

Environmentální odpovědnost a zhodnocení odpadů v Uherském Brodě a Bánově

Bc. Eliška Juráková

Diplomová práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav environmentální bezpečnosti

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Eliška Juráková
Osobní číslo: L21189
Studijní program: N1032A020002 Bezpečnost společnosti
Specializace: Environmentální bezpečnost
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Environmentální odpovědnost a zhodnocení odpadů v Uherském Brodě a Bánově

Zásady pro vypracování

- Vypracujte z dostupných zdrojů teoretickou část zabývající se danou problematikou.
- Proveďte analýzu současného stavu odpadového hospodářství ve vybraných obcích.
- Na základě provedené analýzy zhodnoťte environmentální odpovědnost s nakládáním odpadů v Uherském Brodě a Bánově.
- Navrhněte edukační a informační materiál pro zlepšení třídění odpadů ve vybraných obcích.

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. CHANDRA, Ram. *Environmental Waste Management*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016. ISBN 978-1-4987-2475-3.
2. KIZLINK, Juraj. *Odpady: sběr, zpracování, zneškodnění, legislativa*. 3. upr. a rozš. vyd. Brno: Adademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 9788072048847.
3. MALEČKOVÁ, Hana a Vlastimil ŠIMEK. *Průvodce odpadovým hospodářstvím: Praktická příručka*. 1. Praha: Linde Praha, 2014. ISBN 978-80-7201-905-2.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucí diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Ing. Eleonóra Benčíková, PhD., MPH, MHA**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2022**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. dubna 2023**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Pavel Valášek, CSc. LL.M.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2022

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 28.04.2023

Jméno a příjmení studenta: Bc. Eliška Juráková

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá problematikou odpadového hospodářství, konkrétně posouzením třídění odpadu ve zvolených lokalitách, obci Bánov a městě Uherský Brod. Obě lokality se nacházejí ve Zlínském kraji a jsou od sebe vzdálené 6 km. V závěrečné práci jsou představeny pojmy komunální a tříděný odpad. Cílem práce je posouzení současného stavu nakládání s odpadem a navržení materiálů ke zlepšení situace. V neposlední řadě porovnání obcí ve vytríděnosti odpadu. Součástí praktické části je analýza současného stavu, Ishikawa diagram, silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb (SWOT) analýza, dotazníkové šetření a Kontrolní list (Checklist). Z vyhodnocených analýz vyplývá několik zjištění o stavu odpadového hospodářství analyzovaných lokalit, možných rizik spojených se selháním lidského faktoru při třídění odpadu a potencionálních příležitostech, jak zlepšit třídění odpadu v lokalitách. Na základě výsledků analýz lze vyvodit konkrétní doporučení, jako edukační a informační materiál pro obyvatele sledovaných lokalit.

Klíčová slova: odpad, environmentální odpovědnost, Uherský Brod, Bánov

ABSTRACT

The master thesis deals with the issue of waste management, specifically the assessment of waste sorting in the selected locations, the village Bánov, and the town Uherský Brod.

Both are located in the Zlín Region and are approximately 6 km apart. In the final thesis, the concepts of urban and sorted waste are introduced. The aim of the thesis is to assess the current state of waste management and to propose materials to improve the situation. Last but not least, a comparison of the municipalities in waste sorting. The practical part includes the analysis of the current situation, Ishikawa diagram, SWOT analysis, questionnaire survey, and Checklist. From the studies evaluated, there are several findings about the state of waste management of the analysed localities, potential risks associated with the failure of the human factor in waste segregation, and potential opportunities to improve waste segregation in the localities. Based on the results of the analyses, specific recommendations can be drawn as educational and informative material for the inhabitants of the sites under study.

Keywords: waste, environmental responsibility, Uherský Brod, Bánov

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Ing. Eleonóře Benčíkové, PhD., MPH. MHA. za vedení práce. Další poděkování patří mým respondentům, a Ing. Marii Múčkové za poskytnutí dat pro zpracování práce. V neposlední řadě děkuji své rodině a příteli za trpělivost, se kterou mi pomáhali po celou dobu studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY	11
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 ENVIROMNMENTÁLNÍ ODPOVĚDNOST DOMÁCNOSTÍ	14
1.1 TŘÍDĚNÍ ODPADU DOMÁCNOSTÍ.....	15
2 VYMEZENÍ POJMU ODPADU, KOMUNÁLNÍHO A TŘÍDĚNÉHO ODPADU	18
2.1 KOMUNÁLNÍ ODPAD	21
2.2 TŘÍDĚNÝ ODPAD.....	22
3 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ ZVOLENÝCH LOKALIT V LEGISLATIVĚ	25
3.1.1 Původci odpadů.....	26
3.2 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ ZVOLENÝCH OBLASTÍ.....	27
3.2.1 Poplatek spojený s odpadovým hospodářstvím	28
3.3 SKLÁDKY ODPADU OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ UHERSKÝ BROD	28
3.3.1 Provozovatel skládky odpadu	31
3.3.2 Zabezpečení skládky odpadů	32
3.4 SBĚRNÉ DVORY ZVOLENÝCH LOKALIT.....	36
4 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI	39
II PRAKTICKÁ ČÁST	40
5 CHARAKTERISTIKA ZVOLENÝCH LOKALIT	41
5.1 CHARAKTERISTIKA OBCE UHERSKÝ BROD.....	41
5.2 CHARAKTERISTIKA OBCE BÁNOV.....	42
6 CHARAKTERISTIKA FIREM SVOZU ODPADU VE ZVOLENÝCH LOKALITÁCH	43
6.1 RUMPOLD UHB S.R.O.....	43
6.1.1 Svoz gastro odpadu v Uherském Brodě	43
6.2 SUEZ CZ.....	44
6.2.1 Systém MESOH v obci Bánov.....	44
7 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU HOSPODODÁŘENÍ S ODPADY	46
7.1 HARMONOGRAM SVOZU ODPADU V ANALYZOVANÝCH LOKALITÁCH	46
7.2 EKONOMICKÁ STRÁNKA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	48
7.3 ENVIRONMENTÁLNÍ ODPOVĚDNOST S NAKLÁDÁNÍM ODPADŮ	50
7.4 ZHODNOCENÍ ANALÝZY SOUČASNÉHO STAVU ODPADU	53

8	VÝVOJOVÝ DIAGRAM ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ZVOLENÝCH LOKALIT	55
9	ISHIKAWA DIAGRAM A NUMERICKÁ SWOT ANALÝZA	57
9.1	ISHIKAWA DIAGRAM.....	57
9.1.1	Vyhodnocení Ishikawa diagramu.....	58
9.2	SWOT ANALÝZY	58
9.2.1	Vyhodnocení SWOT analýzy	61
10	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ ENVIROMENTÁLNÍ ODPOVĚDNOSTI A ZHODNOCOVÁNÍ ODPADŮ VE ZVOLENÝCH LOKALITÁCH.....	63
10.1	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	64
10.2	CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ	65
10.3	ODPOVĚDI RESPONDENTŮ	66
10.4	VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	70
11	KONTROLNÍ LIST ZLEPŠENÍ STAVU TŘÍDĚNÍ ODPADU (CHECKLIST).....	72
12	NÁVRH OPATŘENÍ PRO ZLEŠENÍ TŘÍDĚNÍ ODPADŮ VE VYBRANÝCH OBCÍCH.....	74
12.1	EDUKAČNÍ MATERIÁL.....	75
12.2	INFORMAČNÍ MATERIÁL	76
	ZÁVĚR	80
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ	82
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	86
	SEZNAM OBRÁZKŮ	87
	SEZNAM TABULEK.....	88
	SEZNAM GRAFŮ	89
	SEZNAM PŘÍLOH.....	90

ÚVOD

Tématem diplomové práce je environmentální odpovědnost a zhodnocování odpadů. Jelikož je téma environmentální odpovědnosti a zhodnocování odpadů rozsáhlé, je bližší pozornost věnována pouze územím dvou obcí Bánov a Uherský Brod, na území České republiky.

Environmentální odpovědnost je zodpovědné jednání lidí. Takové jednání, které je co nejvíce pozitivní pro současný i budoucí stav prostředí, ve kterém žijeme. Otázkou ovšem je, jak se s odpady naloží. V současnosti se dostává do popředí otázka environmentální odpovědnosti, která má velký dopad na životní prostředí a kvalitu života lidí. Ochrana životního prostředí a jeho udržitelnost je jedním z největších výzev, kterým čelí celá společnost. Efektivní a odpovědné nakládání s odpady a následná minimalizace jejich vlivu na životní prostředí jsou klíčovými prvky zmiňovaného úsilí. Z avizovaného důvodu se diplomová práce zaměří na hodnocení stávajícího stavu daných procesů v konkrétních lokalitách, na formulaci návrhů a doporučení jejich zlepšení. Diplomová práce se zaměřuje na analýzu současného stavu nakládání s odpady ve zvolených lokalitách městě Uherský Brod a obci Bánov a zhodnocení, jakým způsobem jsou v těchto lokalitách naplňovány požadavky na environmentální odpovědnost.

Spolu s environmentální odpovědností je úzce spjata i environmentální výchova. Na problematiku na území našeho státu dříve nebyl kladen takový důraz, jaký je kladen dnes. V minulém století zákon o nakládání s odpady existoval, avšak nebyl dostatečně obsáhlý. Změna nastala v roce 1991, kdy byl uveřejněn první propracovaný zákon o odpadech, který vymezil problematiku odpadového hospodářství a konkrétně definoval pojmy související s tématem. Začaly se i prohlubovat znalosti dané problematiky a lidé získávali nové a potřebné informace o třídění odpadu.

Environmentální výchova je důležitou vzdělávací disciplínou, jelikož v současnosti se oproti minulému století množství objemu vzniklého odpadu ustavičně zvětšuje. Přibývá i odpadu nebezpečného ale i odpadu, který má potenciál pro opětovné využití nebo recyklaci. Z tohoto důvodu předkládaná diplomová práce cílí na efektivnější a odpovědnější nakládání s odpady u původců odpadu - občanů lokalit. Informace získané z diplomové práce mohou být nápomocny udržitelnějšímu a zdravějšímu prostředí. Důležité je porozumět problematice odpadů a novým možnostem jejich nakládání.

Odpadové hospodářství neboli nakládání či likvidace odpadů je činnost, která musí být prováděna, aby nedocházelo ke hromadění odpadu na nechtěných místech. Na základě platných zákonů a nařízení Evropské unie mají obce povinnost provozovat systém odpadové hospodářství na svém území. Zvolení správného systému nakládání s odpady nemusí být jednoduché. S dosažením správné efektivity obcím napomáhají firmy specializující se na svoz a nakládání s odpadem.

CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Hlavní cíl diplomové práce je vytvoření edukačního a informačního materiálu ke zlepšení třídění odpadu ve zvolených lokalitách. Cíl je naplněn zpracováním teoretické a praktické části s návrhovou kapitolou. Poskytnutím dat z použitých metod se může inspirovat příslušný městský a obecní úřad, a to prostřednictvím dotazníkového šetření, které obsahuje podmínky ze stran občanů. Poskytnutím materiálu a zmínění metody refuse, reduce, reuse and recycle se může změnit povědomí občanů ohledně popisované problematiky k lepšímu.

Cíl diplomové práce

Hlavním cílem diplomové práce je seznámit čtenáře s nakládáním odpadů a environmentální odpovědností ve třídění odpadu v daných lokalitách. Na základě provedené analýzy co nejobjektivněji zhodnotit a porovnat schopnost třídění odpadu.

Ke zpracování byla využita analýza, zhodnocení a porovnání sběru a třídění odpadu ve zmiňovaných lokalitách. K porovnání došlo v časovém horizontu pěti let, tedy od r. 2016 do roku 2021. Rok 2022 nebude v diplomové práci analyzován z důvodu zveřejnění údajů v termínu až po odevzdání diplomové práce.

Použité metody při zpracování

Pro zpracování diplomové práce jsou využity následující metody:

- *Analýza dokumentů* – V teoretické části práce se lze setkat s výsledky analýzy dokumentů za pomoci odborné literatury, platných právních předpisů a odborných článků v časopisech. Praktická část práce nabízí výsledky analýzy dokumentů spojenými se současným stavem odpadového hospodářství.
- *Analytické metody* – V praktické části je použita analýza, která odhalila silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby třídění odpadu ve vybraných lokalitách (numerická **SWOT**), analyzované ORP. Rovněž je vytvořen **Ishikawa diagram**. Diagram se zaměřuje na selhání reuse odpadu. Kontrolní seznam (**Checklist CLA**) cílí na selhání lidského faktoru spojeného s minimalizací selhání třídění odpadu.
- *Kvantitativní metoda* – Pro doplnění informací a ověření skutečného současného stavu nakládání s odpady je použito **dotazníkové šetření**, které zodpověděli obyvatelé vybraných lokalit.

- *Výzkumné otázky dotazníkového šetření:*
 1. Jaký je vztah mezi vzděláním obyvatel a úrovní třídění odpadu v daných lokalitách?
 2. Jaké jsou nejčastější druhy různých typů tříděných a recyklovaných odpadů? (např. plastů, skla, papíru, kovů atd.)
 3. Jaké jsou zkušenosti obyvatel s tříděním odpadu analyzovaných lokalit a jak dané zkušenosti ovlivňují jejich postoje k třídění odpadu?
- *Edukační a informační materiál* – V kapitole návrh opatření je zpracována **brožura**. Brožura je zaměřena na zlepšení třídění odpadu v analyzovaných lokalitách. Zároveň přináší nové pohledy na problematiku třídění odpadu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ENVIROMNMENTÁLNÍ ODPOVĚDNOST DOMÁCNOSTÍ

Pevným odpadem se rozumí nežádoucí a neúčinné pevné materiály jakožto důsledek působení člověka na planetě, a to především z obytných, průmyslových a komerčních aktivit lidské společnosti. Pevný odpad však často obsahuje škodlivé látky, které mohou být nebezpečné pro lidské zdraví a životní prostředí. Mezi nejzávažnější příklady odpadu, s nimiž si příroda lehce neporadí, jsou odpady obsahující baterie, barvy, plastové lahve na vodu, lahve na víno, žárovky, polyetylenové sáčky a mnoho dalších věcí, jež lidská populace používá denně. Zmiňované odpadní produkty jsou rozkládají velmi dlouhou dobu. Rozklad vede také k usazování chemikálií v nízké koncentraci do životního prostředí. Ze zmiňovaného důvodu se dnešní konzumní společnost nad tímto problémem musí zamyslet.

Historicky lidská populace tvořila méně odpadu i díky tomu, že nežila konzumním způsobem života a snažila se efektivně využít vše, co jí příroda nabízela. Situace se začala měnit s nástupem průmyslu a nových technologií do života lidí, který jim byl následně takto usnadňován. Důsledkem těchto okolností došlo ke zvýšení produkce odpadů ve společnosti. Momentálně odpad, který produkujeme nás (lidstvo) přežívá i o mnoho stovek až tisíců let, což nás (lidstvo) dostává do odpadové krize. Je alarmující, že e odpad, který vyprodukuje naše společnost postupně stává zátěží i pro následující generace. Právě z toho důvodu se příhodně nabízí myšlenka environmentální odpovědnosti každého jednoho z nás, což je důvod, proč se práce zaměřuje na jednotlivce a domácnosti zvolené lokality. Je nutné si uvědomit, že dnešní konzumní společnost naši planetu nadměrně zatěžuje a vyčerpává v podobě likvidace biodiverzity, těžby neobnovitelných přírodních zdrojů a neposlední řadě vybití rostlin a živočichů. (Vladyková, 2013)

O tom kolik a jakého odpadu vyprodukuje jedna domácnost a jaký má odpad vliv na naši společnost, rozhoduje hned několik faktorů. Mezi ně patří např. počet členů v domácnosti, velikost příbytku a okolního prostranství nebo finanční situace. (Chandra, 2016)

Vědecký článek OECD "Household Behaviour and the Environment" (2008) se zaměřuje na chování domácností v souvislosti s odpadem a jejich odpovědností vůči životnímu prostředí. Autoři článku zdůrazňují, že finanční příjem domácností může mít pozitivní nebo negativní vliv na odpovědnost vůči environmentu. Myšlenky můžeme chápat následovně: Mezi odpad, který chápeme jako pozitivní, se řadí zelené sklo, hliník, noviny

a celkově vyprodukovaný odpad. Naproti tomu negativní vliv na životní prostředí má textil, plasty, tráva a ostatní odpadky, mezi něž patří potravinový odpad, špína, popel, keramika a různé položky nevhodné pro jinou kategorii. (Household Behaviour and the Environment, 2008)

Kolektiv autorů doplňuje, že zařazení papíru k odpadu s pozitivním vlivem lze přičíst skutečnosti, že domácnosti s vyššími příjmy mají tendenci nakupovat více novin a mezi jejich odpadem se proto nachází větší množství novinového papíru, který by potenciálně mohl být recyklovaný. Bohaté domácnosti přispívají však také negativně, to a díky odpadu z textilu. Lze si to vysvětlit tím, že domácnosti s vyššími příjmy nemají tendenci likvidovat oblečení prostřednictvím charitativních institucí. Domácnosti s nižšími příjmy naproti tomu vyprodukuje více komunálního odpadu, a to zejména v důsledku toho, že její členové více potravin, protože členové domácností s vyššími příjmy mají tendenci jíst mimo domov častěji než členové nízkopříjmových domácností. (Chandra, 2016)

Věk tvůrce odpadu také ovlivňuje míru vyprodukovaného odpadu. Uvádí se, že mezi 18 a 65 věkem života, tedy v produktivním věku, jsme hlavními původci odpadu. V této věkové kategorii ale můžeme zásadním způsobem ovlivnit množství odpadu námi vyprodukovaného. (Household Behaviour and the Environment, 2008)

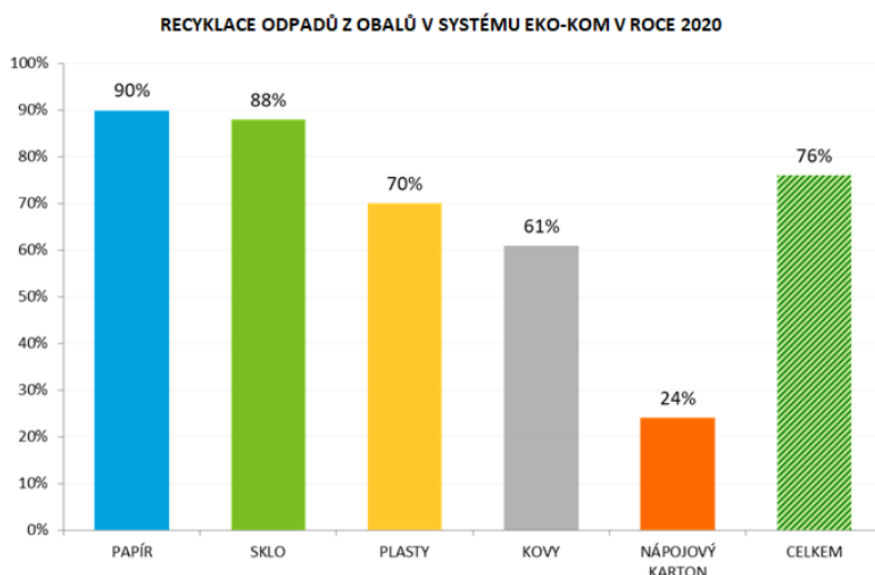
1.1 Třídění odpadu domácností

V naší zemi je procento třídění odpadu velmi vysoké, důkazem jsou nám i popelnice na tříděný odpad. Tak jako procento vytríděného odpadu je vysoký i počet lidí, kteří odpad třídí, což je až 73 % obyvatelstva. Na základě informace lze konstatovat, že Češi třídění odpadu berou již jako samozřejmost. (Výsledky zpětného odběru a využití obalových odpadů za rok 2020, 2021)

Je uváděno, že Češi v roce 2019, tedy před pandemií COVID-19, vyprodukovali 37 milionů tun odpadu. Data jsou zpracována každoročně ČSÚ, který podklady pro vypracování získává od obcí. O produkci odpadu za rok 2019 ČSÚ napsal: „Z celkového objemu odpadu představoval 1,5 mil. tun nebezpečný odpad. V roce 2019 se do České republiky také dovezlo 2,6 mil. tun odpadu, z toho 44 tis. tun nebezpečného, a vyvezlo 3,4 mil. tun. Produkce komunálního odpadu představovala v roce 2019 hodnotu 5,3 mil. tun, více než 71 % (3,8 mil. tun) přitom pochází z obcí. „Na jednoho obyvatele České republiky připadalo v roce 2019 v průměru 499 kg vyprodukovaného komunálního odpadu,“ říká Marie

Boušková, ředitelka odboru statistiky obchodu, dopravy, služeb, cestovního ruchu a životního prostředí ČSÚ. “ (Česko v roce 2019 vyprodukovalo 37 mil. tun odpadu, 2021)

Tříděným odpadem se v naší zemi zabývá společnost EKO-KOM, a.s., která vydala článek o stavu třídění odpadu z domácností za rok 2020, tedy již v době pandemie COVID-19. V článku je možné se dočíst, že Češi třídili stejně, možná i o něco lépe než v letech minulých. Stav jednotlivých vytríděných surovin nalezneme v následujícím grafu, který byl převzat od společnosti EKO-KOM, a.s. Na první pohled je zřejmé, že v roce 2020 bylo vytríděno 76 % odpadu z celkového dodaného objemu 1 227 tis. tun. Nejlépe vytríděnou surovinou je papír s 90% úspěšností vytrídění, nejhůře na tom byly obaly od kartonových nápojů pouze s 24% úspěšností.



