opatření systematicky podporuje oběhové hospodářství jako model pro zlepšení ochrany životního prostředí, posílení konkurenceschopnosti a technologické vyspělosti, tvorbu nových pracovních míst, zvýšení surovinové bezpečnosti, a získávání nových kompetencí obyvatel.“ (Bulková, 2022)

4.1.1 Zákony o odpadech

V České republice se do roku 2021 používal zákon č. 185/2001 Sb., který byl zrušený k 1. 1. 2021 a nahrazen novým zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech., zabývajícím se problematikou odpadového hospodářství a přímou problematikou odpadů. (Zakonyprolidi.cz, ©2001–2021)

Zákon č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech je v přímé návaznosti na příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

- a) *pravidla pro předcházení vzniku odpadu a pro nakládání s ním,*
 - b) *práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a*
 - c) *působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství.*
- (mzp.cz a), © 2021)

Od 1. 1. 2021 upravuje zákon č. 541/2020 Sb. nakládání s komunálními odpady a jinými odpady v obecním systému odpadového hospodářství. Nově zákon o opadech ukládá obcím povinnost určit místa pro třídění nebezpečného odpadu, papíru, plastů, skla, kovů, biologického odpadu, jedlých olejů a tuků a následně od 1. 1. 2025 bude v platnosti třídít také textil. (slavetin.info, ©2021)

Účelem zákona je zajištění vysoké úrovně ochrany životního prostředí a zdraví lidí. Trvale udržitelné využívání přírodních zdrojů předcházením vzniku odpadů a nakládáním s nimi v souladu s hierarchií odpadového hospodářství tak, aby bylo dosaženo cílů odpadového hospodářství, které jsou stanoveny v příloze č. 1 tohoto zákona a zároveň umožněn přechod k oběhovému hospodářství, který znamená způsob produkce a spotřeby, a který nám přispívá k delšímu životnímu cyklu produktů, ke zvýšení hodnoty a v nejlepším případě ke snížení odpadu.

Následujícími zákony, vyhláškami a nařízeními vlády se dále upravují další činnosti související s nakládáním s odpady, výrobky a obaly. Mezi nejdůležitější dokumenty náleží především:

Zákon č. 542/2020 Sb. o výrobcích s ukončenou životností

Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie, navazuje na přímo použitelné předpisy Evropské unie a dále upravuje:

- a) *pravidla pro předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků,*
- b) *práva a povinnosti výrobců při uvedení vybraných výrobků na trh,*
- c) *práva a povinnosti osob při nakládání s výrobky s ukončenou životností a*
- d) *působnost správních orgánů v oblasti předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků a v oblasti nakládání s výrobky s ukončenou životností.*

Zákon se vztahuje pouze na vybrané výrobky, kterými jsou elektrozařízení, baterie nebo akumulátor, pneumatika, vozidlo. Pokud se některý z těchto výrobků stane odpadem, stává se tak výrobkem s ukončenou životností. (sagit.cz, ©1996-2022)

Zákon č. 543/2020 Sb. – změna některých zákonů v souvislosti s přijetím zákona o odpadech a zákona o výrobcích s ukončenou životností

Změnový zákon č. 543/2020 Sb. je součástí nového zákona o odpadech a dále svojí změnou novelizuje zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích. Nahradil tím místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů dvěma místními poplatky za komunální odpad:

- *místní poplatek za obecní systém odpadového hospodářství a*
- *místní poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci.*

Pro poplatkové období obec může zavést jen jeden z těchto dvou druhů poplatků. Poplatníkem se stává fyzická či právnická osoba, která má trvalý pobyt či sídlo v obci nebo vlastník nemovité věci umístěné na území obce. Nejvyšší místní poplatek za obecní systém odpadového hospodářství činí 1 200 Kč. (fulsoft.cz, ©2021)

Zákon č. 545/2020 Sb. o obalech

Tímto zákonem se mění zákon č. 477/2001 Sb. o obalech. V návaznosti na tuto novelu vyšla nová vyhláška č. 30/2021 Sb., která nabyla účinností 16. 2. 2021 a ruší tím původní vyhlášku č. 641/2004. (enacon.cz, ©2021)

4.1.2 Vyhlášky

Následující kapitola se bude zabývat příslušnými vyhláškami stanovenými Českou republikou pro činnosti nakládání s odpady:

Vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů

Odpady se člení pouze na druhy, které jsou uvedeny v Katalogu odpadů. Nový katalog odpadů byl zveřejněn první vyhláškou č. 8/2021 Sb. nového zákona o odpadech dne 12.1.2021 ve Sbírce zákonů v částce č. 5/2021.

Vyhláška č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Tato vyhláška, která nabyla účinnosti 7. 8. 2021 je druhou prováděcí vyhláškou nového zákona o odpadech. Vyhláška určuje, jakými způsoby se vede evidence odpadů a jak probíhají roční hlášení.

4.1.3 Nařízení vlády ČR o odpadech

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

Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024, schválený vládou 22. 12. 2014 je nástrojem pro řízení odpadového hospodářství České republiky a pro realizaci jeho dlouhodobé strategie. Povinnost zpracování plánu nakládání s odpady pro Českou republiku je stanovena ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech. (MZP a), ©2008-2022)

4.2 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ ČR

Odpadové hospodářství je činnost, která je zaměřena na předcházení vzniku odpadu a s jeho nakládáním. Dále je zaměřena na péči o místo, kde je odpad trvale uložen, zprostředkování nakládání s odpady a kontrola těchto činností.

Prioritou odpadového hospodářství je tedy předcházení vzniku odpadu. Pokud nelze předejít vzniku odpadu, následuje jeho příprava k opětovnému použití, tzn. recyklace, jiné využití včetně energetického využití a pokud i to není možné, následuje jeho odstranění. (Zákon č.541/2020 Sb., v platném znění).

„První zkušenosti s přijetím nové legislativy odpadového hospodářství přiblížily doslova nezbytný krok pro řešení vysokého podílu skládkování komunálních odpadů. Je důležité přizpůsobit se novému rámci odpadového hospodářství a zvýšit aktivity a komunikaci mezi sektory, které se doposud nijak do řešení problémů v odpadovém hospodářství nezapojovaly. Dále se považuje za velmi důležité pozitivní pohled na celou problematiku odpadového hospodářství a hledání nových možností v tomto oboru.“ (Maršák, 2021)

V tomto případě je zásadní spolupráce mezi sektory s vědomím předcházet vzniku odpadu ve výrobních a průmyslových odvětvích.



Obr. 1: Skládkovací limity

(Zdroj: meneodpadu.cz, 2022)

4.3 Základní pojmy odpadového hospodářství

Odpadové hospodářství je nový pohled na zpracování odpadu, zahrnuje činnosti splynuté s nakládáním s odpady. Odvětví se dotýká výroby i spotřeby a pojímá oblasti od pořízení surovin a jejich zpracování, přes výrobu ke spotřebě produktů. (Hlavatá, 2004)

4.3.1 Odpad

„Odpad je formulován jako každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.“ (dle § 4 zákona č. 541/2020 Sb.)

Odpad vznikající ve výrobní a společenské sféře, je označován za komunální odpad. Převážená část se využívá jako druhotná surovina pro recyklaci, jedná se o papír, sklo, textil, organický odpad atd. (Altmann, 1996)

4.3.2 Původce odpadu

„Původcem odpadu se rozumí

- a) každý, při jehož činnosti vzniká odpad,*
- b) právnická nebo podnikající fyzická osoba, která provádí úpravu odpadů nebo jiné činnosti, jejichž výsledkem je změna povahy nebo složení odpadu, nebo*
- c) obec od okamžiku, kdy osoba odloží odpad podle § 59 a 60 na místo obcí k tomuto účelu určenému.“ (dle § 4 zákona č. 541/2020 Sb.)*

4.3.3 Zařazování odpadu

Odpad je řazen do kategorie odpadu a druhu odpadu, zde se rozlišují dvě kategorie odpadu. V první kategorii se definuje nebezpečný odpad, v druhé kategorii ostatní odpad. Jednotlivé druhy odpadu jsou uvedené v Katalogu odpadů. (dle § 6 zákona č. 541/2020 Sb.)

Odpad, který představuje jednu z nebezpečných vlastností uvedených v Seznamu nebezpečných odpadů prováděcího předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů, je považován za nebezpečný odpad. Zároveň se za nebezpečný odpad považuje každý, který je v Katalogu odpadů zařazený v této kategorii nebo je pomíchaný či znečištěný s nebezpečným odpadem. (dle § 6 zákona č. 541/2020 Sb.)

Nebezpečný odpad představuje pro zdraví lidí a zvířat a životní prostředí nebezpečí. Není možné s ním nakládat jako s komunálním odpadem. Odstraňuje se ve speciálních spalovnách nebezpečných odpadů nebo ve firmách k tomu určených nebo se také ukládá na zabezpečené skládky nebezpečných odpadů. Mezi nebezpečné vlastnosti odpadů patří: výbušnost, oxidace, hořlavost, dráždivost, škodlivost zdraví, toxicita, karcinogenita, radioaktivita, žíravost, infekčnost, tendence uvolňovat toxické nebo vysoce toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami, schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí. (Trideniodpadu.cz, ©2007–2023)

Odpad, který nesplňuje ani jednu z podmínek nebezpečného odpadu, se považuje za ostatní odpad. Pokud měl odpad dříve vlastnosti nebezpečného odpadu a jejím

hodnocením byly nebezpečné vlastnosti vyloučeny, je též považován za ostatní odpad. (dle § 7 zákona č. 541/2020 Sb.)

4.3.4 Vedlejší produkt

„Vedlejší produkt je takový produkt, který vzniká při výrobní činnosti a je jeho nedílnou součástí. Pro tento produkt je důležité jeho další využití bez dopadů na životní prostředí“. (Fiedor, 2012)

4.3.5 Předcházení vzniku odpadu

Každý je povinen při své činnosti předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Nejlepší způsob je nevytvářet odpad vůbec, to je ale nemožné. Pokud tedy nelze zabránit vzniku odpadů, je zapotřebí aby byly dále využity a pokud tak nelze učinit, musí být odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a je v souladu se zákonem a zvláštními právními předpisy. (Voštová a Fries, 2003)

V tomto případě je požadováno za důležitost přimět každého, aby systém předcházení vzniku odpadu vnímal svědomitě a užitečně se zájmem změnit problém potýkající se s odpadem. Nejlépe však aby to vnímali všichni stejně a zavedenému systému, který by měl pomoci minimalizovat vznik odpadu, věřili.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 přijatá od 19. listopadu 2008, o odpadech nařizuje členským státům, aby vytvořili národní programy týkající se předcházení vzniku odpadů. Výsledkem by měla být prevence, která by se zaměřovala na snížení objemu vzniklých odpadů a na jejich nebezpečné vlastnosti. S tím souvisí také opětovné využití výrobků. Dalším bodem je návrh na opatření, která by upravovala nakládání s odpady, a to takovým způsobem, který by nebyl nebezpečný ke zdraví lidí, ani životnímu prostředí. (Esipa.cz, ©2002-2021)

4.4 Plán odpadového hospodářství ČR

Plán odpadového hospodářství pro období 2015-2024 byl schválen vládou dne 22. 12. 2014. Slouží jako nástroj pro řízení a realizaci dlouhodobé strategie v oblasti odpadového hospodářství. Povinnost ČR vypracovat tento plán je určen ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech. Návrh Plánu odpadového hospodářství České republiky zpracovává Ministerstvo životního

prostředí ČR (dále MŽP) ve spolupráci s příslušnými orgány veřejné správy a veřejností.

V roce 2022 došlo k aktualizaci současného plánu odpadového hospodářství ČR s výhledem do roku 2035, kterou schválila vláda ČR. Obsahuje nové cíle pro oblast odpadového hospodářství, vycházející z cílů příslušných směrnic Evropské unie zavázaných pro Českou republiku. (MŽP a), ©2008-2022)

Plán odpadového hospodářství se používá k nastavení pozitivního systému v třídění odpadů. Snahou je motivovat lidi, aby měli sami zájem o snížení produkce odpadů a používat minimální množství přírodních zdrojů. V tomto případě mluvíme o nastavení na cirkulární ekonomiku, která je klíčová pro novou odpadovou legislativu, schválenou Vládou České republiky dne 11. 5. 2022.