Obrázek 1 *Recyklace odpadů z obalů v systému EKO-KOM v roce 2020*

Zdroj: Výsledky zpětného odběru a využití obalových odpadů za rok 2020, 2021

Společnost dodává, že většina odpadu z domácností se využije na druhotné zpracování: „Hmotnostně představují dvě třetiny všech vytríděných prodejních obalových odpadů odpady z kovu, papíru, skla a nápojových kartonů a míra jejich dotřídění pro mechanickou recyklaci se dlouhodobě pohybuje nad 96 %. V případě vytríděných spotřebitelských plastových obalů se celkové množství předané dále k mechanické recyklaci pohybovalo v loňském roce nad 40 % z množství předaného k dotřídění. Je to dáno tím, že obaly jsou absolutně dominantní složkou vyráběných druhotných surovin pro mechanickou recyklaci, jako jsou PET lahve, duté plasty, folie atd. Zbýlá část vytríděných plastových obalů byla zpracována na certifikované alternativní palivo, využita energeticky a jinak nevyužitelné

výměty jsou skládkovány.“ (Výsledky zpětného odběru a využití obalových odpadů za rok 2020, 2021)

Třídění a recyklace odpadu se jeví, jako jedno z nejznámějších a široké veřejnosti dostupných způsobů vypořádání se s odpadem.

Nicméně lepším způsobem vypořádání se s odpadem se ale ukazuje v minimalizaci vytváření odpadu. Baud, Post a Furedy (2004) poukazují na tuto skutečnost a přináší myšlenku, kdy chtěného cíle, minimalizovat produkci odpadů, by mělo být především úkolem národní vlády (a soukromého sektoru) za pomoci výroby a spotřebních postupů, které snižují vstupy materiálů a efektivnějšímu využívání. (Baud, Post a Furedy, 2004) Tedy aby se zvýšila pozitivní odpovědnost domácností je nutné informovat veřejnost a vytvářet příznivé prostředí metodou „shora“

V současné době se ve státech EU recykluje přibližně 47 % komunálního odpadu. Do roku 2025 je cíl stanoven na nejmenší podíl recyklátu 55 %. Cíl, který je zmíněn blíže vysvětluje a zároveň přináší informace o nakládání s recyklátem v sousední Slovenské republice následující obrázek.

2 VYMEZENÍ POJMU ODPADU, KOMUNÁLNÍHO A TŘÍDĚNÉHO ODPADU

Se vznikem věcí neodmyslitelně souvisí i vznik odpadu. Každý člověk a každá společnost produkuje odpad, který není dále potřebný a musí být zlikvidován. Daný proces trvá od nepaměti a s postupem času se množství odpadu zvyšuje. V současné době (rok 2023), kdy je společnost charakterizována konzumním stylem života a nadměrnou spotřebou, se množství vytvářeného odpadu stává ohromným a i přesto, že je část odpadu dále využita, společnost se stává zahlcenou odpadem. Fakt potvrzuje i následující úryvek z literatury: *„Množství odpadu roste, jak se zvyšuje naše životní úroveň. Ještě na počátku století bylo v komunálním odpadu nejvíc popela z kamen, proto taky dodnes říkáme nádobám na odpad „popelnice“. Jenže postupně roste množství spotřebního zboží a dalších předmětů, které používáme a „točíme „v domácnosti, a kamen ubývá. Dnes je komunální odpad tvořen hlavně obaly od potravin a spotřebního zboží. A množství odpadů, které vzniká v domácnostech, stále roste. U nás je to kolem 200 kilogramů za rok (2007) na obyvatele.“* (Šťastná, 2007, s. 6)

Naproti tomu další publikace Božek, Urban, Zemánek, 2003, popisuje situaci následovně: *„Suroviny se v procesu výroby navzájem směšují a převádí na výrobek. Protože stupeň účinnosti výrobních procesů je vždy nižší než jedna, vzniká v závislosti na úrovni vždy a techniky dané společnosti větší či menší množství odpadu, včetně emisí a odpadní energie... Také výrobek se po ukončení své životnosti stává odpadem. V procesu výroby a spotřeby tedy dochází k rozptylování původních surovin a energie, které v konečné fázi končí na haldách odpadů nebo unikají do prostředí jako nevyužitá energie“* I proto je důležité aby i laik-občan měl povědomí o základních pojmech v oblasti odpadů. Aby si lidé začali uvědomovat, že vytvořením a vyhozením odpadu, do určených nádob, proces nekončí nýbrž začíná.

Jak již bylo avizováno na začátku kapitoly, otázkou je *Co je to odpad?* Odpověď možno nalézt v mnoha publikacích například Kuraš, 2008 popisuje ve své publikaci příčinu vzniku odpadu následovně: *„Podle druhé termodynamické věty je každý samovolně probíhající proces spojen s růstem entropie. Prakticky to znamená, že nikdy nelze materiály ani energii stoprocentně využít bez vzniku vedlejších odpadních produktů. Entropie je mírnou samovolností systému přecházet z uspořádanějších (a pro člověka využitelných) stavů do pravděpodobnějších stavů méně uspořádaných (a pro člověka nevyužitelných).“*

Velmi obdobně se vyjadřuje i Božek ve své publikaci (2003) na str. 8, kdy ovšem zmiňuje první termodynamickou větu.

Snadno pochopitelnou definici odpadu navrhuje Šťastná, 2007, která porovnává pojem odpad s minulostí: *„Zbytky jídel a jejich přípravy, i vodu z nádobí spotřebovala domácí zvířata (nepoužívaly se saponáty na mytí nádobí). Prakticky všechno bylo z přírodních materiálů, takže jakmile se takový předmět stal „odpadem“, tj. nebyl už potřebný, zanedlouho někde v rohu dvora nebo v blízké strži shnil nebo se rozpadl.“*

Otázkou *Co je odpad?* se zabývá i spousta zahraniční literatury. V anglickém jazyce je hojně používaný termín „Solid waste“ tedy pevný odpad, kterým se rozumí: *„jakýkoli pytel odpadu, odpad, kal z čistírny odpadních vod, nebo zařízení na kontrolu znečištění ovzduší a další vyřazené materiály včetně pevných, kapalných, polotuhých nebo obsažených plynných materiálů, pocházejících z průmyslových, obchodní, důlní a zemědělské provozy a z komunitních aktivit.“* dále dle publikace lze pevný odpad rozdělit do tří kategorií a to: komunální, nebezpečný a biomedicínský neboli nemocniční odpad. (Nagar, September, 2018)

Přesnou definici z právního prostředí, co je to odpad, nabízí zákon č. 541/2020 Sb., *o odpadech*, §4 který odpad definuje následovně: *„Opad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Má se za to, že osoba má úmysl zbavit se movité věci, pokud tuto věc není možné používat k původnímu účelu. Dále Osoba má povinnost zbavit se movité věci, jestliže*

a) ji nepoužívá nebo ji není možné používat k původnímu účelu a tato věc současně ohrožuje životní prostředí,

b) byla vyřazena nebo stažena na základě jiného právního předpisu⁶⁾, nebo

c) vznikla při výrobě, jejímž prvotním cílem nebyla výroba nebo získání této věci, ale není vedlejším produktem podle § 8 odst. 1.“

Opad lze rozlišovat mnoha způsoby, jedním z nejběžnějších a nejčastěji používaných je dělení na směsný čili komunální a tříděný odpad. Dále odpad můžeme dělit na bezpečný a nebezpečný, recyklovatelný a nerecyklovatelný atd. Komunální a tříděný odpad bude rozebrán v následujících subkapitolách. Zatím bude pozornost věnována rozdělení odpadu podle zákona č. 541/2020 Sb., *o odpadech*, ve kterém se dočteme, že odpady lze dělit na kategorie a druhy.

Zákon č.541/2020 Sb., *o odpadech* kategoricky rozděluje odpady nebezpečné a ostatní. Odpady nebezpečné jsou takové, které už jen podle názvu mají jednu nebo více nebezpečných vlastností, např. výbušnost, hořlavost, oxidační schopnost, škodlivost pro zdraví, infekčnost nebo toxicitu, naproti tomu stojí tzv. odpady ostatní, které žádnou z nebezpečných vlastností nevykazují.

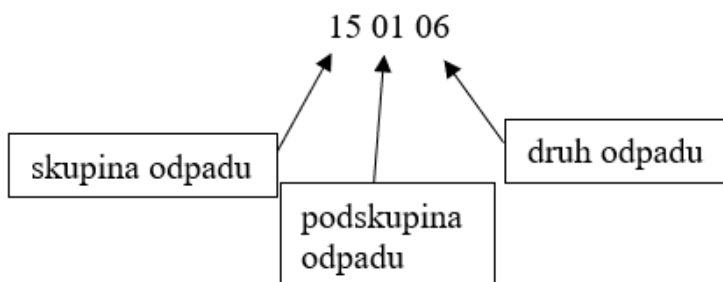
				
GHS01 - výbušné látky	GHS02 - hořlavé látky	GHS03 - oxidační látky	GHS04 - plyny pod tlakem	GHS05 - korozivní a žravé látky
				
GHS06 - toxické látky	GHS07 - dráždivé látky	GHS08 - látky nebezpečné pro zdraví	GHS09 - látky nebezpečné pro životní prostředí	GHS10 - látky s neznámými vlastnostmi

Obrázek 2 Klasifikace Globálně harmonizovaný systém

Zdroj: United Nations Economic Commission for Europe, 2022

Dělení podle druhu znamená, že odpad je začleňován podle daného Katalogu odpadů. Katalog byl dříve definován vyhláškou č. 381/2001 Sb. v pozdějším znění 93/2016 Sb. Vyhlášky byly zrušeny k 01. 01. 2021. Nyní používáme vyhlášku č. 8/2021 Sb., ve které nalezneme příručku – klíč k začleňování odpadu. Odpad je charakterizován šestimístným kódem, které určuje druh materiálu ale i odvětví, ve kterém byl odpad vyprodukován. (Malečková a Šimek, 2014, s. 18)

Kód odpadu **Směsných obalů**, jeho příklad, vypadá následovně:



Obrázek 3 Příklad druhu odpadu Směsných obalů

Zdroj: vlastní zpracování, 2023

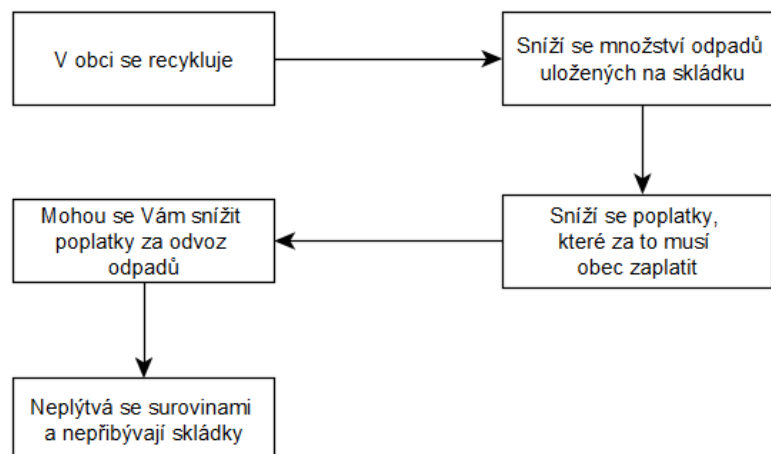
Na příkladu si lze všimnout, že při určování se jedná o šestimístní složený kód podle klíče vyhlášky č. 8/2021. Zde konkrétně se jedná o kód Směsných obalů. V případě, že se jedná o nebezpečný odpad potom se uvádí symbol „*“ a to nad posledním dvojčíslím. Malečková a Šimek (2014) v případech, kdy nelze jednoznačně odpad zařadit podle klíče katalogu odpadů uvádí, že je nutné zařadit odpad MŽP na návrh obecního úřadu dané ORP.

2.1 Komunální odpad

Komunálním odpadem je rozuměno, jakoukoliv směsí odpadů, blíže nspecifikovaných, která vzniká na území obce. Zahrnuje odpad jak z domácností, podniků, nebo právě odpad z běžného chodu obce. Z popisovaného vyplývá, že komunální odpad je odpadem nijak netříděným, čili se v něm mohou vyskytovat také nebezpečné látky. To vede k názoru, že takovýto odpad se využíval velmi krátce a rozkládá se příliš dlouho. (Šťastná, 2007)

Komunálním odpadem se zabývá i zákon č. 541/2020 Sb., *o odpadech*: „komunální odpad vznikající na území obce při činnosti právnických a podnikajících fyzických osob, které se do obecního systému na základě písemné smlouvy zapojí; v takovém případě musí obec obecně závaznou vyhláškou, kterou nastaví obecní systém, stanovit alespoň druhy odpadu, které může právnická nebo podnikající fyzická osoba předávat do obecního systému, způsob určení výše úhrady za zapojení do obecního systému a způsob jejího výběru“

V porovnání komunální odpad také popisuje Šťastná, 2007: „Komunální odpad- veškerý odpad na území obce při činnosti fyzických osob, pro kterou nejsou právními předpisy stanovena zvláštní pravidla nebo omezení (domovní odpad), s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Komunální odpad je také odpad vznikající při čištění veřejných komunikací a prostranství a při údržbě veřejné zeleně včetně hřbitovů.“ její popis je téměř identický s popisem ze zákona, tudíž autorka čerpala ze zmiňovaného zdroje. Dále autorka věnuje ve svém díle celou kapitolu tématu komunálního odpadu, a jelikož je celá její práce pojata jako příručka pro běžného uživatele, nabádá tedy k větší obezřetnosti a většímu důrazu na třídění odpadu, i toho komunálního. Uvádí, že většina odpadu pochází ze čtyř zdrojů, a to z energetiky, ze stavebnictví, z průmyslu a ze zemědělství. Zmiňuje, že stát pomocí legislativy nutí průmysl k nižší produkci odpadu pomocí zvyšujících se poplatků. Dále svou pozornost věnuje důvodům recyklovatelnosti komunálního odpadu, který dle jejího názoru má smysl.



Obrázek 4 Vývojový diagram odpadu

Zdroj: upraveno dle Šťastná, 2007 Proč recyklovat komunální odpad? s. 89.

Autorka na základě svých poznatků dospěla k názoru, že lze z komunálního odpadu vytrítit skoro až 50 %, ale skutečnost odpovídá pouze 10–15 %. Dodává, že i přes toto číslo si Česká republika vede dobře. Zjištěný poznatek na základě poznatků a zkušenosti autorky práce platí stále (2023). (Šťastná, 2007, s. 87-89)

Komunální odpad mohou občané odložit do k tomu určených nádob – popelnic či kontejnerů a jejich označení je buďto podle nápisu „Směsný komunální odpad“ anebo černá barva nádoby, bez popisu. Varianta je v dnešní době (2023) častější formou označení a dříve mohly být popisované nádoby kovové.

2.2 Tříděný odpad

Tříděný odpad neboli tříděný sběr je: „sběr odpadů zavedený v obcích, při němž občané odkládají jednotlivé složky komunálního odpadu (papír, plasty, sklo) do barevných kontejnerů nebo pytlů. Tříděný sběr umožňuje další využití těchto složek. Velkoobjemové kontejnery – kontejnery na objemný odpad, které obec může přistavovat několikrát ročně na určená místa v obci. Jedná se o kontejnery o objemu 5-30 m³.“ (Šťastná, 2007, s. 117).

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech sice přesně nedefinuje, co lze chápat jako tříděný odpad, ale v § 11 se můžeme dočíst, co do tříděného odpadu spadá: „tříděný odpad z domácností, zejména papír a lepenka, sklo, kovy, plasty, biologický odpad, dřevo, textil, obaly, odpadní elektrická a elektronická zařízení, odpadní baterie a akumulátory, a objemný odpad, zejména matrace a nábytek, a dále směsný odpad a tříděný odpad z jiných zdrojů, pokud je co do povahy a složení podobný odpadu z domácností.“

Třídění odpadu je jednou z nejvíce důležitých činností dnešní doby. Jak již bylo zmíněno, odpadu velmi rychle přibývá a lidé musí na zmiňovanou skutečnost reagovat. Jednou z nejjednodušších a nezákladnějších věcí je začít odpad třídít. Začít by se mělo již přímo v samotné domácnosti, kdy se okamžitým vytríděním ušetří čas a při vynesení se odpad jen vyhodí do specifické nádoby-popelnice či kontejneru. Díky postupu dochází k důslednějšímu třídění, navíc nedochází k znečištění vytríděného odpadu. K lepší organizaci třídění slouží rozdělení nádob dle barvy na:

- nádoby určené pro sběr papíru (modré);
- nádoby určené pro sběr plastu (žluté);
- nádoby určené pro sběr barevného nebo tmavého skla (zelené);
- nádoby určené pro sběr čirého skla (bílé);
- nádoby určené pro sběr oleje, elektrického odpadu, kovu či nebezpečných látek (červené se specifickým označením);
- nádoby určené pro sběr nápojových kartonů (oranžové);
- nádoby určené pro sběr organického odpadu (hnědé);
- na textilní odpad jsou vyčleněny speciálně označené kontejnery.

Fotografie lze naléznout v přílohách, viz Příloha I.

Nádoby na odpad se často nacházejí v blízkosti obydlí, a to především poblíž panelových či činžovních domů. Pokud občan žije v domě rodinném, má možnost odpad vytrídít do speciálně určených pytlů a ty jsou následně svezeny v daných intervalech. V případě rozměrného odpadu, jako je např. starý nábytek, větší kuchyňské elektro spotřebiče ale i odpad ze zahrady, je možno využít sběrných dvorů, které jsou spravovány příslušnou obcí. *„Klíčovým parametrem, který ovlivňuje motivaci občanů k třídění odpadů, je zejména dostatek barevných kontejnerů a z toho plynoucí přijatelná docházková vzdálenost k nim. Česká republika disponuje jednou z nejkvalitnějších sběrných sítí v Evropě. S tříděným odpadem to obvykle mají jen pár kroků, protože průměrná docházková vzdálenost se stále zkracuje – aktuálně je 90 metrů.“* (Výsledky zpětného odběru a využití obalových odpadů za rok 2020, 2021)

Samotný proces třídění odpadů nám popisuje Šťastná, 2007 na s. 116: *„postup, který se z jinak bezcenného materiálu získávají druhotné suroviny. Třídění odpadů začíná*

již v domácnostech a dokončuje se na dotřídňovacích linkách, kde se z vyříděných odpadů vyrábějí druhotné suroviny dané kvality.“

Tříděním odpadu se získávají vyříděné suroviny, s nimiž lze dále nakládat – pracovat. Druhotný proces se nazývá recyklace. Recyklací odpadu společnost získá novou možnost využití předmětu či suroviny, tím se částečně zamezí hromadění odpadu a také se ušetří surovina, kterou by bylo potřebné znovu získat pro výrobu. Recyklaci odpadu vysvětluje Božek, Urban a Zemánek, (2003) ve své publikaci následovně: *“ Recyklací odpadu (z anglického slova recycling= vracení zpět do výrobního procesu) se přitom rozumí opětovné využívání výrobních zpracovatelských a spotřebních odpadů látek a energií jako zdrojů druhotných surovin v původní nebo nepozměněné formě, a to bez ohledu na místo nebo čas vzniku odpadu a jeho využití. Obvykle tvoří část nebo je rovna celkovému využití odpadu. Recyklace odpadů je jednou z cest vedoucích k řešení surovinového problému, k úspoře materiálů a energií a zároveň k ochraně životního prostředí, tzn. k postupnému sblížení zájmů „tří E“ totiž ekonomie, energetiky a environmentalistiky.“*

V roce 2023 již běžně dochází k recyklaci jakéhokoliv materiálu. Obyčejný spotřebitel si tohoto jevu může lehce všimnout u produktů, které jsou mu nabízeny prostřednictvím obchodníků. Zcela běžně se lze setkat s recyklovaným nebo upcyklovaným materiálem (dříve tříděným odpadem) např. u oblečení či spotřebního zboží. V potravinových řetězcích je možno zakoupit potraviny „druhé“ jakosti, touto cestou se obchodníci snaží zamezit plýtvání a snížit ztrátovost. Ovšem není ani výjimkou, že obchodníci jev využívají z části jako marketingový tahák na spotřebitele. Z daného důvodu je důležité si na takovéto nabízené produkty dát pozor. Mnohdy obchodníci zahrnují recyklovaný materiál do svých produktů pouze proto, že je do toho kroku tlačí legislativa a prostředky spojené s ekonomickými náklady. (Chandra, 2016)

Božek, Urban a Zemánek dodávají, že je důležité se zamyslet nad recyklačním potenciálem, tedy nad množstvím odpadů, které je způsobilé k opětovnému či dalšímu využití. Příslušné podmínky musí obchodníci prvně zvážit, aby zbytečně nedocházelo k zvyšování rizika limitu recyklace, čímž se rozumí např. ekonomická stránka věci, technologické možnosti, schopnost recyklace, dostatečně uspokojivá nabídka recyklovaných materiálů, životnost materiálu a ochota spotřebitele recyklované věci koupit. Navíc význam recyklace nelze přeceňovat, a pouze spoléhat na recyklaci k zastavení problému s odpady. (Božek, Urban a Zemánek, 2003, s. 12)

3 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ ZVOLENÝCH LOKALIT V LEGISLATIVĚ

Nejnovejší české legislativy, zákona č. 541/2020 Sb., *o odpadech*, je odpadové hospodářství popisováno v §3 následovně: „*Odpadovým hospodářstvím se rozumí činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadu, na nakládání s odpadem, na následnou péči o místo, kde je odpad trvale uložen, zprostředkování nakládání s odpady a kontrola těchto činností.*“. Zákon dále zmiňuje hierarchické členění odpadového hospodářství dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., *Katalog odpadů*.