Principem cirkulární ekonomiky je *„zachovat a zlepšit přírodní kapitál, optimalizovat výnosy zdrojů a podporovat systém účinnosti.“* Cílem cirkulární ekonomiky je zabránit úplnému vyčerpání přírodních zdrojů. (Michellini et al., 2017)

„Nový akční plán EU pro oběhové hospodářství v rámci Zelené dohody pro Evropu představuje program, který je zaměřený na budoucnost a klade si za cíl vytvořit čistší a konkurenceschopnější EU a plně přispět ke klimatické neutralitě.“ (Europarl.europa.eu, ©2022)

4.4.1 Plán odpadového hospodářství kraje

Dokumentem pro zpravování plánů odpadového hospodářství jednotlivých krajů je Plán odpadového hospodářství ČR. Každý kraj je zpracovává společně s pomocí orgánů veřejné správy a veřejností. Principem těchto plánů je dodržování hierarchie odpadového hospodářství. Jsou složeny z analytické, koncepční a směrné části, přičemž analytická část vyhodnocuje stav a vývoj odpadového hospodářství, v koncepční části jsou obsaženy cíle, zásady a opatření pro předcházení vzniku odpadového hospodářství a směrná část obsahuje postupy pro plnění cílů v odpadovém hospodářství. Plán odpadového hospodářství se zpracovává na dobu 10 let a při jakékoli hlavní změně musí být tento plán obměněný. (MŽP b), ©2008-2022)

4.5 Povinnosti obcí při nakládání s komunálním odpadem

4.5.1 Komunální odpad

Komunálním odpadem (dále KO) je všechno odpadu, který vzniká na území obce při jakékoliv činnosti fyzických osob. Odpady, které vznikají u právnických nebo fyzických osob za účelem podnikání, jsou však výjimkou. Nejstarším způsobem pro odstranění odpadu je skládkování. Mezi další způsoby využití odpadů je surovinové a energetické využití, díky kterému jsme schopni dosáhnout snížení množství odpadů. (Kuraš et al., 2008)

„Jednou z nejdůležitějších změn, které nový zákon přináší, je posunutí ukončení skládkování komunálního odpadu z roku 2024 na rok 2030 za postupného navyšování poplatků za skládkování. Z 800 Kč za 1 tunu se má částka zvyšovat postupně až na 1 850 Kč za 1 tunu v roce 2029.“ (Zevovrato.cz, ©2023)

KO je směsný a tříděný odpad z domácností, např. papír a lepenka, sklo, kovy, plasty, biologický odpad, dřevo, textil, obaly, odpadní elektrická a elektronická zařízení, odpadní baterie a akumulátory. V dalším případě se jedná o objemný odpad, do kterého patří matrace a nábytek a dále směsný a tříděný odpad z jiných zdrojů. Naopak do KO se nezařazuje odpad z výroby, zemědělství, lesnictví, rybolovu, septiků, kanalizační sítě a čistíren odpadních vod, včetně kalů, vozidla na konci životnosti a stavební a demoliční odpad. (MŽP c), ©2008-2023)

Obec, která má na svém území zpoplatněný KO, zavede poplatek za obecní systém odpadového hospodářství, nebo poplatek za odkládání odpadu z nemovité věci. Poplatek se zavádí paušálně, buď na základě hmotnosti, kdy nejvyšší sazba poplatku činí 6 Kč za kg, nebo na základě objemu či kapacity sběrných prostředků, kdy v obou případech činí nejvyšší sazba poplatku 1 Kč za litr. (MFCR, ©2021)

Povinností obce je zařadit odpad dle druhu a kategorie podle Katalogu odpadů a podle jeho vlastností s ním také nakládat. Další povinností je vést průběžnou evidenci a v případě povinnosti zasílání ročního hlášení souhrnných údajů, zasílat hlášení o obecním systému ministerstvu životního prostředí. (CAOH, ©2012-2023)

Pokud se v obci nachází školní zařízení, které provádí sběr odpadu, je též povinností obce vést evidenci ročního hlášení o vytríděných materiálech ze škol, a to z důvodu, že se obec považuje za původce odpadu. Škola je vlastníkem převzatého

odpadu a obci předává informace o hmotnosti převzatých materiálů do 15. ledna následujícího roku. Rozsah a způsob předání je stanovený vyhláškou č. 273/2021 Sb. v příloze 3. (EKO-KOM, ©2022)

Využitelné složky komunálního odpadu

Papír

Papír se skládá z vláken, která se při recyklaci rozmočí ve vodě a rozmělněná vlákna se použijí k další výrobě papíru. Při rozhodnutí, na co se bude papír recyklovat, je vnímána délka vlákna, která se při každé recyklaci zkracuje. Proto je možné papír recyklovat jen 5x až 7x. (Raidt, 2022)

Do modrého kontejneru, který slouží pro vytríděný papír, se vhazuje jen neznečištěný papír. Pokud vykazuje papír znečištění, vhazuje se do černého kontejneru určeného pro směsný komunální odpad. (Šťastná, 2013)



Obr. 2: Fotografie papíru

(zdroj: ekokom.cz)



Obr. 3: Fotografie kontejneru

(zdroj: dopner.cz)

Sklo

Sklo je považováno za užitečný materiál, který se používá v mnoha oborech. Využívá se ve stavebnictví, architektuře, v průmyslu, ale i v umění. Sklo má podobu průhledného materiálu, které vzniká zchladnutím křemičitanové či jiné skelné taveniny. Pokládá se za druhotnou surovinu, využívanou v rámci recyklace. Z komunálních odpadů se většina vytríděného skla vrací do skláren a zpracovává

se pro opětovné použití, přičemž podmínkou je, aby sklo bylo minimálně znečištěné. Z komunálního skla se vyrábí nové skleněné obaly. (Kreníková, 2014)

Pro třídění skla jsou využity kontejnery zelené, určené pro barevné sklo a kontejnery bílé, určené pro bezbarvé sklo. Zelený kontejner slouží pro barevné i bílé sklo v případě, že není jiná možnost. Do kontejnerů nepatří zrcadla, porcelán a varné sklo. (Šťastná, 2013)



Obr. 4: Fotografie skla

(zdroj: ekokom.cz)



Obr. 5: Fotografie kontejneru

(zdroj: dopner.cz)

Plasty

Plast je vyráběn z ropy a má mnoho podob, je lehce zpracovatelný a velice odolný vůči nepříznivým vlivům. Plastový výrobek je tzv. polymer (vysokomolekulární látka), který se skládá z monomerů, malých a pevných molekul. (Schulz, 2019)

Plast je vnímán za velikou hrozbu pro životní prostředí naší planety. Všude kolem nás jsou plasty, které se skládají z různého materiálu. Nejsou biologicky rozložitelné, a ani recyklace těchto plastů není využita dostatečně. Plast, který je možné recyklovat je nazýván termoplast. Zahříváním a ochlazováním se dá opakovaně tvarovat. V třídících centrech se plasty rozdrtí a rozemelou, následně properou a zpracují na malé granule. Celkové světové produkce plastů se jich pouze malá část dostane do tříděného odpadu. Největší množství plastů zůstává na skládkách nebo jsou vyhozeny volně v přírodě, což není pro životní prostředí a zdraví lidí zcela v pořádku. Další část skončí ve spalovnách, jejich činností se objem plastu může snížit. Zbytku

po spálení se říká struska, která je velmi toxická a musí být odložena na skládkách pro nebezpečný odpad. (Ratia, 2019)

Do žlutého kontejneru, který je určený pro plastový odpad, se vyhazují sáčky, tašky, fólie, sešlápnuté PET lahve, plastové nádoby, kelímky od jogurtů, krabičky od potravinových tuků, výrobky z plastů. Naopak se do kontejneru nevyhazují mastné znečištěné obaly, obaly od chemikálií a nebezpečných látek, podlahové krytiny a novodurové trubky. (Štastná, 2013)



Obr. 6: Fotografie plastu

(zdroj: ekokom.cz)



Obr. 7: Fotografie kontejneru

(zdroj: dopner.cz)

4.5.2 Oddělené soustředování jednotlivých komodit s komunálním odpadem

Obce jsou povinné na svém území určit místa pro soustředování recyklovatelných složek KO v takovém množství, které bude napomáhat k dosažení co největšího podílu třídění. Povinností obce je zavést třídění pro papír, sklo, kov, plasty, bioodpad, nápojové kartony a ve zvláštním režimu oleje a tuky a roku 2025 také textil. Od roku 2023 je další povinností při zavedení objemného odpadu jej před uložením na skládku roztrždit na základní složky. (Vološinová et al., 2021)

4.5.3 Komunitní kompostárna

Kompostování je velice užitečné, nezatěžuje životní prostředí, šetří místo v popelnici a hlavním důvodem je možnost vytvoření vlastního výživného substrátu

pro pěstování rostlin. Jedná se o hnojivo velice prospěšné ke zlepšení půdy. Kompostování je biologická metoda využívání biologicky rozložitelného odpadu (BRO), zpracována biologickými procesy ve vymezených zařízeních. BRO se nachází převážně v domácnostech. Jedná se o odpady ze zahrad a odpady ze zpracování ovoce a zeleniny. (Tomášková, ©2021)

Komunitní kompostér slouží pro občany v obci. Zavádí se v místech, kde občané nemají možnost svého vlastního kompostéru. Do komunitního kompostéru se nosí zbytky rostlinného původu z domácností a zahrad. Starost o pořádek a provoz kompostéru je v zájmu všech zúčastněných. Hotový kompost je dále používán pro vlastní potřebu. (Šťastná, 2013)

Skládkováním a spalováním roste problém nakládání s odpady z hlediska environmentálního, sociálního a ekonomického. Při zavedení kompostárny v obci jsou viditelné pozitivní výsledky dopadu na životní prostředí. Kompostárny jsou velice přínosné a slouží k potřebám občanů i samotné obci. Aby bylo možné kompost co nejefektivněji třídit, ukládat a distribuovat k dalšímu využití, je důležitá dostatečná informovanost a zodpovědný přístup každého člena komunity. (Annalisa De B., et al., 2022)

4.5.4 Sběrné dvory

Sběrné dvory jsou v obcích významnou součástí systému s komunálními odpady. Slouží pro odkládání (sběr) objemného odpadu, odpadu zeleně, odpadní dřevo, nebezpečné odpady, elektrická a elektronická zařízení, pneumatiky, stavební odpady, a i využitelné složky KO. Odkládat odpad zde mohou občané a živnostníci, žijící v obci. Provozovány jsou v uzavřených prostorách, jejich provoz je v rukou odborné obsluhy a je stanovená jejich provozní doba. (Benešová et al., 2011)

Sběrné dvory se skládají z kontejnerů na velkoobjemový odpad, kovový a elektronický šrot. Dále na různé druhy nebezpečného odpadu, které jsou tříděné odděleně, jde převážně o kovové nádoby se zbytky barev, pryskyřic, tmelů a plastových znečištěných obalů. Pokud jde o autobaterie, jsou ukládány do pogumovaných kontejnerů. Odpady jsou uloženy v ekoskladech, dotříděny a odvezeny k jejich odstranění. Pracovníci sběrného dvora vedou o všech přijatých odpadech evidenci, která je vždy k dispozici pro kontrolu pro kontrolní orgány státní správy. (Kizlink, 2014)

4.5.5 Sběr komunálního odpadu

„Sběr komunálního odpadu je organizován dvěma způsoby, a to donáškovým a odvozovým sběrem. Donáškový sběr slouží pro oddělený sběr využitelných složek a odvozový sběr pro SKO. Tyto způsoby sběru se liší vzdáleností sběrného místa od obytného objektu a ve velikosti a typu sběrných nádob.“ (Fries, 2007)

Donáškový sběr

Sběrná místa pro donáškový sběr se zavádí zejména ve veřejných prostranstvích se zvýšenou frekvencí pohybu obyvatel, např. obchody, zastávky hromadné dopravy, školy, zdravotní střediska. Slouží pro všechny druhy využitelných složek (sklo, papír, plasty), výjimkou je však oddělený sběr bioodpadu. Místa jsou opatřena většími nádobami o objemu od 0,66 do 2,5 m³. Donášková vzdálenost by neměla přesáhnout 150 m. (Fries, 2007)

Nevýhodou donáškového sběru je pohodlnost občanů, kteří raději vyhodí tříděný odpad do nádoby pro SKO, než aby došli ke sběrnému místu. Je proto vhodné, sběrná místa pro donáškový sběr vytvořit do vzdálenosti méně než 100 m.

Odvozový sběr

Charakteristikou odvozového sběru je krátká vzdálenost sběrných nádob, která by neměla přesahovat 50 m. Sběrné nádoby jsou umístěny buď na pozemku rodinných domů nebo před vchodem bytových domů. Odvozový sběr je pro občany pohodlnější než donáškový sběr, investičně je však náročnější. V ČR je způsob používán pro sběr SKO. (Fries, 2007)

4.5.6 Poplatek za komunální odpad a jeho evidence

Každý občan má povinnost dle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů platit za KO. Výši poplatku si obec určuje sama, avšak nejvyšší poplatek činí 1200 Kč. Obec může výši poplatku použít jako motivaci pro důkladnější třídění. Existují 3 možnosti stanovení základu poplatku, a to z hmotnosti odpadu v kilogramech nebo z objemu odpadu v litrech a z kapacity soustředovacích prostředků též v litrech. Jedná se o odpad odložený z nemovité věci připadající na poplatníka. (Vološínová et al., 2021)

Dále má obec povinnost vést evidenci měsíčních záznamů o provedených sběrech a svozů odpadů a nakládání s ním a tyto záznamy uschovat po dobu 5 let. Evidence odpadů se vede podle vyhlášky č. 383/2001 Sb. (Komunální ekologie, ©2023)

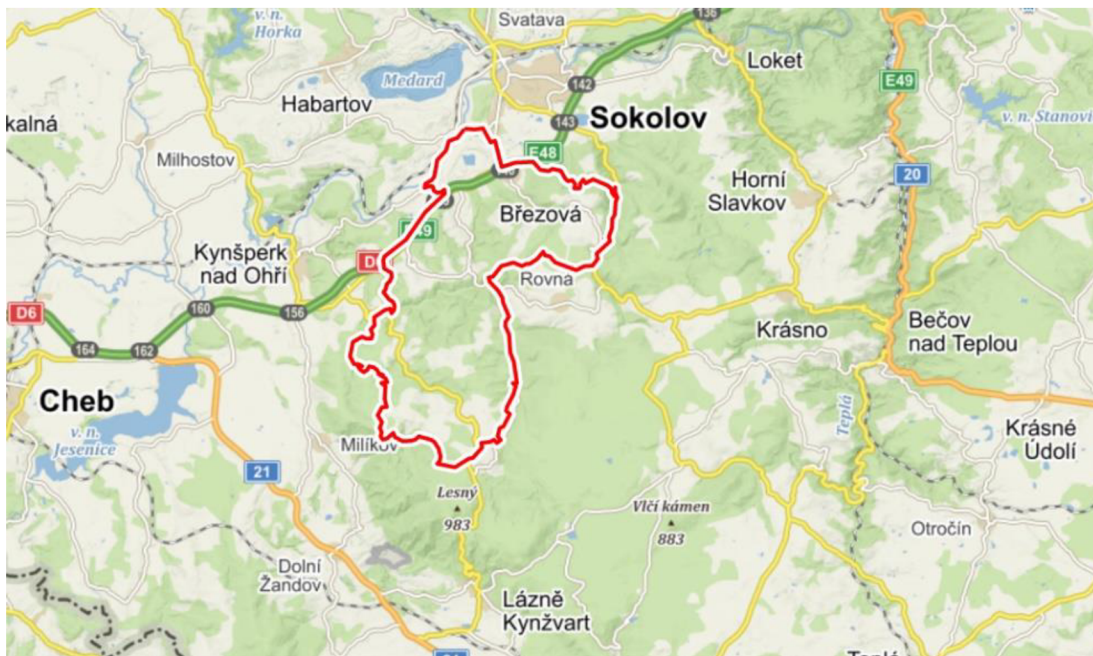
5 VLASTNÍ PRÁCE

5.1 Charakteristika zájmového území

Vybraným územím je město Březová, (obr. 8), které se nachází v Karlovarském kraji v okrese Sokolov. Město Březová se nachází v nadmořské výšce 487 m nad mořem a rozkládá se na celkové ploše 5 960 ha o velikosti 2 092,4 ha zemědělské půdy, 3 046,3 ha lesů, 29,2 ha vodních ploch a 74,1 ha zastavěných ploch. Jižně od města Březová nad obcí Kamenice vystupuje do výše 659,3 m vrch U kaple. Jihovýchodně nad již zaniklou osadou Paseka vystupuje do výše 743 m Pasecký vrch. Mezi těmito vrchy protéká Březovský potok, který vede do obce Kamenice a nedaleké obce Lobzů. Správní území Březové je rozděleno na 7 částí, a to na Arnoltov, Březová, Kamenice, Kostelní Bříza, Lobzy, Rudolec a Tisová-Černý Mlýn. Jednotlivé části obce jsou znázorněné v obrázku 9. (mu-brezova.cz, 2023)