Zákon č. 541/2020 Sb., *o odpadech*, dále definuje, co je to odpad, jak se odpadu zbavit, kdo je původce odpadu, zařazení odpadu a také definuje nebezpečný odpad a ostatní odpady. Značná pozornost v zákonu je věnována nakládání s odpady, kdy § 13 až § 93 věnují problematice. Zákon zmiňuje, že každý je povinen nakládat s odpadem pouze stanoveným způsobem dle zákona, nesmí docházet ani k poškozování lidského zdraví či životního prostředí, nesmějí být překračovány limity, odpad se smí skladovat jen na předem určených místech, nesmí docházet k zcizení a znehodnocování odpadu a také je osoba povinna odpad, který není schopna zlikvidovat sama předat příslušné třetí straně.

V zákoně můžeme také nalézt pokyny pro provozovatele zařízení nakládajícího s odpady. V § 20 je věnována pozornost školnímu sběru. Principy a možnosti jeho fungování byly ověřeny v reálné praxi na ZŠ Vlčnov díky pracovnímu závazku.

Nedílnou součástí zákona č. 541/2020 Sb., *o odpadech*, jsou i úseky zmiňující evidenci a ohlašování odpadu, díky zmiňované části zákona mohl být sepsán plán odpadového hospodářství, který zpracovává ministerstvo spolu s příslušnými orgány. Plán je aplikuje na celou Českou republiku a potom jednotlivě pro kraje státu. Základním dokumentem je směrnice 2008/98/ES Evropské unie, která je pro naši republiku závazná (Kizlink, 2014) Plán odpadového hospodářství Zlínského kraje bude zmíněn v následující kapitole. Výši poplatků za odpad a s nimi spojenými náklady se věnuje část V. zákona o odpadech v § 103 až § 110. Přičemž sazbu a výši poplatku za odpad si určuje každá správní jednotka sama.

Přestupky spojené s odpadovým hospodářství definuje část VI., vymezuje, co je přestupek, jaké sankce a postihy hrozí pachateli, které vybírá správní orgán není-li tomu určeno jinak. V diplomové práci je zmíněno, v souvislosti s přestupky, vytváření tzv. „černých skládek“.

Česká republika stejně tak jako sousta vyspělých státu postupuje dle plánů. Zmiňované problematiky nakládání s odpadem se týká Plán odpadového hospodářství České republiky.

Plán se zpracovává s výhledem na 10 let, momentálně na našem území platí plán pro období 2015-2024 s výhledem do roku 2035. Plán je tedy potom chápán jako nástroj pro management odpadového hospodářství a nakládání s dopadem, který vede k vybudování dlouhodobé strategie. Příslušný dokument je musí být zpracováván na základě směrnice Parlamentu a Rady Evropské unie o odpadech 2008/98/ES. Plán vypracovává Ministerstvo životního prostředí.

Ministerstvo vytyčilo čtyři strategické cíle pro Plán Odpadového Hospodářství (dále jen POH):

1. *„Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů.*
2. *Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.*
3. *Udržitelný rozvoj společnosti a přechod k cirkulární ekonomice.*
4. *Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů.“*

(Ministerstvo životního prostředí, 2014)

Můžeme si povšimnout, že stanovené cíle jsou velmi úzce provázány s myšlenou udržitelného rozvoje a cílem Evropské unie, o co největší možné snižování vzniku odpadů korespondující s nařízením snížení skládkování odpadů na 10 % do roku 2030.

Celý Plán odpadového hospodářství v plném znění a příslušnými dokumenty můžeme nalézt na webových stránkách Ministerstva životního prostředí.

Stejně tak jako existuje POH pro celé území republiky, je povinností kraje vypracovat totožný dokument pro příslušný kraj, s tím rozdílem, že zmiňovaný dokument se vztahuje již konkrétně k problematice OH kraje. Diplomová práce svou pozornost směřuje na obce ležící ve Zlínském kraji. Tuto povinnost jim ukládá zákon 541/2020 Sb., *o odpadech*, jako povinnost obcí a kraje s nakládání s odpadem. POH pro Zlínský kraj je pracován pro období 2016-2025.

3.1.1 Původci odpadů

Lidé, kteří se odpadů zbavují jsou potom tedy původci odpadu. Ve smyslu §4 zákona 541/2020 Sb., *o odpadech* je původce odpadu definován jako:

„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.

V případě, že odpad vzniká při činnosti více osob nebo při činnosti prováděné na základě smlouvy pro vlastníka věci, ze které se stane odpad, je původcem odpadu osoba, která fyzicky provádí činnost, při které odpad vzniká. Původcem odpadu je jiná osoba podle věty první, pokud tak vyplývá z písemné smlouvy uzavřené mezi těmito osobami. Původce odpadu podle věty první nebo druhé se stává vlastníkem vzniklého odpadu nejpozději v okamžiku jeho vzniku. V případě komunálních odpadů a odpadů z obalů, s výjimkou odpadů z domácností, je původcem těchto odpadů vlastník nemovité věci, kde vznikají, pokud tak vyplývá z písemné smlouvy s osobou, která by byla původcem odpadu podle odstavce 1, a nejpozději v okamžiku vzniku odpadu se stává vlastníkem odpadu.“

3.2 Odpadové hospodářství zvolených oblastí

Obec Uherský Brod (dále jen UB), jakož to i vrchní správa ORP Uherský Brod, má propracovaný systém odpadového hospodářství. Informace lze nalézt ve vyhláškách města, které jsou dostupné na webových stránkách města. Obecně závazné vyhláška týkající se odpadového hospodářství, je velmi aktuální. Byla vypracována v roce 2021 a její platnost potrvá až do roku 2032. Vyhláška se řídí platnými legislativami státu a především nařízeními zákona č. 541/2020 Sb., *o odpadech* a zákonem 129/2000 Sb., *o krajích*. Plné znění POH ZK opět nalezneme na webových stránkách kraje. (Zlínský kraj, 2016)

Nejdůležitější činností odpadového hospodářství je nakládání s odpadu, které spočívá ve shromažďování, soustředění, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využití a odstraňování. (Kizlink, 2014)

Čtenář je ve vyhlášce č. 4/2021, *o stanovení obecního systému odpadového hospodářství*, vyrozuměn, jaké jsou jeho povinnosti v problematice nakládání s odpadem. Město ukládá svým obyvatelům za povinnost zřídít druhy odpadu: biologický odpad rostlinného původu, papír, plast, sklo, kovy, nebezpečné odpady, objemný odpad, dřevo, rostlinné a živočišné jedlé oleje a tuky, textil, nápojové kartony, hliníkové obaly, biologické odpady z kuchyní a stravoven, směsný komunální odpad. Nicméně kontejnery nebo popelnice na hliníkové obaly ve městě chybí, a tak mají občané jedinou možnost pro odevzdání tohoto

typu odpadu, což jsou sběrné dvory. Město v současné době zavedlo pilotní program na sběr biologického odpadu z kuchyní domácností.

Obyvatelé jsou v rámci vyhlášky seznámeni s tím, co přesně patří do jaké sběrné popelnice či kontejneru. Jejich rozdělení je opět standardně řešeno barvami příslušného druhu odpadu. Dále se občané pomocí vyhlášky dozvídají, jak a kde se tohoto odpadu mohou zbavit popřípadě jak s odpadem dále nakládat. (Uherský Brod, 2021)

Velmi podobně je tomu tak v obci Bánov, kde jsou na komunální dopad vyhrazeny malé (s obsahem 110 l / 1 až 4 osoby) a velké (s obsahem 240 l / 5 a více osob) popelnice. Obec nabízí také další pronájem malé popelnice, služba je zpoplatněna.

V porovnání s Uherským Brodem obec Bánov využívá odlišné strategie sběru tříděného odpadu. Obyvatelům na popisovaný typ odpadu slouží průhledné, ve městě Uherský Brod barevné, pytle se specifickým vlastním kódem. Takto označené pytle jsou pravidelně sváženy ve stanovených intervalech, které jsou přehledně vypsány na webových stránkách obce. (POPLATKY ZA ODPAD 2023, © 2018)

3.2.1 Poplatek spojený s odpadovým hospodářstvím

Odpadové hospodářství, stejně jako i jiné služby, jsou spojeny s poplatky, které slouží k jeho financování. Příslušná obec má právo a povinnost dle zákona č. 541/2020 Sb., *o odpadech*, vybírat roční poplatek od svých občanů. Město Uherský Brod vydalo obecně závaznou vyhlášku č. 5/2021, *o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství*, ve které stanovuje sazbu výši poplatku na 660 Kč /fyzická osoba/období. Popisované informace se řídí dle zákona č. 565/1990 Sb., *o místních poplatcích*. (Uherský Brod, 2021)

Naproti tomu poplatek spojený s odpadovým hospodářstvím na rok 2023, jeho sazba, v obci Bánov liší a to o 140 Kč / fyzická osoba/období, tedy 800 Kč. (POPLATKY ZA ODPAD 2023, © 2018)

3.3 Sklárky odpadu Obce s rozšířenou působností Uherský Brod

Detailní popis a rozbor sklárky odpadu je v práci popisován z důvodu, že popisované ORP přistupuje ke skládkování odpadu. Sklárku odpadu můžeme definovat jako místo či prostor, který slouží k trvalému uložení či uskladnění odpadu. Současně zákon říká o skládkách odpadu následující: „*Je to technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země*“ (Česko, 2020)

Velmi podobnou definicí se připojuje i autor Kuraš, 2008, který vysvětluje, že skládka odpadu je potom pojem pro označení místa, lokality či území, na kterém odpad končí. Zde je odpad uložen, přechováván a spravován. Skládkou odpadu se rozumí stavební objekt, který je technologicky uzpůsoben tak, aby odpad v ní přijaté a uložené neměly negativní vliv na podzemní a povrchní vody, horninové prostředí a ovzduší.

Jak zmiňuje Šťastná, 2007 ve své publikaci, před rokem 1990 sloužil jako skládka jakýkoliv „vhodný“ prostor, především tedy staré lomy nebo rokle. Na začátku let devadesátých byly všechny lokality zkontrolovány, aby nedocházelo k poškozování zdraví lidí, životního prostředí nebo života zvířat. Moderní skládky, které jsou v dnešní době (2023) na území našeho státu provozovány mají předepsány pravidla pro jejich chod a pro minimalizaci škod. K tomu je zapotřebí splnit tři základní podmínky:

- umístění skládky
- těsnění skládky
- odplynění skládky

Přesné podmínky nalezneme v ČSN 83 8030 (Kuraš, 2008)

Na skládce odpadu dochází především tedy ke skládkování odpadu. Blíže se ke zmíněnému procesu vyjadřuje Kuraš, 2008, s. 82: „*Skládkování odpadu je způsob odstraňování odpadů, při kterém jsou odpady zaváženy plánovaně na skládku, hutněny, pravidelně překrývány inertním materiálem.*“ Jak autor dodává skládkování odpadu je nejméně žádoucí formou odstraňování odpadu.

Skládky můžeme dělit podle technického zabezpečení do tří skupin dříve podle vyhlášek č. 294/2005 Sb. a č. 383/2001 Sb., které zrušil zákon č. 541/2020 Sb.:

- interní odpad, označován jako S-OI,
- ostatní odpad, označován jako S-OO se svými podskupinami (S-OO1, S-OO2 a S-OO3),
- nebezpečný odpad, označován jako S-NO.

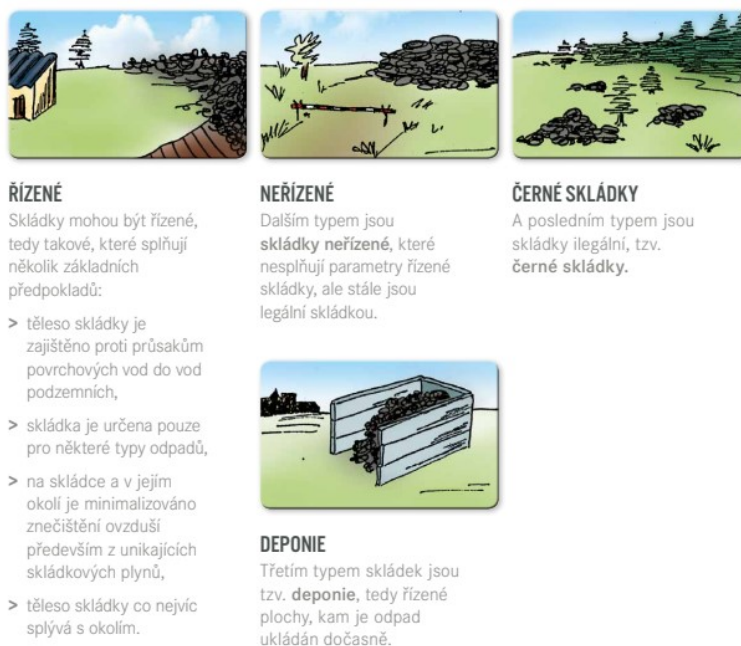
Při skupinách S-IO a S-NO se autoři Šťastná, 2007 a Kuraš, 2008 shodují, že u těchto typů skládek odpadů dochází k velké obezřetnosti kvůli vlivu na životní prostředí a jejich zabezpečení pomocí nejnovějších technologií, např. monitorovacími prvky. Kuraš upozorňuje na největší hrozící nebezpečí těchto skládek, a to je kontaminace vod. Lze tedy konstatovat, že Česká republika má velmi dobře zpracovaný program

na zabezpečení skládek, a to tak, aby nedocházelo k poškozování zdraví lidí, životního prostředí či života zvířat.

Takto patřičně určená a označená místa musí spravovat zvolený provozovatel, který dohlíží na to, aby vše výše zmíněné bylo dodrženo. Ukládání odpadu je možné na skládkách buď řízeně, nebo neřízeně. K zvláště závažnému trestnému činu se přisuzuje založení a provozování černé skládky. Černé skládky odpadu popisuje Kizlink (2014) následovně: „Černé skládky vznikají na území obcí, především na jejich okrajích nebo poblíž lesů. Černou skládkou se rozumí, jakýkoliv odpad, který je uložen na prostoru, kam nepatří. Pro skladování odpadu je nutné mít územní rozhodnutí a stavební povolení nebo alespoň ohlášení. Ve velké míře se jedná o přešupek proti stavebnímu zákonu 186/2006 Sb.“

Detailní popis těchto forem vysvětluje, viz Obrázek 5 *Dělení skládek podle*

Zdroj: Skládkování a likvidace odpadů, 2014.



Obrázek 5 *Dělení skládek podle*

Zdroj: Skládkování a likvidace odpadů, 2014

Prvním základním pravidlem při výstavbě skládky je její lokace. Umístění skládky rozlišujeme:

- podúrovňové,
- nadúrovňové,
- kombinované,
- podzemní.

Podúrovňové skládky se nacházejí v otevřených terénních prohlubních, ty jsou postupně zasypávány až na úroveň terénu. Nadúrovňové skládky jsou postaveny na úrovni terénu a odpad se uskladňuje směrem nahoru. Kombinované skládky jsou vybudovány pod úroveň terénu, tedy v terénních prohlubních a jejich obsah přesahuje úroveň terénu. Netradičním typem jsou skládky podzemní. K tomuto typu skládky je využito přírodní či uměle vytvořené dutiny pod terénem. (Kubal, Burkhard a Březina, 2002)

3.3.1 Provozovatel skládky odpadu

Odstranění odpadu na těchto patřičně stanovených místech zodpovídá provozovatel skládky. V případě ORP Uherský Brod se jedná o firmu Rumpold, která se podílí i na samotném svozu odpadu. Prostor skládky odpadu musí být zabezpečený, odpad musí být likvidován pouze na vybraných místech skládky a je nutné dodržovat s popisovanou problematikou stanovené technické podmínky, které zajišťují ochranu životního prostředí. (Česko, 2020)

Skládku odpadu provozovatel musí provozovat minimálně ve třech fázích, které stanovuje zákon č. 541/2020, *o odpadech*. V první fázi se provádí odstranění odpadu jeho řízeným uložením na úrovni terénu nebo pod úroveň terénu. Ve druhé fázi se provádí uzavírání a rekultivace, přičemž se jedná o souhrn zásahů, při kterých dochází k obnově přírodního prostředí. K činnosti může být dále využíván odpad, které zajistí, že nedojde k ohrožení životního prostředí či zdraví lidí. Ve mnoha případech se jedná jak o komunální odpad, tak i o tříděný odpad v podobě organického odpadu – bio, nebo již nerecyklovatelného například papíru. Poslední fáze cyklu skládky se zaměřuje na péči o skládku, jedná se o práce typu zasypávání, oprava a následná péče o rekultivované místa skládky. Dle zákona o odpadech je doba trvání skládky stanovována příslušným krajským úřadem, přičemž doba se musí zachovávat alespoň po dobu 30 let od začátku rekultivace skládky.

Skládku odpadu ORP Uherský Brod „Prakšická“ můžeme nalézt v blízkosti města UB, konkrétně v severní části města, směrem na obec Prakšice a město Zlín.

V zákoně též nalezneme možnosti využití a odstranění odpadů. Podobě je ve své publikaci popisuje Kuraš, 2008:

- recyklace,
- tepelné způsoby (spalování),
- biologické způsoby,

- fyzikálně chemické způsoby,
- skládkování.

Skládkování je pro vypracování práce stěžejním pojmem a bude dále podrobněji rozebrán v následujících kapitolách.

3.3.2 Zabezpečení skládky odpadů

Jednou z nejčastější a nejdůležitější otázek, které se týkají zabezpečení skládek odpadů je: jakým způsobem dochází k zabezpečování skládek odpadu? Na položenou otázku můžeme nalézt odpověď částečně v již zmiňovaných publikacích. Nicméně Česká republika má již zpracovaný dokument – Normu ČSN 83 8030 aktuální verze z roku 2018, která se přímo nazývá: *Skládkování odpadů – Základní podmínky pro navrhování, výstavbu a provoz skládek*. Jak již název napovídá, norma se věnuje problematice odpadového hospodářství.

K souvisejícím předpisům, ze kterých i norma vychází jsou např.:

- Směrnice Rady 1999/31/ES, o skládkách odpadů,
- Směrnice evropského parlamentu a rady č. 98/2008, o odpadech,
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví,
- Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech,
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách,
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

(ČSN 83 8030, 2018)

V normě se dozvídáme, jak má skládka vypadat. Zřizovatel skládky musí dbát na dodržování především těchto parametrů:

- umístění,
- kapacita,
- dostupnost (infrastruktura),
- tvar,
- začlenění do krajiny po ukončení provozu,
- náklady,
- sedání skládky,

- maximální odolnost,
- volba materiálu těsnících vrstev (ochrana spodních vod),
- doba provozu.

Odpady: UZAVÍRÁNÍ A REKULTIVACE. Profi press.

Parametry, dle normy ČSN 83 8030 hrají velmi důležitou roli při stavbě, ale následně i během provozu skládky. Jak zmiňuje web ministerstva zemědělství: *„Na skládky odpadů se odpady ukládají tak, aby nemohlo dojít k nežádoucí vzájemné reakci za vzniku škodlivých látek, narušení těsnosti, k nežádoucím deformacím nebo k narušení stability a konstrukce skládky.“* (Technické požadavky na skládky a podmínky jejich provozu, 2005).