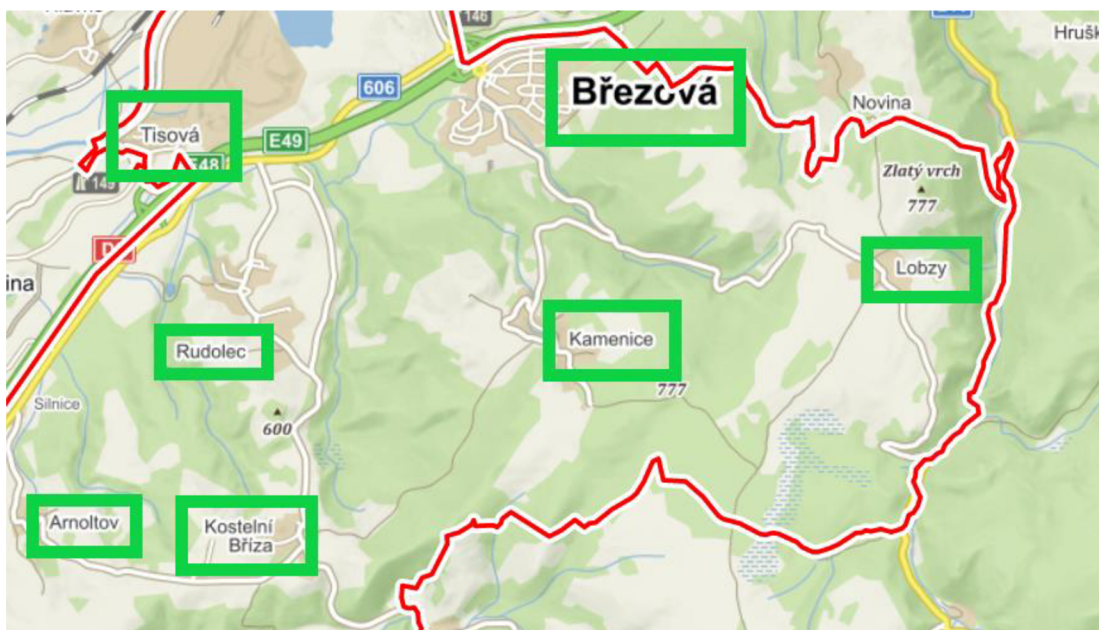
K 1.1.2022 žilo ve městě Březová a přidružených obcích 2 772 obyvatel. (mu-brezova.cz, 2023).

Dále se ve městě Březová a přidružených obcích k 26.3.2023 nachází 506 obydlených domů, z toho 140 bytových a 366 rodinných. (vdb.czso.cz, ©2023)



Obr. 8: Mapa zájmového území – Březová u Sokolova

(zdroj: mapy.cz)



Obr. 9: Mapa správního území Březové u Sokolova

(zdroj: mapy.cz)

Město Březová se nachází na úpatí Slavkovského lesa v tzv. lázeňském trojúhelníku Karlových Varů, Mariánských a Františkových Lázní. Katastrálně město Březová zasahuje mimo jiné i do hnědouhelné Sokolovské pánve. V jeho katastru se nachází skládka komunálního odpadu.

Město Březová je dlouholetým členem regionálních sdružení, a to svazku obcí Mikroregion Sokolov-východ a místní akční skupiny MAS Sokolovsko o.p.s. Svazek obcí Mikroregion Sokolov-východ, tvořený z 10 obcí a 5 měst byl vytvořený pro společný postup, partnerství a soudržnost při prosazování místních zájmů a řešení problematiky obcí nacházejících v těsné blízkosti povrchových dolů. Místní akční skupina MAS Sokolovsko o. p. s. je prospěšnou společností, účelem je poskytování obecně prospěšných služeb a cílem je rozvoj regionu Sokolovska. (mu-brezova.cz, 2023)

5.2 Odpadové hospodářství města Březová

Ve městě Březová se systém odpadového hospodářství řídí obecně závaznými vyhláškami. Vyhláškou č. 2/2021, o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství a vyhláškou č. 3/2021, o stanovení obecního systému odpadového hospodářství.

5.2.1 Obecně závazná vyhláška č. 2/2021, o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství

Vyhláška zavádí výši místního poplatku. Sazba poplatku za odpad činí 600 Kč na osobu na kalendářní rok. Poplatník je povinen podat ohlašovací povinnost správci poplatku, tedy města, nejpozději do 15 dnů ode dne přihlášení ve městě. Poplatek je splatný jednorázově, nejpozději do 30. 6. příslušného kalendářního roku. Od poplatku je osvobozena osoba, která poplatek za komunální odpad z nemovité věci platí v jiné obci a která má v jiné obci bydliště. Dále osoba, přihlášená ve městě a která žije v cizině déle než 6 měsíců a osoba, která studuje mimo obec. V poslední řadě má nárok na úlevu poplatkové povinnosti osoba, přihlášená k pobytu v části obce Tisová. Poplatek tak činí 300 Kč a poplatková úleva trvá po dobu provozu skládky v části Tisová. (mu-brezova.cz, ©2023)

Tab. 1: Kalkulace nákladů na sběr, svoz a ukládání směsného komunálního odpadu za rok 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Lenka Fialová, zaměstnanec MěÚ Březová)

Datum	Náklady celkem [Kč]	Počet obyvatel	Sazba poplatku na 1 osobu/rok [Kč]	Celkem poplatky/rok [Kč]	Celkem doplatit z rozpočtu města Březová [Kč]
31.12.2018	2 095 457	2 822	500	1 411 000	684 457
31.12.2019	2 217 224	2 798	500	1 399 000	818 224
31.12.2020	2 237 882	3 025	500	1 512 000	725 882
31.12.2021	2 459 137	2 770	500	1 662 000	797 137
31.12.2022	3 443 663	2 772	600	1 663 200	1 780 463

5.2.2 Obecně závazná vyhláška č. 3/2021, o stanovení obecního systému odpadového hospodářství

Vyhláška ukládá povinnost občanům žijícím ve městě Březová a přidružených obcích předávat odpad na místa určená městem.

Jedná se o odpady:

Separovaný sběr využitelných složek komunálních odpadů

Papír, plasty, sklo, kovy se třídí do zvláštních sběrných nádob barevně oddělených, umístěných ve městě. Celkem se jedná o 15 sběrných nádob pro papír, 16 sběrných nádob pro sklo, 17 sběrných nádob pro plasty a 1 nádoba pro kov.

Vlastníkem sběrných nádob je společnost RESUR.

Tab. 2: Schéma nádob pro separovaný odpad ve městě Březová

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

Druh odpadu	Objem nádob [m ³]						Objem celkem [m ³]
	2,8	3,2	3,5	4	5,5	10	
Papír [ks]	9	2	0	3	1	0	49,1
Sklo [ks]	14	0	0	2	0	0	47,2
Plast [ks]	1	2	1	11	1	1	72,2
Kovy [ks]	0	0	0	0	0	1	10

V tabulce 2 jsou znázorněny velikosti nádob pro separovaný odpad ve městě Březová.

Tab. 3: Schéma možné kapacity všech nádob [t.rok⁻¹]

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

Druh odpadu	Max. možná kapacita (objem) [m ³]	Max. možná kapacita (objem) [t]	Četnost svozu (krát za rok)	Celkem možná kapacita (objem) [t.rok ⁻¹]	Produkce jednotlivých složek [t.rok ⁻¹]
Papír	49,1	2,75	24	66,00	35
Plast	72,2	1,37	24	32,88	19,5
Sklo	47,2	7,55	24	181,20	23,3
Kovy	10	2,7	24	6,48	0,4

Tříděný papír (oddělený sběr do kontejneru) $1\text{m}^3 = 0,056\text{t}$ ($49,1 * 0,056 * 24 = 66$)

Tříděný plasty (oddělený sběr od kontejneru) $1\text{m}^3 = 0,019\text{t}$ ($72,2 * 0,019 * 24 = 32,88$)

Tříděné sklo (oddělený sběr do kontejneru) $1\text{m}^3 = 0,16\text{t}$ ($47,2 * 0,16 * 24 = 181,2$)

Tříděné kovy (oddělený sběr do kontejneru) $1\text{m}^3 = 2,7\text{t}$ ($10 * 2,7 * 24 = 648$)

Biologický odpad

Biologický odpad mohou občané města Březová ukládat do kontejnerů s nápisem „biologický odpad“ ve sběrném místě, které se nachází u čističky odpadních vod. Pracovníci MH zajišťují svoz biologického odpadu do firmy FCC Česká republika s. r. o. Skládka – kompostárna, Tisová u Sokolova. Četnost jejich vývozů záleží na ročním období, největší množství bývá v jarních a letních měsících (prořezávání a kácení stromů, sekání trávy a ořezávání keřů atd.). Naopak v zimních měsících se nevyváží žádný biologický odpad.

Nebezpečné odpady

Pro nebezpečné odpady je zajištěn svoz minimálně dvakrát ročně a místo pro jejich odebírání je předem vyhlášeno formou výlepových ploch, městským rozhlasem, ve Zpravodaji města a na webových stránkách města. Svoz nebezpečných odpadů opatřuje firma FCC Česká republika s. r. o., Praha – Ďáblice.

Objemný odpad

Objemný odpad se odevzdává ve sběrném místě města Březová, u čističky odpadních vod. Pracovníci MH odpad vyváží do firmy FCC Česká republika s. r. o. Skládka, Tisová u Březové.

Směsný komunální odpad

Směsný komunální odpad se odkládá do sběrných nádob, a to buď do popelnic nebo do odpadkových košů umístěných na veřejných prostranstvích ve městě. Vyvážení popelnic se směsným komunálním odpadem opatřuje firma FCC Česká republika s. r. o., Březová-skládka a o odpadkové koše ve městě Březová se starají zaměstnanci MH Březová. Směsný komunální odpad se sváží 1x týdně v pátek.

Stavební a demoliční odpad

Stavební a demoliční odpad, vzniklý při drobných stavebních a demoličních činnostech nepodnikajících fyzických osob se odkládá ve sběrném místě.
(mu-brezova.cz, ©2023)

5.3 Firmy zajišťující svozy komunálních odpadů

Město Březová má podepsanou smlouvu o zpětném odběru se společnostmi RESUR s. r. o., FCC Česká republika s. r. o., MONTSTAV CZ s. r. o., DIMATEX CS, spol. s r. o., EKO-PF s. r. o., ASEKOL, a. s. a ELEKTROWIN a. s.

Společnost RESUR s. r. o. se zabývá svozem separovaného odpadu, mezi které patří sklo, papír, plast a kovy. Svoz je prováděn 1 x za 14 dní. Společnost FCC Česká republika s. r. o., Březová-skládka se zaměřuje na svoz směsného komunálního odpadu 1 x týdně. Společnost DIMATEX CS, spol. s r. o. se zabývá svozem textilu, který zabezpečuje 1 x týdně. Pracovníci MH Březová zajišťují svoz biologického odpadu do kompostárny, která patří firmě FCC Česká republika s. r. o., Březová-skládka a dále zajišťují svoz pneumatik firmě MONTSTAV CZ s. r. o., Dolní Rychnov. Jedlé oleje a tuky sváží firma EKO-PF s. r. o., a to 1 x za 14 dní. Firma ASEKOL, a. s. zajišťuje odběr elektrozařízení a firma ELEKTROWIN a. s. velké a malé spotřebiče.

5.4 Ohlašovací povinnosti obce při nakládání s odpady

Obec je povinna minimálně jednou ročně informovat Ministerstvo životního prostředí hlášením o produkci a nakládání s odpady ve městě. Město Březová hlášení zasílá prostřednictvím zveřejněných formulářů, které jsou k dispozici na internetovém portálu ISPOP. Dále je povinnost minimálně 1 ročně zveřejnit výsledky odpadového hospodářství. Město Březová tyto výsledky zveřejňuje na webových stránkách města.

5.5 Příjmy a výdaje OH města Březová

Mezi příjmy v oblasti odpadového hospodářství patří poplatky od občanů města a majitelů rekreačních objektů. Dále příjmy (odměny) za separovaný odpad od společnosti EKO-KOM a. s.

Mezi výdaje patří služby spojené s nakládáním s odpady, např. náklady na tříděný sběr, na provoz sběrných míst, odstranění černých skládek, vysypávání odpadkových košů v ulicích města aj. Mezi největší náklady ve městě Březová patří svoz směsných komunálních odpadů a svoz objemného odpadu.