Při umístění neboli lokaci skládky se investor musí zaměřit na začlenění skládky do krajiny, zajištění stability podloží tzv. závěrných svahů. Nedílnou součástí zajištění podloží je také to, že nesmí docházet k mechanickému poškození či erozi. Periodikum Odpady ve svém článku popisuje technické parametry a jejich úskalí na skládku následovně: *„Zejména v rovinném území bývá zvykem přizpůsobit konečnou úroveň skládky okolnímu terénu, i když nadvýšení je mnohdy žádoucí jak z hlediska krajiny, tak pro územní plán. Vyšší kapacita skládky, prakticky bez nároků na investice, je přitom samozřejmým přínosem. Naopak v rovinném terénu je při větších rozlohách skládek podceňován konečný sklon nepropustné uzavírací vrstvy, který by neměl být po dokončení sedání menší než 3 %, aby byl vždy zajištěn odtok srážkové vody. Sedání tělesa skládky může dosahovat v závislosti na jeho hutnění a časovém rozložení skládkování až 10% původní výšky, což zejména u údolních skládek může konečný povrch tělesa podstatně změnit.“*

K popsanému dodává (Životní prostředí, 2002) následující rozdělení skládek odpadu: *„Z hlediska stavebního provedení lze na základě zajištění těsnění skládky rozlišovat skládky netěsněné a skládky těsněné přírodním materiálem (nejčastěji jílem a bentonitem) nebo syntetickým materiálem (např. folie z PVC nebo polyethylenu) či jejich kombinací. „*

Rozhodujícími faktory při určování vhodného místa pro skládku jsou např. geologické a hydrologické podmínky místa, podmínky rekreace, podmínky lesního hospodářství, podmínky zemědělské výroby a podmínky ochrany inženýrských sítí (určitá vzdálenost od komunikací, zpravidla doporučena alespoň na 25-100 m; energetické sítě – elektrorozvodná zařízení, plynovody, produktovody, ropovod) (Životní prostředí, 2002)

Nesmí docházet k nečištění podzemních i povrchových vod při budování skládky, jak již zmiňoval Kuraš, 2008 tak i periodiku Odpady přikládá skutečnosti velkou váhu. Popisuje ji následovně: „*Nejbezpečnější ochranou je dostatečně mocná vrstva rekultivační zeminy, čelně rozprostíraná, případně mírně zhutněná. Je třeba si ale uvědomit, že mocnost této vrstvy, zejména na svazích, může s postupem času poměrně výrazně klesat vlivem plošné eroze a míra zranitelnosti fóliového těsnění potom závisí pouze na kvalitě ochranné geotextilie.*“ Volba těsnících materiálů přímo závisí na místních podmínkách, vhodnými materiály potom jsou zmiňovaná zemina nebo např. spraše, jíly a horniny.

K použití folií dochází v okamžiku, kdy jsou průzkumy u konce a nenašly se žádné vhodné výše zmíněné těsnící materiály. (*Odpady*) K parametrům folie se nutně si uvědomit následující: „*Vzhledem k nebezpečí průniku skládkových vod do okolního prostředí musí být skládka skupiny S-OO a S-NO odpovídajícím způsobem těsněny. Tato technická bariéra je většinou kombinovaná. První vrstvu od základové spáry tvoří většinou minerální těsnění s koeficientem filtrace menším než $1 \cdot 10^{-9}$ m.s-1. Druhou vrstvu tvoří folie z vysoko hustotního polyethylenu (PEHD) minimální tloušťky 1,5 mm, která se na dně používá oboustranně hladká a na svazích z důvodu odstranění smykových ploch zdrsňená. Folie se proti proražení odpadem chrání netkanou textilií a vrstvou pneumatik prosypávaných vhodným jemnozrnným materiálem.*“ (Životní prostředí, 2002)



Obrázek 6 Ochranná vrstva pneumatiky při výstavbě skládky odpadu

Zdroj: Životní prostředí, 2002

Neopominutelným parametrem je životnost skládky neboli doba provozu skládky, kterou nám popisuje směrnice Rady 1999/31/ES, o skládkách odpadů. Ve směrnici se dozvíme, že doba provozu se odvíjí nejen od její kapacity, ale i od typu (technického) zpracování odpadů. Životnost, neboli doba provozu skládky, je počítána na několik desítek let i z toho důvodu, se můžeme dočíst následující:

„a) nejpozději do pěti let ode dne stanoveného v čl. 18 odst. 1 bylo množství komunálních biologicky rozložitelných odpadů ukládaných na skládku sníženo na 75 % (hmotnostních) z celkového množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vyprodukovaných v roce 1995 nebo během posledního roku před rokem 1995, pro který jsou k dispozici normalizované údaje Eurostat;

b) nejpozději osm let ode dne stanoveného v čl. 18 odst. 1 bylo množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky sníženo na 50 % (hmotnostních) z celkového množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vyprodukovaných v roce 1995 nebo v průběhu posledního roku před rokem 1995, pro který jsou k dispozici normalizované údaje Eurostat;

c) nejpozději patnáct let ode dne stanoveného v čl. 18 odst. 1 bylo množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládku sníženo na 35 % (hmotnostních) z celkového množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vyprodukovaných v roce 1995 nebo v průběhu posledního roku před rokem 1995, pro který jsou k dispozici normalizované údaje Eurostat.“

(Směrnice Rady 1999/31/ES, o skládkách odpadů, 1999)

Směrnice nařizuje svým členským státům, aby snižovaly objem odpadů uložených na skládce. K celkovému ukončení skládkování odpadu dojde k roku 2030. Ve velkém do analyzované skupiny budou spadat směsný komunální odpad, odpad z tržišť, uliční smetí a objemný odpad. (Tomášková, 2022) Odpad bude možné likvidovat např. ve spalovnách. Při nedodržení těchto norem bude zvednut poplatek za uskladnění tohoto odpadu. Dále se členské státy musí zavázat k dodržování opatření, při kterém nebudou na skládku přijímány např. kalné odpady, nebezpečný odpad nebo nemocniční odpad. Další parametry na zabezpečení skládky odpadů uvádí směrnice Rady 1999/31/ES, o skládkách odpadů, můžeme si povšimnout, že jsou částečně totožné s normou ČSN 83 8030. Parametry jsou závazné pro všechny členské státy:

- umístění,
- vodní hospodářství a nakládání s průsakovou vodou,
- ochrana půdy,
- kontrola plynů,
- škodlivé vlivy a nebezpečí,
- stabilita,
- oplocení.

(Směrnice Rady 1999/31/ES, o skládkách odpadů, 1999)

K neméně důležitým zásadám, na které se nesmí zapomínat patří tzv. zásady řízeného skládkování:

- *odpady jsou plánovitě navázeny do vhodně upravených prostor*
- *jsou rozhrnovány a zhutňovány v asi půlmetrových vrstvách a v mírném sklonu až do výše přibližně 2 m*
- *zhutněný odpad je denně shora i ze stran pokrýván asi 20 cm silnou vrstvou vhodné zeminy*
- *skládky se po konečném zaplnění rekultivují, což umožňuje její následné využití*

(Životní prostředí, 2002)

Ve směrnici se dále můžeme dočíst kategorizaci skládek, postup nakládání s odpady, které jsou nezpůsobilé ke skládkování, podmínky pro získání povolení výstavby skládky nebo postup při přijímání odpadů na skládky.

3.4 Sběrné dvory zvolených lokalit

Nedílnou součástí systému skládek odpadu jsou i sběrné dvory, které se hojně vyskytují na území obcí. Sběrné dvory jsou stacionární a dochází zde ke kolektivizaci a následného dotřídění nadměrného odpadu, jako je např. starý nábytek, stavební materiál či biologický (zahradní) odpad. Jak napovídá Kuraš, 2008 pro lokaci sběrného dvora je důležité, aby byl umístěn v dojezdové vzdálenosti pro občany do 5 km a počet stanovený pro vybudování sběrného dvora je od 2000 obyvatel.

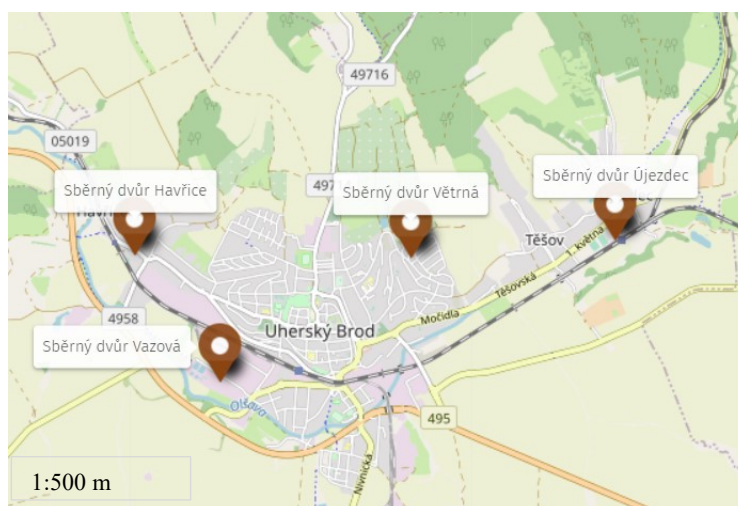
Zabezpečení a náležitostí parametrů sběrného dvora platí, že sběrný dvůr musí být umístěn na zpevněném a odvodněném areálu, který musí být dále oplocen. Sběrný dvůr musí disponovat rozdělenými a označenými kontejnery.

Na sběrný dvůr mohou občané ukládat takový odpad, který svými rozměry či povahou nelze vyhodit do kontejnerů či popelnic v místě bydliště. Za takový typ odpadu můžeme považovat:

- velkoobjemový odpad,
- nebezpečný odpad,
- elektro odpad,
- dřevěný odpad,
- odpad spojený se stavebnictvím,
- biologicky rozložitelný objemný odpad,

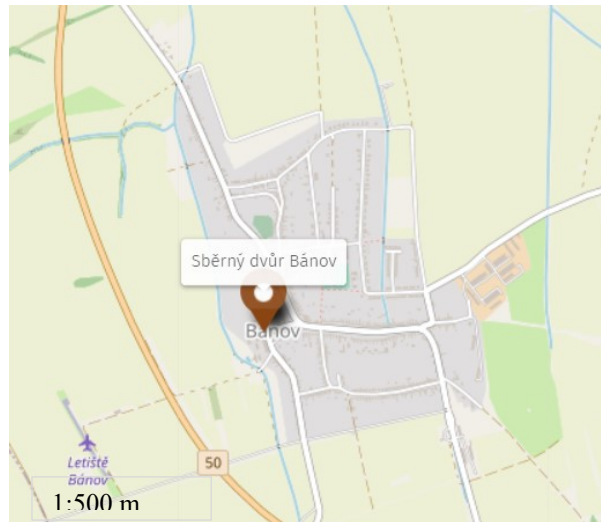
- kovový odpad,
- a odpad spojený a automobilovým průmyslem.