Tab. 4: Příjmy a výdaje na odpadové hospodářství v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

Rok	Příjmy EKO-KOM, a. s. [Kč]	Příjmy poplatků za KO [Kč]	Příjmy celkem [Kč]	Náklady [Kč]	Rozdíl [Kč]
2018	1 178 000	155 532	1 333 532	2 095 457	-761 925
2019	1 232 000	216 243	1 448 243	2 217 224	-768 982
2020	1 185 000	238 021	1 423 021	2 237 882	-814 861
2021	963 000	251 315	1 214 315	2 459 137	-1 244 822
2022	1 613 000	309 959	1 922 959	3 443 663	-1 520 704

V tabulce 4 je zřejmé, že výdaje převyšují příjmy, (získané za místní poplatky a odměny od firmy EKO-KOM, a. s.) což znamená, že se rozdíl doplácí z rozpočtu města. V roce 2022 se náklady zvýšily v přepočtu o 1 mil. Kč, než tomu tak bylo v minulých letech. Výrazné zvýšení nastalo z důvodu změny zákona o odpadovém hospodářství, kdy se zvlášť začaly počítat velkoobjemové kontejnery. V minulých letech se svoz velkoobjemového kontejneru přiřazoval do smíšeného komunálního odpadu.

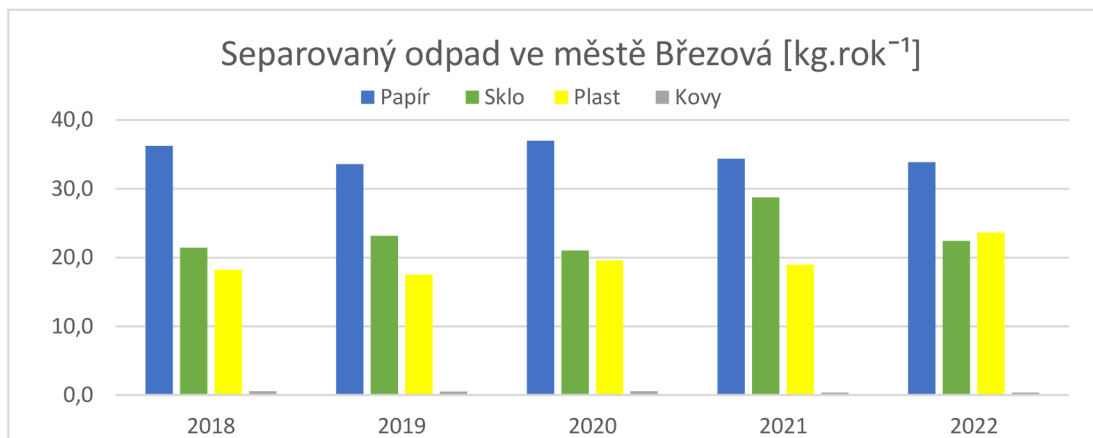
5.6 Tříděný sběr využitelných složek komunálního odpadu

Tab. 5: Tříděný sběr využitelných složek komunálního odpadu ve městě Březová v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

Separovaný odpad ve městě Březová [t.rok ⁻¹]						
	2018	2019	2020	2021	2022	Ø
Papír	36,2	33,6	36,9	34,3	33,9	35
Sklo	21,4	23,2	21,0	28,7	22,4	23,3
Plast	18,2	17,5	19,5	18,9	23,6	19,5
Kovy	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4
Celkem	76,4	74,8	78,0	82,4	80,3	
[kg.obyv ⁻¹]						
Celkem	27,1	26,7	25,8	29,7	29	27,7

V tabulce 5 je uvedené množství vyříděného odpadu v letech 2018-2022. Papír se nejvíce třídil v roce 2020, třídění papíru mírně kleslo. Sklo se nejvíce třídilo v roce 2021, stoupl až o 7 tun. V roce 2022 došlo k málo výraznějšímu snížení. Plast se nejvíce třídil v roce 2022, třídění se zvýšilo až o 4 tuny. Kov se třídí průměrně stejně. Nejvíce se třídilo v roce 2021 a podle celkového množství se separace odpadu mírně zvyšuje.



Obr. 10: Grafické znázornění separovaného odpadu v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Brezová)

Na obrázku 10 je graficky znázorněné třídění separovaného odpadu v letech 2018-2022. Z grafu lze vyčíst, že se nejvíce třídil papír.

5.7 Sběr ostatních využitelných složek komunálního odpadu v letech 2018-2022

Tab. 6: Produkce biologického rozložitelného odpadu v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Brezová)

	[t.rok ⁻¹]				
	2018	2019	2020	2021	2022
Biologicky rozložitelný odpad	120,3	134,4	163,3	149,7	175,7

V tabulce 6 je vyznačené množství vyříděného biologicky rozložitelného odpadu v letech 2018-2022.

Tab. 7: Produkce pneumatik v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

	[t.rok ⁻¹]				
	2018	2019	2020	2021	2022
Pneumatiky	8,7	10,4	9,8	9,1	3,6

V tabulce 7 je vyznačené množství pneumatik, vyjádřené v tunách. Podle uvedených dat lze vyčíst, že množství pneumatik se snižuje.

Tab. 8: Produkce suť v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

	[t.rok ⁻¹]				
	2018	2019	2020	2021	2022
Suť	223,5	512,0	410,9	343,5	294,5

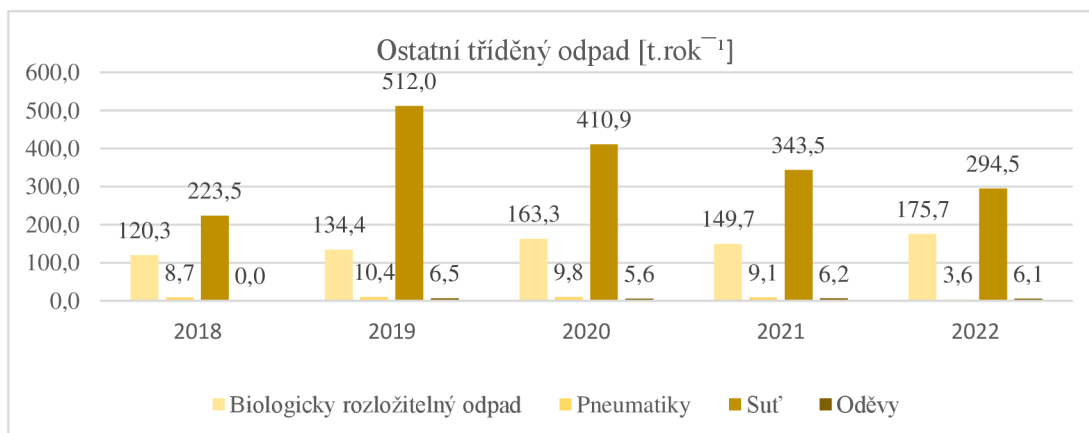
V tabulce 8 je vyznačené množství produkce suť. Podle uvedených dat se produkce suť snižuje.

Tab. 9: Produkce textilního materiálu v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

	[t.rok ⁻¹]				
	2018	2019	2020	2021	2022
Oděvy	0,0	6,5	5,6	6,2	6,1

V tabulce 9 je vyznačené množství produkce textilního materiálu v tunách. Produkce textilu se výrazně nemění.

**Obr. 11: Grafické znázornění ostatního tříděného odpadu v letech 2018-2022**

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

Dle obrázku 11 lze vyhodnotit, že produkce biologicky rozložitelného odpadu mírně stoupá. Produkce pneumatik naopak klesá. Produkce sutě též mírně klesá a produkce textilního materiálu se pohybuje v průměrně stejném množství. Z ostatního tříděného odpadu se podle hmotnosti nejvíce třídí suš, a naopak nejméně textilní materiál.

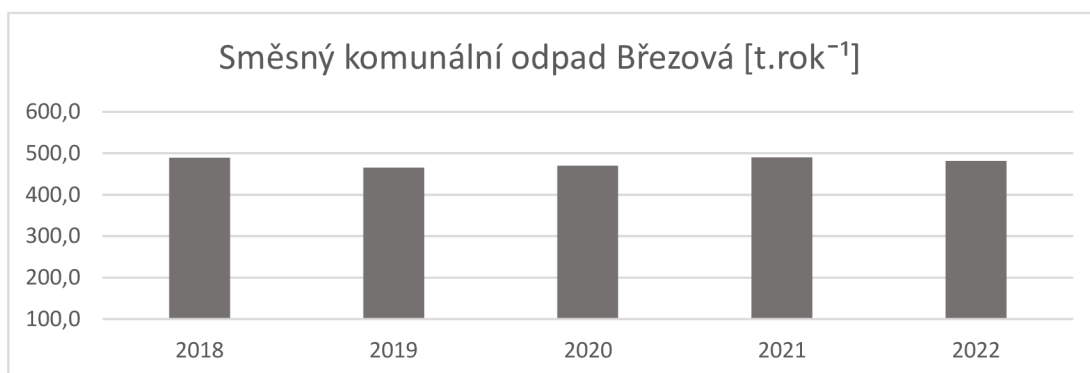
5.8 Směsný komunální odpad v letech 2018-2022

Tab. 10: Směsný komunální odpad ve městě Březová v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

	[t.rok ⁻¹]				
	2018	2019	2020	2021	2022
Směsný komunální odpad	489,5	465,1	469,7	490,2	481,4

V tabulce 10 je znázorněné množství vyprodukovaného směsného komunálního odpadu (dále jen SKO). Nejvíce produkce SKO bylo v roce 2021, a to 490,18 t, z toho tak připadalo na osobu 176,96 kg za rok. V roce 2022 bylo vyprodukováno celkem 481,4 t SKO, tedy o 9 t méně než v roce 2021. V přepočtu na 1 obyvatele se v roce 2022 vyprodukovalo 173,7 kg SKO, což odpovídá skládkovacím limitu, kdy bylo limitem 190 kg/na obyvatele.



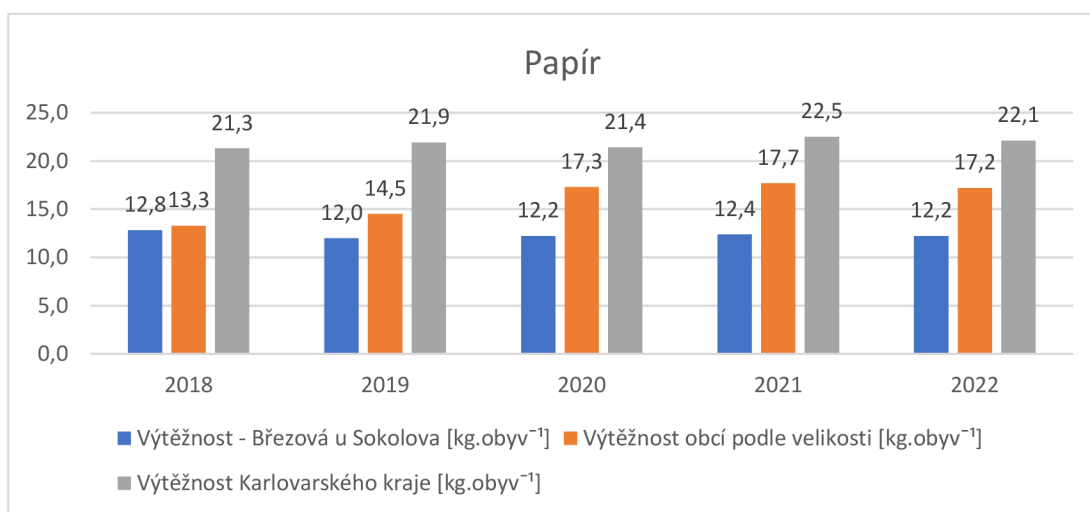
Obr. 12: Grafické znázornění produkce směsného komunálního odpadu v letech 2018-2022

(vypracovala Balátová, 2023, zdroj dat: Petr Smíšek, vedoucí MH města Březová)

Podle uvedených dat byla největší produkce v letech 2018 a 2021. Z grafického znázornění lze říct, že se produkce směsného komunálního odpadu snižuje.

6 VÝSLEDKY ANALÝZY MĚSTA BŘEZOVÁ

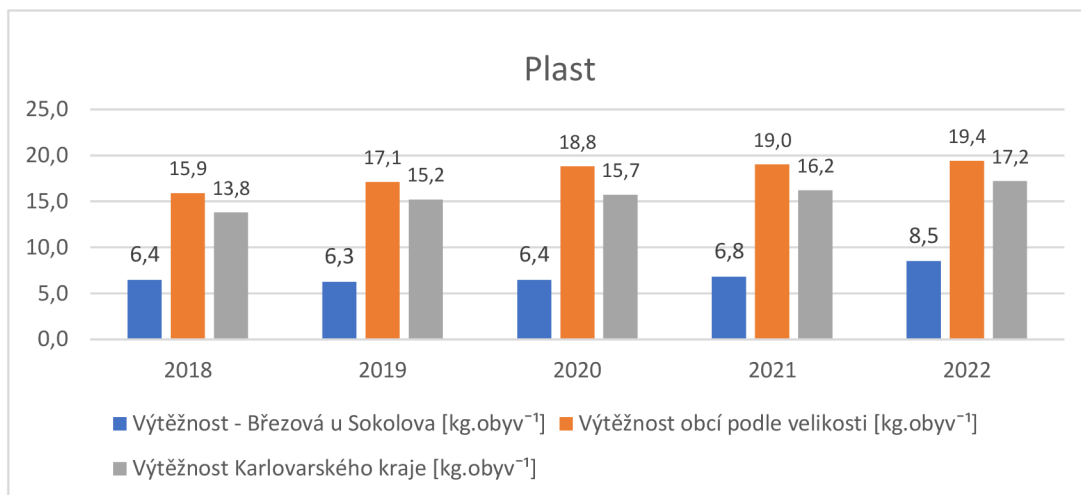
Pro zjištění, zda město Březová správně třídí odpad, se tato kapitola zabývá analýzou vytríděného odpadu ve městě Březová s obcemi podle podobné velikosti a s Karlovarským krajem, do něhož město Březová spadá. Potřebné hodnoty pro analýzu jsou získány od společnosti EKO-KOM, která se zabývá sběrem a recyklací obalových odpadů.



Obr. 13: Grafické srovnání výtěžnosti papíru města s obcí podobné velikosti a krajem

(vypracovala Balátová, 2024, zdroj dat: EKO-KOM)

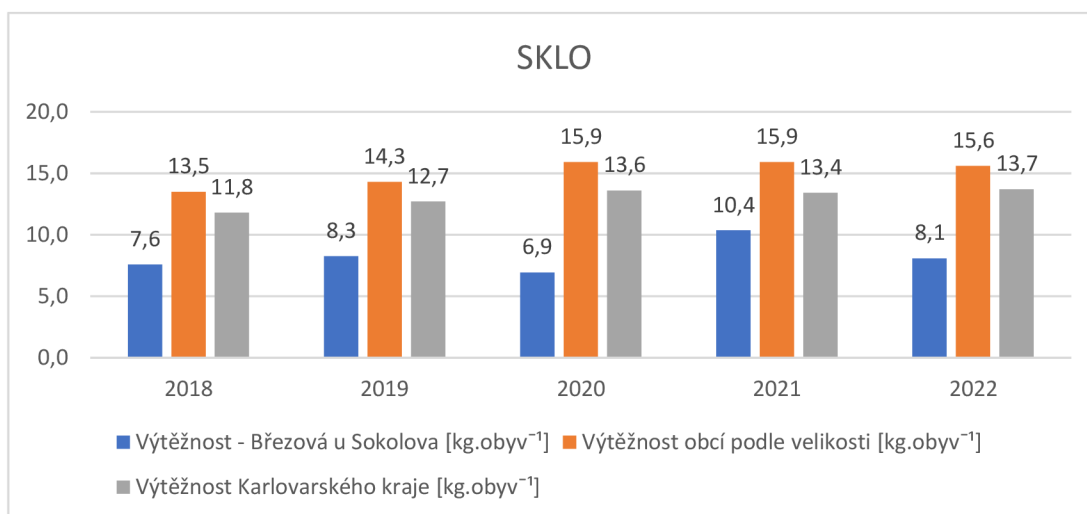
Z obr. 13 je viditelné, že v porovnání se dvěma kategoriemi město Březová vytřídí papír méně a že se třídění stále snižuje. I když u obcí s podobnou velikostí bylo třídění v letech 2018 a 2019 podobné, v dalších letech už tomu tak není. V porovnání s Karlovarským krajem je třídění papíru ve městě Březová o polovinu menší. Je ovšem důležité zmínit, že se v tomto případě nemusí jednat pouze o nízkou výtěžnost papíru, nýbrž pouze o nižší produkci tohoto druhu odpadu. Lze tedy dovodit, že se i tak jedná o pozitivní hodnotu.



Obr. 14: Grafické srovnání výtěžnosti plastu města s obcí podobné velikosti a krajem

(vypracovala Balátová, 2024, zdroj dat: EKO-KOM)

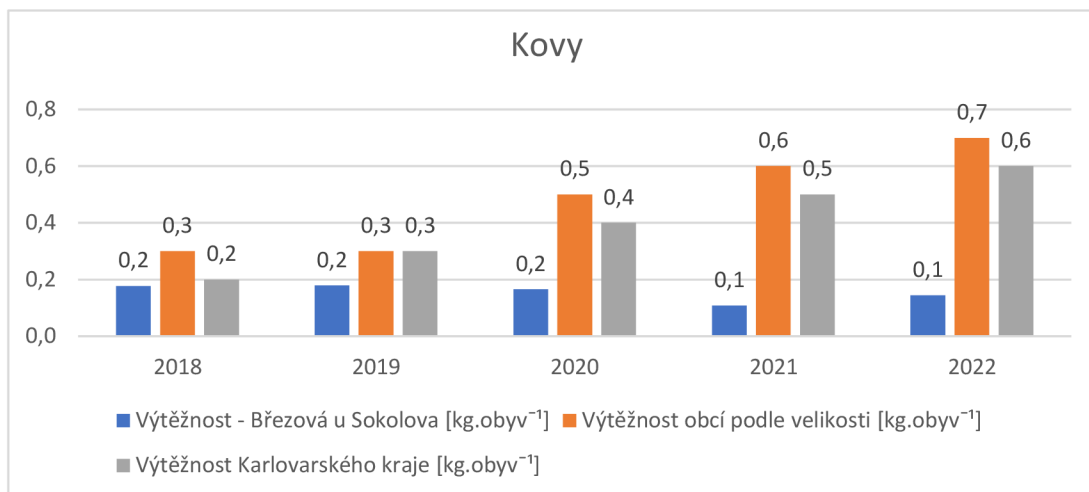
Na obr. 14 je znázorněná výtěžnost plastu a její porovnání. Výtěžnost plastu se ve městě Březová v letech 2018 až 2021 nemění, až rok 2022 ukazuje na menší zvýšení. Ve srovnání s podobnými velikostmi obcí a Karlovarským krajem je však město Březová na tom hůře, a to až o jednu třetinu.



Obr. 15: Grafické srovnání výtěžnosti skla města s obcí podobné velikosti a krajem

(vypracovala Balátová, 2024, zdroj dat: EKO-KOM)

Obr. 15 ukazuje na výtěžnost skla. Podle obrázku je vidět, že město Březová se s množstvím vytríděného skla k obcím podobné velikosti a Karlovarskému krajů nepodobá. I když se nejedná o velký rozdíl, je i tak pochopitelné, že město Březová netřídí sklo dostatečně.



Obr. 16: Grafické srovnání výtěžnosti kovů města s obcí podobné velikosti a krajem

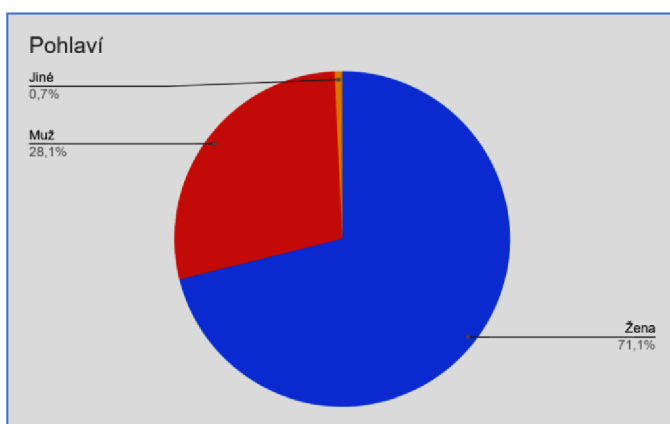
(vypracovala Balátová, 2024, zdroj dat: EKO-KOM)

Z obr. 16 je vidět, že výtěžnost kovů se ve městě Březová snižuje. V porovnání se dvěma kategoriemi je v letech 2018 a 2019 vytříděnost podobná, avšak v roce 2022 je vytříděnost kovů o 0,6 kg nižší.

Výsledky z analýzy vytříděného odpadu ve městě Březová s obcemi podle podobné velikosti a s Karlovarským krajem ukazují ale na skutečnost, že výsledky optimální nejsou.

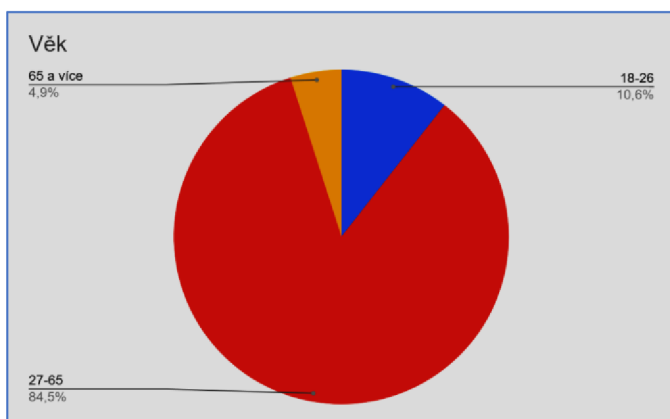
7 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Pro získání potřebných informací k vytvoření bodového návrhu Strategie odpadového hospodářství v Březové u Sokolova, byl vytvořen dotazník, tento dotazník rozeslán na registrované emailové adresy občanů, a dále zveřejněn na soukromém profilu na sociální stránce Facebook, vyplnilo jej celkem 142 respondentů jednotlivých věkových skupin. Dotazník byl tvořen z 15 jednoduchých otázek.



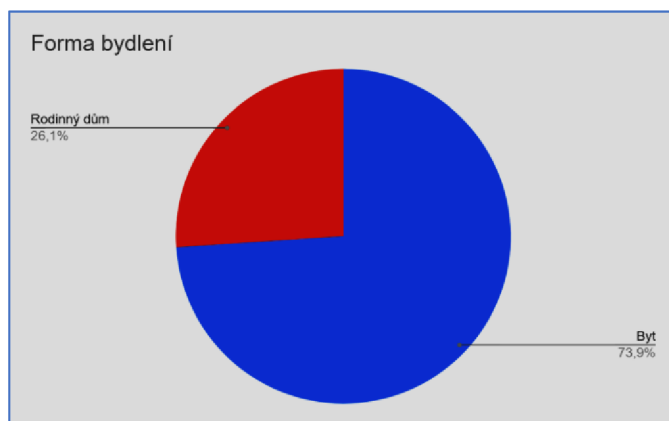
Obr. 17: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 1: Pohlaví

Z odpovědi na otázku č. 1 je z obr. 17 patrné, že dotazník nejvíce vyplnily ženy, a to 71,1 %, což je nadpoloviční počet. Dále 28,1 % muži a 0,7 % jiné pohlaví.



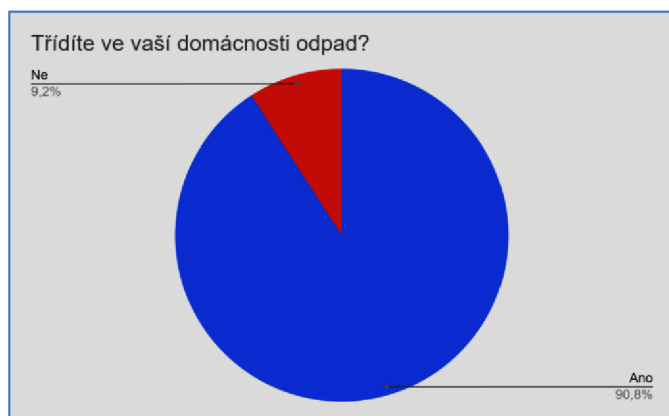
Obr. 18: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 2: Věková kategorie

Z odpovědi na otázku č. 2 z obr. 18 vyplývá, že vyplněním dotazníku se nejvíce věnovaly kategorie ve věku 27-65 let, a to konkrétně 84,5 %. Dále 10,6 % mladší kategorie ve věku 18-26 let a nejméně dotazník vyplnily kategorie ve věku 65 a více let, a to 4,9 %.



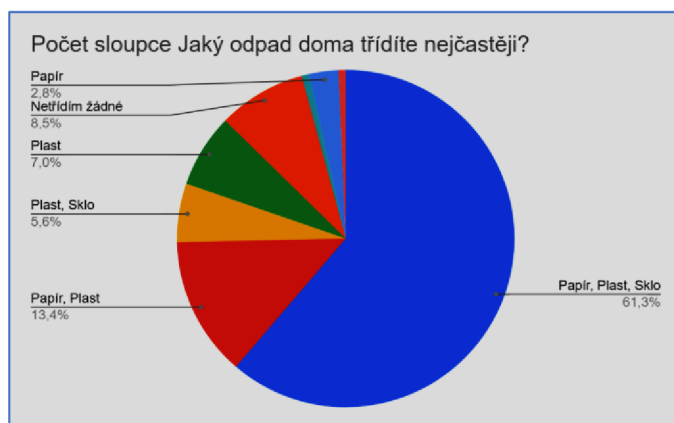
Obr. 19: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 3: Forma bydlení

Odpověď na otázku č. 3, která je zobrazena na obr. 19 vypovídá, že největší část respondentů, konkrétně tedy 73,9 % žije v bytech a zbylá část 26,1 % žije v rodinných domech.

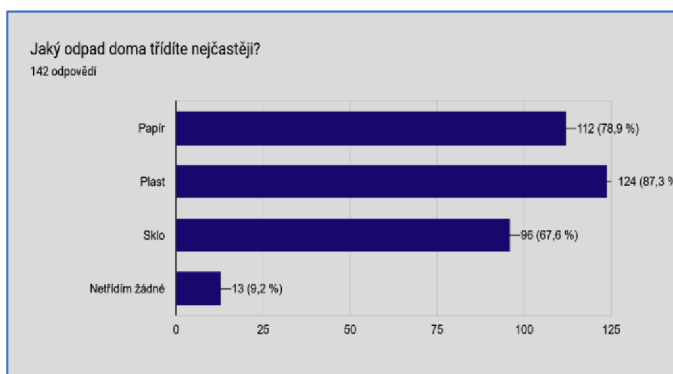


Obr. 20: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 4: Třídíte ve vaší domácnosti odpad?

Otázka č. 4 z obr. 20 odpovídá, že téměř všichni respondenti třídí odpad, tedy 90,8 %. Jen malá část odpad netřídí, a to 9,2 %. Lze to vyhodnotit za velmi pozitivní výsledek a hodnotu lze považovat za vysoce nadprůměrnou.



Obr. 21: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 5: Jaký odpad doma třídíte nejčastěji?



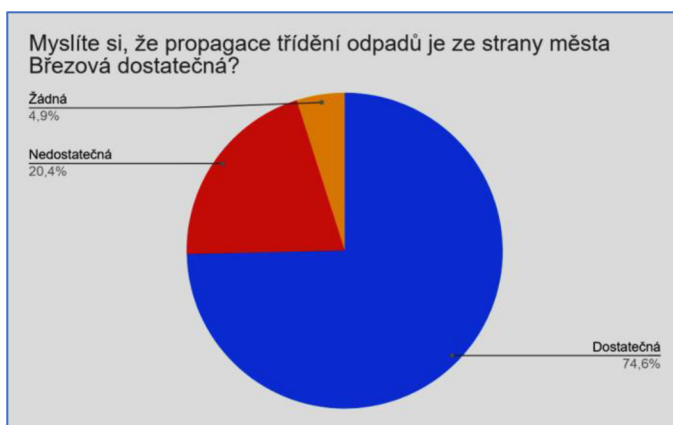
Obr. 22: Otázka č. 5: Jaký odpad doma třídíte nejčastěji?

Otázka č. 4 a 5 představuje druh odpadu, který respondenti nejvíce třídí.

Z odpovědí na otázku 4 z obr. 21 vyplývá, že nadpoloviční většina respondentů třídí dohromady papír, plast, sklo (61,3 %), dále dohromady papír a plast (13,4 %), anebo plast a sklo (5,6 %). Jen malá část respondentů třídí pouze plast (7 %) nebo papír (2,8 %) a 8,5 % respondentů netřídí odpad vůbec.

Odpověď na otázku č. 5 z obr. 22 vypovídá o tom, že největší podíl ve třídění odpadu má plast, dále papír, následuje sklo a v poslední řadě jsou respondenti, kteří netřídí žádný odpad, konkrétně se jedná o 9,2 % respondentů.

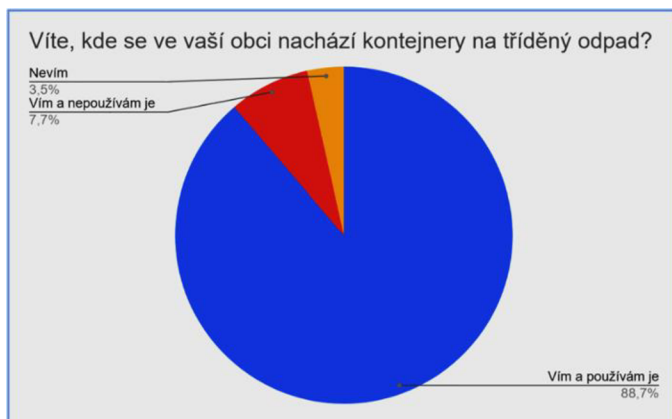
I když obr. 21 a 22 odpovídá na stejnou otázku, procentuální výsledek je však jiný. Je to z toho důvodu, že v otázce č. 5 bylo možné vybrat z více možností.



Obr. 23: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 6: Myslíte si, že propagace třídění odpadů je ze strany města Březová dostatečná?

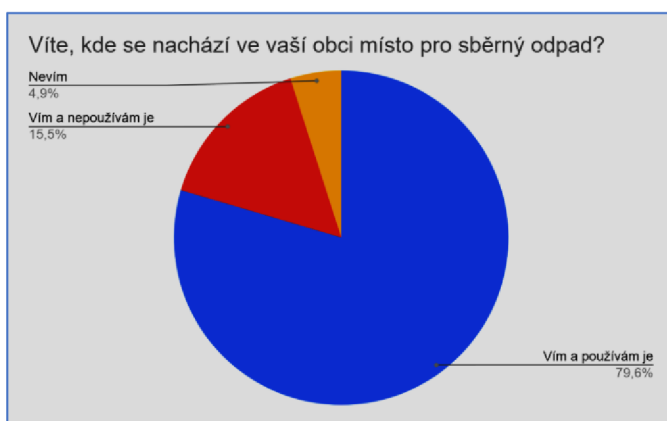
Z odpovědí na otázku č. 6 z obr. 23 vyplývá, že respondenti jsou s propagací třídění odpadů spokojeni, nadpoloviční většina respondentů (74,6 %) vnímá propagaci za dostatečnou, další část respondentů (20,4 %) za nedostatečnou a jen malá většina

respondentů (4,9 %) vnímá, že propagace ve třídění odpadu ze strany města není žádná. Smyslem a účelem propagace je zajistit v co největší míře třídění odpadu (přínejlepším tři a více složek), což se dle grafu č. 4 daří velmi dobře.



Obr. 24: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 7: Víte, kde se ve vaší obci nachází kontejnery na tříděný odpad?

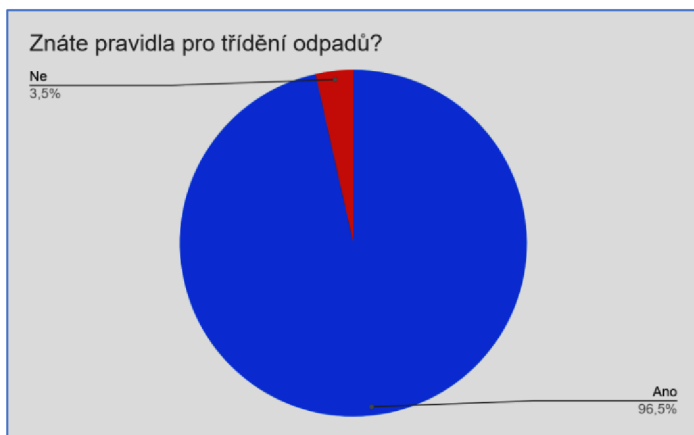
Odpověď na otázku č. 7 vyobrazuje obr. 24, z něhož je patrné, že velká většina respondentů ví, kde se kontejnery ve městě Březová nachází a používá je, konkrétně se jedná o 88,7 % respondentů. Méně respondentů (7,7 %) o kontejnerech ví, ale naopak je nepoužívá. A v poslední řadě je jen malá většina respondentů (3,5 %), co neví, kde se kontejnery vůbec nachází.



Obr. 25: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 8: Víte, kde se nachází ve vaší obci místo pro sběrný odpad?

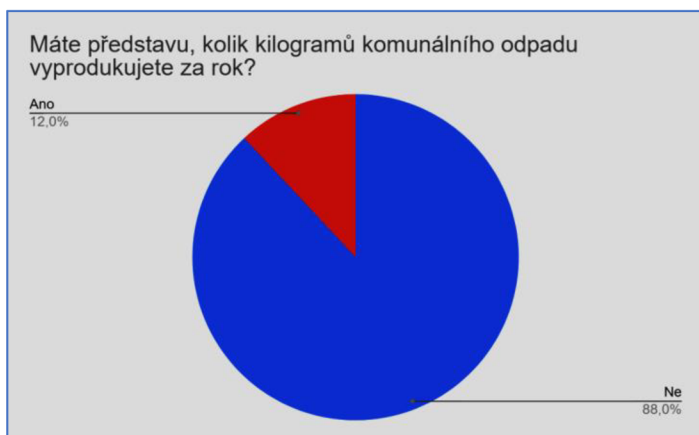
Odpovědi na otázku č. 8, zobrazenou v obr. 25 bylo zjištěno, že velká většina respondentů (79,6 %) ví, kde se nachází sběrné místo a používá jej. Zbývajících

15,5 % respondentů též ví, kde se sběrné místo používá, ale nevyužívá jej a 4,9 % respondentů neví, kde se sběrné místo nachází.



Obr. 26: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 9: Znáte pravidla pro třídění odpadů?

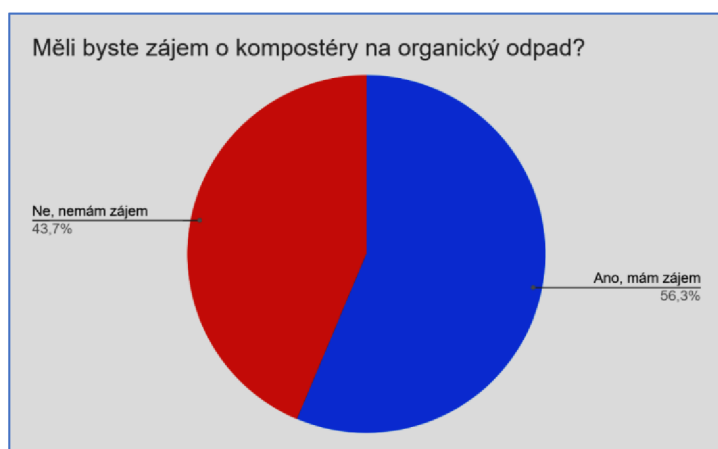
Odpovědi na otázku č. 9 z obr. 26 napovídají, že většina respondentů je obeznámena pravidly pro třídění odpadu, jedná se o 96,5 % respondentů, což přináší velmi pozitivní výsledky v oblasti odpadového hospodářství. Zbylých 3,5 % respondentů pravidla pro třídění odpadu neznají, přičemž je možné, že ani nemají zájem pravidla znát.



Obr. 27: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 10: Máte představu, kolik kilogramů komunálního odpadu vyprodukuje za rok?

Odpovědi na otázku č. 10 z obr. 27 znázorňují, že 88 % respondentů nemá představu, kolik za rok vyprodukuje komunálního odpadu. Zbylých 12 % respondentů o produkci komunálního odpadu za rok představu má, z čehož může vyplývat, že mají zájem o zlepšení odpadového hospodářství a životního prostředí. Z výše uvedeného je patrné, že je důležité obyvatelstvu města Březová podávat informace o produkci

komunálního odpadu a snažit se možnými postupy, aby se zájem o třídění komunálního odpadu zvýšil.



Obr. 28: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 11: Měli byste zájem o kompostéry na organický odpad?

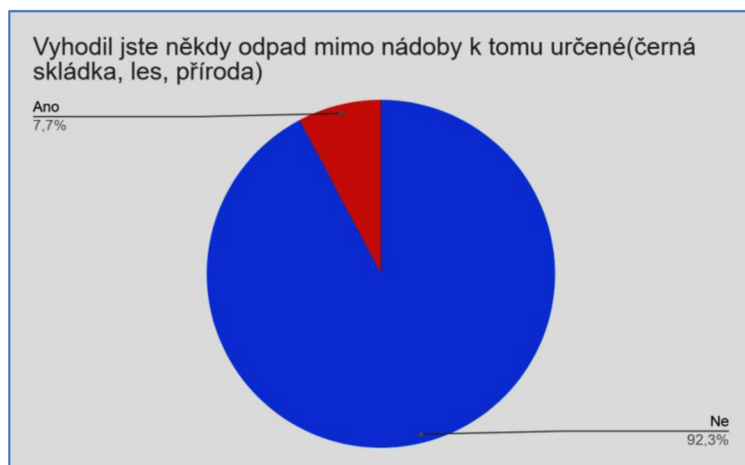
Z odpovědí na otázku č. 11 z obr. 28 je zřejmé, že nadpoloviční většina respondentů má zájem o kompostéry na organický odpad, konkrétně se jedná o 56,3 % respondentů. Zbýlých 43,7 % respondentů zájem nemá. Samozřejmě je tu nutné sledovat souvislost s typem bydlení respondentů – obyvatelé rodinných domů budou mít přirozeně větší zájem o kompostér než obyvatelé bytových domů. Zde lze uvažovat o umístění kompostérů v zástavbě bytových domů na vhodná veřejná prostranství (sdílené kompostéry).



Obr. 29: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 12: Víte, co je vermikompostér?

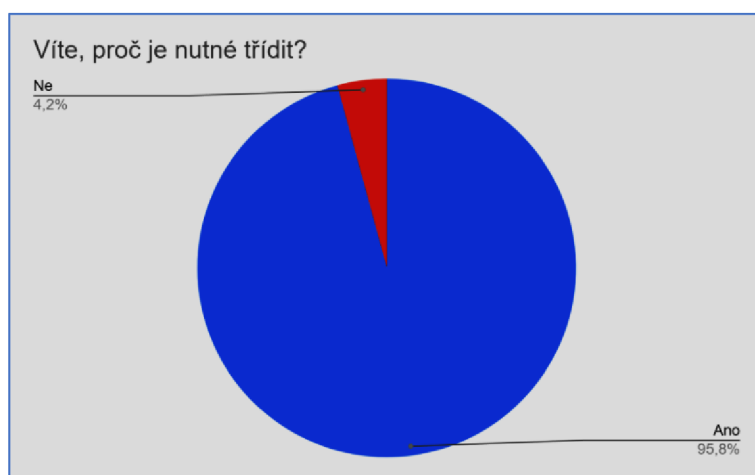
Odpovědi na otázku č. 12 zobrazené na obr. 29 poukazují na skutečnost, že 70,4 % respondentů neví, co je vermikompostér, což je většina odpovídajících. Jen 29,6 % respondentů má představu o tom, co je vermikompostér, což je škoda.

Vermikompostér je užitečný právě v domácnostech, kde se zbylé potraviny mohou využít k vytvoření vlastního kompostu pro hnojení. Bohužel ale ve většině případech končí v koši na směsný komunální odpad, i zde je tedy možné uvažovat o umístění vermikompostérů na vhodná veřejná prostranství (například ke sběrným nádobám na tříděný odpad).



Obr. 30: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 13: Vyhodil jste někdy odpad mimo nádoby k tomu určené (skládka, les, příroda)

Z odpovědí na otázku č. 13 z obr. 30 je viditelné, že respondenti vnímají ochranu životního prostředí a odpad vyhazují do nádob k tomu určené. Bohužel se ale také najdou tací, co si ochrany životního prostředí neváží. Jedná se o 7,7 % respondentů.



Obr. 31: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 14: Víte, proč je nutné třídit?

Z odpovědí na otázku č. 14 z obr. 31 vyplývá, že 95,8 % ví, proč je nutné třídit a 4,2 % naopak neví nebo spíše nemá zájem.

Otázka č. 15: Zde mi zanechte jakýkoliv komentář k problematice s odpady:

V této otázce mohl každý zúčastněný respondent svými připomínkami přispět ke zlepšení či úpravám systému odpadového hospodářství na Březové.

Z příspěvků se nejvíce opakuje zájem o nádoby pro biologický odpad a také častější svoz odpadu. Respondenti vnímají i obyvatele, kteří nemají kladný vztah ke třídění komunálního odpadu a odpad zbytečně vyhazují do nádob pro směsný komunální odpad, buď z lenosti nebo nedůvěry pro správnost nakládání s odpadem. Objevily se i odpovědi nesouhlasu s výší poplatku za komunální odpad. Nevnímají skutečnost, čím více směsného komunálního odpadu obec vyprodukuje, tím více se zaplatí za jeho uložení na skládku. I když z hlediska směsného komunálního odpadu ve městě Březová se produkce snižuje, skutečnost je taková, že kvůli navyšování poplatku za skládkování, se poplatek za komunální odpad zvyšuje. Stejně tak je to i s navyšováním ceny na svoz komunálního odpadu. Je proto zapotřebí obeznámit obyvatele s tímto systémem a přimět je, aby více třídili komunální odpad. Projevili také zájem o umístění nádob pro tříděný odpad u nádob pro směsný komunální odpad.

Z dotazníkového šetření jsou výsledky systému odpadového hospodářství ve městě Březová vyhovující.

8 NÁVRH METODICKÉHO PLÁNU

Současný stav

OH ve městě Březová se řídí obecně závaznými vyhláškami. Vyhláškou č. 2/2021, o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství a vyhláškou č. 3/2021, o stanovení obecního systému odpadového hospodářství. Sazba poplatku za odpad činí 600 Kč za rok. Obecní systém OH ukládá povinnost občanům žijícím ve městě Březová a přidružených obcích předávat odpad na místa určená městem.

Celkově se ve městě Březová a přidružených obcích nachází 18 stanovišť vyplněných kontejnery různých velikostí na separovaný odpad, četnost svozu separovaného odpadu je 1x za 14 dní. Biologický, objemný, stavební a demoliční odpad se odevzdává ve sběrném místě města Březová. Pro nebezpečný odpad je zajištěn svoz minimálně dvakrát ročně. Směsný komunální odpad se odkládá do sběrných nádob, vyvážení těchto nádob je 1x týdně v pátek. Produkce komunálního odpadu v letech 2018–2022 poukazuje na skutečnost, že se produkce směsného komunálního odpadu mírně snižuje a dosahuje skládkovacích limitů pro uvedené roky. Čemuž odpovídá i separace odpadu, která se mírně zvyšuje.

Příjmy za odpadové hospodářství, získané za místní poplatek a odměny od firmy EKO-KOM nejsou tak vysoké, aby pokryly náklady odpadového hospodářství města Březová. Je zapotřebí systém OH změnit pro získání vyšší produkce separovaného odpadu (vyšší příjmy od firmy EKO-KOM) a nižší produkce směsného komunálního odpadu (nižší náklady).

Náměty vzešlé z dotazníkového šetření

Z dotazníkového šetření, které bylo provedeno pro zjištění spokojenosti občanů se systémem OH ve městě Březová, bylo dosaženo kladných i záporných výsledků. Na základě odpovědí je zřejmé, že jsou občané se systémem OH dostatečně obeznámeni a větší část občanů odpad řádně třídí. Z komentářů k problematice s odpady se objevuje zájem o nádoby pro biologický odpad a častější svoz odpadu. V dalším případě nesouhlasí s výší poplatku za komunální odpad. Je projeven i zájem o umístění nádob pro tříděný odpad u nádob pro SKO.

Z analýzy, jak dostatečně město Březová třídí separovaný odpad, oproti obcím podobné velikosti a Karlovarskému kraji, se zjistilo, že separace odpadu není ve městě Březová dostatečná.

Návrh systému pro obec Březová

Opatření pro předcházení vzniku odpadů a stanovení cílů k dosažení celkovému snížení komunálního směsného odpadu a zvýšení komunálního odpadu tříděného:

- zavedení systému „door to door“
- poskytnutí nádob pro biologický odpad
- snížení četnosti svozů směsného a separovaného KO
- zvýšení informací o systému a problematice OH ve městě Březová
- čistota okolo sběrných míst.

Návrh praktického řešení

Protože se ve městě nachází větší část rodinných domů, je vhodné nabídnout nádoby pro biologický odpad ve formě kompostérů právě těmto občanům. V dalším případě je zapotřebí zavést systém „door to door“, umístění nádob o velikosti 1,1 m³ pro třídění papíru, plastu či bioodpadu společně s nádobou pro SKO u bytových domů. Se zavedením tohoto systému je možné snížit četnost svozů. Pro první měsíce zavedeného systému pověřit vhodné osoby, které by prováděly analýzu vyprodukovaného množství separovaného odpadu, bioodpadu a SKO a na základě vyhodnocených výsledků by byla provedena případná změna četnosti svozu (snížení), čímž by se snížily i náklady. Po dosažených výsledcích z analýzy četnosti svozu separovaného odpadu za rok a vyprodukovaného separovaného odpadu za rok bylo zjištěno, že se kontejnery vyvážely nenaplněné, spíše poloviční. Snížení četnosti svozu je v tomto případě optimální. V posledním případě je důležité informovat občany o systému a problematice OH v Březové, aby s komunálním odpadem nakládaly správně a svědomitě. Informace občanům budou realizovány formou diskuse a letáků. Vysvětlit občanům důvod, proč se poplatek za směsný komunální odpad zvyšuje a proč je správné dosáhnout vyšší výtěžnosti separovaného odpadu, nižší produkce SKO a celkově nižší četnosti vývozu komunálního odpadu.

9 DISKUSE

Ve městě Březová se nachází 18 stanovišť, podle společnosti EKO-KOM je doporučený počet obyvatel na jedno sběrné místo max. 180 lidí, což je při počtu 2 772 obyvatel optimální. I přesto, že je dostatek kontejnerů na tříděný odpad, obyvatelé netřídí. Je spousta záporných názorů na třídění odpadu, a to buď, že nemají zájem nebo pro jejich lenost. Objevuje se i názor, že je to zbytečné, protože tříděný odpad stejně skončí na skládce. Častou odpovědí na otázku, proč člověk netřídí je, že se poplatek za komunální odpad stejně zdraží, tak proč třídít. Je jasné, že obyvatelé města Březová nejsou dostatečně informováni o systému odpadového hospodářství a důležité je zmínit, že mu nevěří. Z tohoto důvodu je zapotřebí obyvatele města Březová s problémem seznámit. Navrhuji diskusi formou společného sezení s obyvateli města a s problematikou odpadového hospodářství je seznámit. Řešením, jak je seznámit s problematikou odpadového hospodářství, je také vytvoření letáku s potřebnými informacemi. Tento leták bude vhozen do schránek a k dispozici na veřejných místech (Infocentrum města Březová, Kulturní dům Březová). Z legislativního pohledu je třeba si uvědomit, že žádný zákon, směrnice ani novela nebudou mít kýžený efekt, bez správného a zodpovědného přístupu každého z nás. Jako jedno z nejlepších řešení považuji osvětu problematiky odpadu vysvětlovat již na mateřských a základních školách, což ve svém důsledku může přinést kladnou změnu vzorce chování, které je zásadní a přináší praktické výsledky.

Další správnou možností, jak dosáhnout požadovaného výsledku, je do odpadového hospodářství zapojit systém „door to door“, který spočívá v tom, že občané mají nádoby na třídění papíru, plastu či bioodpadu přímo u bytových domů společně s nádobou na směsný tříděný odpad o velikosti 1,1 m³. Počet stanovišť sběrných míst by byl ponechán. Cílem tohoto systému je získat kvalitnější tříděný odpad a snížit produkci SKO. Při správném třídění, kdy by rostl objem vytríděného odpadu, a naopak vyprodukovaný SKO by se snížil, lze předejít možnému navyšování poplatku za svoz odpadu a získat vyšší odměny za třídění od společnosti EKO-KOM. Zavedením systému „door to door“ by se tak snížilo množství SKO, což by znamenalo snížení četnosti svozu, čímž by se snížily náklady za svoz SKO.

„Motivem pro zavádění systému door-to-door je získat kvalitnější vytríděný odpad a zvýšit jeho objem. Zároveň by mělo docházet i ke snížení produkce směsného komunálního odpadu v obci.“ (ekokom.cz, ©2024)

„Obec Bilovice nad Svitavou se oceňuje jako příklad dobré praxe za úspěšný přechod na systém door to door (třídění papíru, plastu a bioodpadu přímo u domu). Po zavedení tohoto systému klesla produkce směsného odpadu ze 195,8 na 118,2 kg/ob a míra třídění vzrostla z 35,8 na 54 %.“ (arnika.org b), ©2024)

Z estetického pohledu je vhodné udržovat všechny nádoby v čistotě, pohled na neudržované sběrné místo a znečištěné nádoby městu nesvědčí, a může to mít za následek snížení zájmu třídění.

Město Březová by do budoucna mohlo zapracovat zejména na třídění a zpracování bioodpadu, olejů a dalších běžných složek směsného odpadu tak, aby stále docházelo k snižování objemu odpadu netříděného pro skládkování apod. Dále by mělo apelovat na své občany tak, aby se třídění odpadu stalo přirozenou součástí každodenního života, čehož lze dosáhnout nejen informovaností občanů a zajištěním dostatku sběrných nádob, ale také vhodnou cenovou politikou poplatků na odvoz a likvidaci odpadu.

10 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce s názvem Strategie odpadového hospodářství v Březové u Sokolova bylo zpracovat analýzu současného stavu odpadového hospodářství a vypracovat metodický postup (plán) nakládání s odpady v obci. Mezi dílčí cíle patřila charakteristika sledového území, analýza dat v systému odpadového hospodářství v letech 2018–2022, dále z dotazníkového šetření zjistit postoj občanů k systému odpadového hospodářství a posledním dílčím cílem bylo navrhnout plán pro vypracování Strategie odpadového hospodářství ve městě Březová.

Teoretická část se zabývala seznámením s aktuální platnou legislativou EU a ČR v oblasti odpadového hospodářství. Dále se zaměřila na základní pojmy odpadového hospodářství, především na předcházení vzniku odpadu. Jelikož bylo hlavním cílem práce navrhnout Plán odpadového hospodářství ve městě Březová u Sokolova, bylo zde důležité věnovat se v této části také na samotnému POH ČR, plánu kraje a samotných obcí, konkrétně jejich povinnosti při nakládání s odpady.

Praktická část se zabývala především zájmovým územím, tedy městem Březová u Sokolova a jeho povinnostmi v oblasti odpadového hospodářství. Díky zaměstnancům městského úřadu Březová byla získána potřebná data a informace o nakládání s komunálním (a jiným) odpadem v období 2018-2022. Údaje z města byly doplněny dotazníkovým šetřením mezi občany.

Kapitola VÝSLEDKY ANALÝZY MĚSTA BŘEZOVÁ se zabývala zjištěním, zda město Březová se se svými výsledky ve třídění separovaného odpadu shoduje s výsledky jiných obcí podobné velikosti a s Karlovarským krajem. Zjištěné výsledky však poukázaly, že město má celkově nižší výtěžnost. I přes to, že jsou ve městě občané, kteří tento problém vnímají a snaží se třídit svědomitě, není jich tolik pro získání optimálních výsledků. VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ poukazují na pozitivní a negativní názory občanů města Březová v oblasti odpadového hospodářství. Bylo zpozorováno, že větší část respondentů se způsobem nakládání s odpady ve městě souhlasí a větší část občanů řádně třídí odpad a je ochotna se takto podílet na odpadovém hospodářství. Dále lze dovodit, že obyvatelé, kteří třídí odpad, jsou dobře informovaní o možnostech a pravidlech třídění a ví kde se nachází sběrné nádoby.

Kapitola **NÁVRH METODICKÉHO PLÁNU** obsahuje současný stav o systému OH ve městě Březová, náklady na odpadové hospodářství a následné vyhodnocení obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady. Další část tvoří **NÁMĚTY VZEŠLÝCH Z DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ**. Obsahují možná opatření pro předcházení vzniku odpadů a stanovení cílů k dosažení celkovému snížení komunálního směsného odpadu a zvýšení odpadu separovaného. Dále obsahuje **NÁVRH SYSTÉMU PRO OBEC BŘEZOVÁ** a poslední část s názvem **NÁVRH PRAKTICKÉHO ŘEŠENÍ** je tvořena z návrhů a postupů ke zlepšení OH v Březové.

DISKUSE A ZÁVĚR se zabývá návrhem možných změn, které by napomohly zvýšit zájem občanů ve třídění odpadu a které by měly pomoci při vytváření metodického plánu.

V souhrnu všechny v práci uvedené informace poskytují důležitý přehled o legislativních podmínkách pro nakládání s odpadem, o odpadovém hospodářství ve městě Březová, poskytují nezbytné informace o druhu a množství opadu a tyto doplňují o informace od samotných občanů, kteří mají nejužší vazbu na původce odpadu, kterým je v tomto případě obec.

11 POUŽITÁ LITERATURA

11.1 Odborné publikace

ALTMANN V., 1996: Odpadové hospodářství, Vysoká škola Báňská, Technická univerzita Ostrava, Ostrava, 89 s.

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

ANNALISA DE B., et al., 2022: Community composting: A multidisciplinary evaluation of an inclusive, participative, and eco-friendly approach to biowaste management. *Cleaner Environmental Systems*, P. 10.

BENEŠOVÁ L. et al., 2011: Komunální a podobné odpady. Ing. Bohumil Černík – ENZO, Frýdek-Místek, 94 s.

BULKOVÁ G., 2022: Nová odpadová legislativa nové strategie výzvy. Ministerstvo životního prostředí, 26.

FIEDOR J., 2012: Odpadové hospodářství. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Ostrava, 128 s.

FRIES J., 2007: Stroje pro zpracování odpadu. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Ostrava, 368 s.

HLAVATÁ M., 2004: Odpadové hospodářství. Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ostrava, 174 s.

KIZLINK J., 2014: Odpady-sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa. Vysoké učení technické v Brně – Fakulta chemická, Brno, 500 s.

KRENÍKOVÁ V., 2014: Odpady a druhotné suroviny II. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně – Fakulta životního prostředí, Ústí na Labem, 209 s.

KURŠ M., DIRNER V. et al., 2008: Modul 6: Odpadové hospodářství. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Ostrava, 75 s.

MARŠÁK J., 2021: Nová legislativa odpadového a oběhového hospodářství s vazbou na provoz skládek odpadů v ČR. Ministerstvo životního prostředí, 22.

MICHELINI G., et al., 2017: Od lineárního k oběhovému hospodářství: PSS provádí přechod. *Procedia Cirp* 64 (2017): 2-6.

RAIDT G., 2022: Co s odpadem? Encyklopedie pro školáky. Nakladatelství Portál, Praha, 96 s.

RATIA C., 2019: Bez odpadu. Albatros Media Mladá Fronta, 176 s.

SCHULZ CH., 2019: Stop době plastové! Život bez plastů je snadnější, než si myslíte. Grada Publishing, Praha, 120 s.

STANKEVIČIUS A. et al., 2020: EU waste regulation in the context of the circular economy: Peculiarities of interaction. Entrepreneurship and Sustainability Issues, P. 533-545.

ŠŤASTNÁ J., 2013: Všechno, co potřebujete vědět odpadech a neměli jste se koho zeptat. EKO-KOM, Praha, 123 s.

VOLOŠINOVÁ D., et al., 2021: Nakládání s komunálním odpadem ve světle nových předpisů. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, 47-53.

VOŠTOVÁ V. et FRIES J., 2003: Zpracování pevných odpadů. České vysoké učení technické – Fakulta strojní, Praha, 157 s.

11.2 Internetové zdroje

ARNIKA a), ©2022: Odpadové hospodářství (citováno) [cit. 2022.10.15.] <<https://arnika.org/odpady/nase-temata/co-s-odpady/obehove-hospodarstvi>>

ARNIKA b), ©2024: Odpadový oskar (citováno) [cit. 2024.03.03.] <<https://arnika.org/odpadovy-oskar>>

CAOH, ©2012–2023: Příručka pro obce a města k novému zákonu o odpadech (online) [cit. 2023.02.05.], dostupné z <<https://www.caoh.cz/aktuality/prirucka-pro-obce-a-mesta-k-novemu-zakonu-o-odpadech>>

ČSÚ a), ©2023: Počet obyvatel – stav ke 1. 1. 2023 (online) [cit. 2023.06.18.] dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/xk/pocet-obyvatel-stav-k-1-1-2023>>

ČSÚ b), ©2023: Sčítání lidu, domů a bytů (online) [cit. 2024.01.30.] dostupné z <<https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=uziv-dotaz#k=4&pvokc=43&uroven=70&w=>>>

EAGRI.CZ, 2009-2023: Zprostředkování nakládání s odpady (online) [cit. 2023.02.28.] dostupné z <<https://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/103715596.html>>

ECOSERVIS, ©2023: Nová vyhláška č. 445/2022 S., která mění vyhlášku 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (online) [cit. 2023.02.05.], dostupné z <<https://ecoservis.eu/nova-vyhlaska-c-445-2022-sb-novela-vyhlaskey-273-2021-sb-o-podrobnostech-nakladani-s-odpady/>>

ENVIPROFI.CZ, 2018: Směrnice 2018/851/EU, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech (online) [cit. 2023.02.21.] dostupné z <<https://www.enviprofi.cz/33/smernice-2018-851-eu-kterou-se-meni-smernice-2008-98-es-o-odpadech-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4Em4nFNDRd4wDR1OQUmL7NQCKukZUzLWmsA/>>

EKOKOM, ©2024: Leták – DOOR TO DOOR (online) [cit. 2024.03.03.], dostupné z <<https://www.ekokom.cz/inspirator/system-door-to-door>>

EKOLIST, ©2002: MŽP ČR: Zhodnocení prvních dnů účinnosti zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. (online) [cit. 2022.10.15.], dostupné z: <<https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/tiskove-zpravy/zhodnoceni-prvnich-dnu-ucinnosti-zakona-o-odpadech-c-1852001-sb>>

EUROPARL.EUROPA.EU, ©2022: Účinné využívání zdrojů a oběhového hospodářství (online) [cit. 2023.02.15.], dostupné z: <<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/cs/sheet/76/ucinne-vyuzivani-zdroju-a-obehove-hospodarstvi>>

FULSOFT, ©2021: Místní poplatky dle změnového zákona č. 543/2020 Sb. (online) [cit. 2023.02.02.], dostupné z: <https://www.fulsoft.cz/33/mistni-poplatky-dle-zmenoveho-zakona-c-543-2020-sb-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EiQ_6ZONGpkoIYsbcR3PdZQrWINmfQIeQ/>

KOMUNÁLNÍ EKOLOGIE, ©2023: Evidence odpadů a další ohlašovací povinnosti (online) [cit. 2023.02.18.] dostupné z <<https://www.komunalniekologie.cz/info/evidence-odpadu-a-dalsi-ohlasovaci-povinnosti>>

MISTOPISY, ©2023: Místopisný průvodce po České republice (online) [cit.2023.06.18.] dostupné z <<https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/1110/brezova/pocet-obyvatel/>>

MFCR, ©2021: Místní poplatky za komunální odpad (online) [cit.2024.03.02.] dostupné z <https://www.mfcr.cz/assets/attachments/Prezentace_2021-10-07_Metodicke-doporuceni-MP-za-KO.pdf>

MU-BREZOVA, ©2023: Strategický plán rozvoje Města Březová a přidružených obcí na období 2021-2023 (online) [cit. 2023.03.09.], dostupné z: <<https://www.mu-brezova.cz/uzemni-plan?filesRenderer-objectId=9771792&id=7&action=detail&do=filesRenderer-download>>

MU-BREZOVA, ©2023: Obecně závazná vyhláška č. 2/2021, o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství (online) [cit. 2023.03.09.], dostupné z: <<https://www.mu-brezova.cz/file.php?nid=17288&oid=9208819>>

MU-BREZOVA, ©2023: Obecně závazná vyhláška č. 3/2021, o stanovení obecního systému odpadového hospodářství (online) [cit. 2023.03.09.], dostupné z: <<https://www.mu-brezova.cz/file.php?nid=17288&oid=9208820>>

MŽP a), ©2008-2022: Plán odpadové hospodářství (online) [cit. 2022.10.11.], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_cr>

MŽP b), ©2008-2022: Plány odpadového hospodářství krajů (online) [cit. 2023.02.02.], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/plany_odpadoveho_hospodarstvi_kraju>

MŽP c), ©2008-2023: Komunální odpad (online) [cit. 2023.02.16.], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/komunalni_odpady>

OBECNÍ PORTÁL a), 2018: Směrnice 2018/849/EU, kterou se mění směrnice 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností, 2006/66/ES o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích a akumulátorech a 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (online) [cit. 2023.02.21.] dostupné z <https://www.obecniportal.cz/33/smernice-2018-849-eu-kterou-se-meni-smernice-2000-53-es-o-vozidlech-s-ukoncenou-zivotnosti-2006-66-es-o-bateriich-a-akumulatorech-a-odpadnich-bateriich-a-akumulatorech-a-2012-19-eu-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4Em4nFNDRd4wDcJvmbDOvc9_2ZspOsA8wwA/>

OBECNÍ PORTÁL b), 2018: Směrnice 2018/850/EU, kterou se mění směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů (online) [cit. 2023.02.21.] dostupné z

<<https://www.obecniportal.cz/33/smernice-2018-850-eu-kterou-se-meni-smernice-1999-31-es-o-skladkach-odpadu-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4Em4nFNDRd4wDR1OQUmL7NQBrJfTGJxQrnQ/>>

OBEČNÍ PORTÁL c), 2018: Směrnice 2018/852/EU, kterou se mění směrnice 1994/62/ES o obalech a obalových odpadech (online) [cit. 2023.02.21.] dostupné z <<https://www.obecniportal.cz/33/smernice-2018-852-eu-kterou-se-meni-smernice-1994-62-es-o-obalech-a-obalovych-odpadech-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4Em4nFNDRd4wDNCq7b2MfOmcCD-vMUnwPlw/>>

ODPADOVÝ HOSPODÁŘ, ©2016-2022: Historie odpadového hospodářství (online) [cit. 2022.10.15.], dostupné z <<http://odpadovy-hospodar.cz/novinky/odpadove-hospodarstvi-historie>>

PORTAL CENIA, ©2021: Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024 s výhledem do roku 2035 (online) [cit. 2023.02.02.], dostupné z: <https://portal.cenia.cz/eiasea/download/U0VBX01aUDI5NEtfb3puYW11bmlfMTg0NDU5ODM0MjUxMTI4NDUwNS5wZGY/MZP294K_oznameni.pdf>

SAGIT, ©1996-2022: Zákon č. 542/2020 Sb., Zákon o výrobcích s ukončenou životností (online) [cit. 2022.10.15.], dostupné z: <<https://www.sagit.cz/info/sb-anotace-sb20542-1766>>

TOMÁŠKOVÁ H., 2021: Úroveň kompostování v České republice (online) [cit. 2023.02.18.] dostupné z <<https://www.komunalniekologie.cz/info/uroven-kompostovani-v-ceske-republice>>

TRETIRUKA, ©2002: Vláda schválila upravený plán odpadového hospodářství (online) [cit. 2023.02.01.], dostupné z: <<https://www.tretiruka.cz/news/vlada-schvalila-upraveny-plan-odpadoveho-hospodarstvi>>

TRIDENI ODPADU CZ, ©2007–2023: Jak zacházet s nebezpečnými odpady (online) [cit. 2023.02.04.], dostupné z: <<https://www.trideniodpadu.cz/nebezpecny-odpad>>

ZEVO VRÁTO, ©2023: Zákon o odpadech (online) [cit. 2024.03.02.], dostupné z: <<https://www.zevovrato.cz/zakon-o-odpadech/>>

11.3 Legislativní zdroje

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

Vyhláška č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech, v platném znění

Zákon č. 542/2020 Sb., Zákon o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění

Zákon č. 543/2020 Sb. – změna některých zákonů v souvislosti s přijetím zákona o odpadech a zákona o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění

Zákon č. 545/2020 Sb. o obalech, v platném znění

11.4 Seznam obrázků

Obr. 1: Skládkovací limity (Pro méně odpadu: Průvodce novým zákonem o odpadech (online) [cit. 2023.08.10] dostupné z <<https://www.meneodpadu.cz/pruvodce-novym-zaknem-o-odpadech/>>

Obr. 2: Samolepka papír + nápojové kartony s možností umístění loga/publicity (Eko-kom: Komunikační nástroje pro obce (online) [cit. 2023.08.10] dostupné z <<https://www.ekokom.cz/nastroje/samolepky/>>

Obr. 3: Sklolaminátové kontejnery zvon-papír (Dopner: Zvonový kontejner (sklolaminát) (online) [cit. 2023.08.10] dostupné z <<https://www.dopner.cz/sklolaminatove-kontejnery-zvon/>>

Obr. 4: Samolepka sklo (Eko-kom: Komunikační nástroje pro obce (online) [cit. 2023.08.10] dostupné z <<https://www.ekokom.cz/nastroje/samolepky/>>

Obr. 5: Sklolaminátové kontejnery zvon-sklo (Dopner: Zvonový kontejner (sklolaminát) (online) [cit. 2023.08.10] dostupné z <<https://www.dopner.cz/sklolaminatove-kontejnery-zvon/>>

Obr. 6: Samolepka plast (Eko-kom: Komunikační nástroje pro obce (online) [cit. 2023.08.10] dostupné z <<https://www.ekokom.cz/nastroje/samolepky/>>

Obr. 7: Sklolaminátové kontejnery zvon-plast (Dopner: Zvonový kontejner (sklolaminát) (online) [cit. 2023.08.10] dostupné z <
<https://www.dopner.cz/sklolaminatove-kontejnery-zvon/>>

Obr. 8: Zájmové území – Březová u Sokolova (mapy

Obr. 9: Správní území Březové u Sokolova (mapy.cz, 2023)

Obr. 10: Grafické znázornění separovaného odpadu v letech 2018-2022

Obr. 11: Grafické znázornění ostatního tříděného odpadu v letech 2018-2022

Obr. 12: Grafické znázornění produkce směsného komunálního odpadu v letech 2018-2022

Obr. 13: Grafické srovnání výtěžnosti papíru města s obcí podobné velikosti a krajem

Obr. 14: Grafické srovnání výtěžnosti plastu města s obcí podobné velikosti a krajem

Obr. 15: Grafické srovnání výtěžnosti skla města s obcí podobné velikosti a krajem

Obr. 16: Grafické srovnání výtěžnosti kovu města s obcí podobné velikosti a krajem

Obr. 17: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 1: Pohlaví

Obr. 18: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 2: Věková kategorie

Obr. 19: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 3: Forma bydlení

Obr. 20: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 4: Třídíte ve vaší domácnosti odpad?

Obr. 21: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 5: Jaký odpad doma třídíte nejčastěji?
(Více možností)

Obr. 22: Grafické znázornění otázky č. 5: Jaký odpad doma třídíte nejčastěji?

Obr. 23: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 6: Myslíte si, že propagace třídění odpadů je ze strany města Březová dostatečná?

Obr. 24: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 7: Víte, kde se ve vaší obci nachází kontejnery na tříděný odpad?

Obr. 25: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 8: Víte, kde se nachází ve vaší obci místo pro sběrný odpad?

Obr. 26: Grafické znázornění odpovědi otázky č. 9: Znáte pravidla pro třídění odpadů?

Obr. 27: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 10: Máte představu, kolik kilogramů komunálního odpadu vyprodukujete za rok?

Obr. 28: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 11: Měli byste zájem o kompostéry na organický odpad?

Obr. 29: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 12: Víte, co je vermikompostér?

Obr. 30: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 13: Vyhodil jste někdy odpad mimo nádoby k tomu určené (skládka, les, příroda)

Obr. 31: Grafické znázornění odpovědí otázky č. 14: Víte, proč je nutné třídit?

11.5 Seznam tabulek

Tab. 1: Kalkulace nákladů na sběr, svoz a ukládání směsného komunálního odpadu za rok 2018-2022

Tab. 2: Schéma nádob pro separovaný odpad ve městě Březová

Tab. 3: Schéma možné kapacity všech nádob

Tab. 4: Příjmy a náklady na odpadové hospodářství v letech 2018-2022

Tab. 5: Tříděný sběr využitelných složek komunálního odpadu ve městě Březová v letech 2018-2022

Tab. 6: Produkce biologického rozložitelného odpadu v letech 2018-2022

Tab. 7: Produkce pneumatik v letech 2018-2022

Tab. 8: Produkce sutě v letech 2018-2022

Tab. 9: Produkce textilního materiálu v letech 2018-2022

Tab. 10: Směsný komunální odpad ve městě Březová v letech 2018-2022