Diplomová práce se zaměřuje na dvě obce-Uherský Brod (dále jen UB) a Bánov, které obě spadají pod ORP UB. Jak již bylo naznačeno v předešlém odstavci sběrné dvory jsou nedílnou součástí systému nakládání s odpadem. Ve městě UB se nachází tři sběrné dvory. Jsou to sběrné dvory Havřice, Vazová a Újezdec. Díky tomu připadá na každou část města jeden sběrný dvůr. Obec Bánov je asi pětkrát menší než město UB a z tohoto důvodu se na jejím území nachází pouze jeden sběrný dvůr. Na webových stránkách obcí je vždy možné zjistit jaký odpad na který příslušný dvůr patří a jeho provozní dobu. Jejich umístění je možné zjistit v následujícím kartografickém zákresu.



Obrázek 7 Umístění sběrných dvorů v UB

Zdroj: vlastní zpracování, 2023, vytvořeno pomocí umap.openstreetmap.fr
Poloha sběrného dvoru v obci Bánov, viz Obrázek 8. K dispozici je občanům obce ve dnech středa a sobota v měsících od března do listopadu, jeho provoz je tedy omezen v zimních měsících.



Obrázek 8 Umístění sběrného dvora v Bánově

Zdroj: vlastní zpracování, 2023, vytvořeno pomocí umap.openstreetmap.fr

Sběrné dvory vždy slouží pouze pro obyvatele dané obce. Problematika zneužívání právníckými osobami je zde na místě. Město Uherský Brod již podniklo kroky k zamezení zneužívání díky nově vymyšlenému systému evidence občanů na sběrných dvorech UB. Občané daného města byli s touto skutečností vyrozuměni na webových stránkách města a následně i v periodiku Brodský zpravodaj, který jej popisuje následovně:

- 1. „Proč se nový systém zavádí? ► Z důvodu pravidelného zneužívání podnikatelskými subjekty, které zde odkládají odpad ze své podnikatelské činnosti, a osobami, které zde odkládají odpad, jehož původ není z území města Uherský Brod.*
- 2. Kdo tedy může odkládat odpad na sběrných dvorech? ► Odpady zde mohou odkládat osoby, které mají trvalé bydliště na území města, osoby, které zde vlastní byt nebo rekreační objekt, osoby, které prokáží, že odpad vznikl činností fyzických osob na území města a právnícké osoby zapojené do systému města.*
- 3. Jak bude ověřována oprávněnost odložení odpadu na sběrném dvoře? ► Na základě předložení občanského průkazu s vyznačeným trvalým bydlištěm na území města obsluze sběrného dvora. Obsluha tento průkaz načte prostřednictvím terminálu a současně zadá množství a druh odevzdávaného odpadu. Bez platného občanského průkazu nelze umožnit vstup do sběrného dvora.“*

(Brodský zpravodaj, 2022)

4 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Problematika odpadového hospodářství je aktuální a palčivá pro současnou civilizaci. Pomalu dochází prostor, kde se lze odpadu zbavit. Odpad se rychle přibývá každým dnem. Lidstvo se snaží nalézt nové způsoby, jak se zbavit odpadu a v co nejmenší míře škodit planetě a životnímu prostředí. Skládání odpadu, ač je v České republice jednou z nejběžnějších metod zbavování se odpadu, se ukazuje jako nepraktické a v současné situaci dokonce i neekonomické. Vyspělé státy s příznivou politickou situací se snaží od skládání odpadu upouštět. Členské státy EU se zavazují, že od skládání ustoupí. Popisovaný akt se snaží naplnit za pomoci zákazů výstavby nových skládek a pozvolným přechodem na spalování odpadů. S daným jsou spojeny i benefity za nové projekty, které pomohou ke zlepšení situace.

Možným východiskem se může zdát recyklace. Valná většina obyvatel se podílí na procesu recyklace odpadu. Nyní nastává otázka, zda je recyklace spolehlivým a dostatečným řešením. Odborníci již dnes vědí, že i když myšlenka recyklace je velmi populární a hojně rozšířená mezi obyvateli, lze si povšimnout inovativnějších způsobů nakládání s odpadem. Jedním z nich je minimalizace produkce odpadu, avšak lepším řešením je odpad eliminovat. Ke zlepšení přispívá také myšlenka upcyklace, tedy opětovné používání nechtěných věcí. Navrhované příklady budou zohledněny v následujících částech práce.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 CHARAKTERISTIKA ZVOLENÝCH LOKALIT

Výzkumné lokality, které budou analyzovány v praktické části práce leží obě ve Zlínském kraji, v jihovýchodní části České republiky. Mezi nejvýznamnější a největší města kraje patří město Zlín, Vsetín, Kroměříž a Uherské Hradiště. Město Uherský Brod i obec Bánov spadají pod společnou Obec s rozšířenou působností Uherský Brod (dále jen ORP UB) okres Uherské Hradiště. Přírodní charakteristika lokalit se vyznačuje kopcovitým terénem a unikátní přírodou. Charakteristika okresu Uherské Hradiště (2023) popisuje krajinný ráz okresu následujícími slovy: „*Ve střední části Uherskohradištska se rozprostírá nížina Dolnomoravského úvalu, která přechází v podhorská pásma – na západě do Chřibského pohoří s nejvyšším vrcholem Brdo (587 m n. m.), na severovýchodě do území Vizovických vrchů a na jihovýchodě do nízkého podhůří Bílých Karpat s nejvyšším vrcholem Velkou Javořinou (970 m n. m.), který leží na moravskoslovenské hranici.*“ Patrně i z tohoto důvodu se obyvatelé města a obce snaží docílit, co nejmenšího antropogenního vlivu na přírodu.

V obou lokalitách je dobře zaužívaným zvykem třídit odpad. Dokladem skutečnosti je získané ocenění za třídění odpadu, kterou organizuje společnost EKO- KOM. Zmiňovaná soutěž je rozčleněna na krajské klání a jejím cílem je podpora třídění odpadů v obcích. Ocenění získávají obce nejen s největším procentem vytríděného odpadu ale taky je důležitý celkový podíl tříděného odpadu k tomu komunálnímu.

Lokalita Uherský Brod (dále jen UB) získala v roce 2021 poprvé ocenění Keramické popelnice. V předešlých letech město UB se umísťovalo na druhé příčce této soutěže, na první se umísťovalo nedaleké město Uherské Hradiště. I druhá zmiňovaná lokalita obec Bánov se umístila na první pozici mezi soutěžícími a to v kategorii obcí od 2 000 do 15 000 obyvatel. (Šestkrát a dost! Broďané sesadili Uherské Hradiště, na jedničku třídí i Šumice a Bánov, 2022)

5.1 Charakteristika obce Uherský Brod

Obec Uherský Brod se nachází v podhůří Bílých Karpat a je největší správní jednotkou dané lokality. Jeho rozloha činí 52 km² a k roku 2022 čítalo město přes 16 000 obyvatel. Což je úbytek oproti letům předešlým, kdy se počet blížil 18 000. Dle ČSÚ bylo v UB postaveno 3017 domů, ovšem toto číslo se muselo zvýšit s nově vznikající výstavbou v jedné z částí města. (Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2022, 2022) Město je rozděleno na pět částí – Uherský Brod, Havřice, Těšov, Újezdec, části se staly součástí města díky rozšiřování

urbanizace města, a v poslední řadě Maršov, který je od města vzdálen přibližně 3 km. (Tomeček, 2002)

Město disponuje veškerou občanskou vybaveností, jako jsou úřady, školy a školky, zdravotní střediska, obchody, služby a zábavní podniky ale i průmyslem, který zaměstnává nejen obyvatele města ale i obyvatele blízkých obcí.

5.2 Charakteristika obce Bánov

Obec Bánov je přibližně vzdálená 6 km východně od města UB, směrem ke slovenským hranicím. Dle posledního sčítání žilo v obci 2 113 osob. Obyvatelé obývají okolo 700 domácností. Stejně tak jak je počet obyvatelstva obce v posledních letech neměnný, zůstává i počet obydlí, jelikož je v obci vyhlášena stavební uzávěra. Rozlohou je Bánov asi 3x menší než UB. (Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2022, 2022)

Obec i přes svou menší velikost disponuje širokou občanskou vybaveností, které přináší části obyvatel pracovní příležitosti. Obec Bánov se může pyšnit titulem Modré stuhy za rok 2015 v soutěži vesnice roku. Do současné doby je obec považována za velmi udržovanou. (Shrnutí ročníku 2014, ©2011)



Obrázek 9 Lokace zvolených lokalit

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023, vytvořeno pomocí umap.openstreetmap.fr

6 CHARAKTERISTIKA FIREM SVOZU ODPADU VE ZVOLENÝCH LOKALITÁCH

Obě ze zvolených lokalit využívají jinou společnost pro nakládání s odpadem. Město Uherský Brod využívá již několik let firmu Rumpold, konkrétně její dceřinou společnost Rumpold UHB s.r.o. Naproti tomu v obci Bánov je svoz odpadu rozdělen mezi několik společností. Svozem komunálního odpadu je pověřena společnost SEUZ CZ, sběrem tříděného dopadu Rumpold UHB s.r.o. Dalším dotřídňováními firmami jsou KOVOSTEEL Recycling s.r.o. zabývající se svozem kovů a Textil Eco a.s. zabývající se svozem textilu.

6.1 Rumpold UHB s.r.o.

Společnost byla založena v roce 1994 a provozuje svoz, třídění využití či odstranění jak komunálního tak nebezpečného dopadu. Firmě náleží provoz vlastní skládky S-OO dále pak kompostárna a dekontaminační plocha v blízkosti města Uherský Brod. Vše výše popisované se nachází v areálu skládky „Prakšická“. Tříděný odpad firma zpracovává na třídící lince „Vazová“.

V roce 2021 došlo k modernizaci technologií třídící linky, k pořízení nového lisu a výměna dopravníkového pásu. V provozovně „Vazová“ dochází k dotřídění plastového a papírového odpadu. (Uherský Brod – Rumpold)

Společnost Rumpold ČR je součástí korporátu Saubermacher, rakouské firmy pro nakládání s odpadem. Díky tomuto spojení se i k nám do České republiky dostávají nejnovější poznatky a pokroky v podobě nových technologií.

Nové technologie umožní lepší zpracování komunálních odpadů. Limity třídění odpadu jak z ekonomických nebo ekologických důvodů jsou posouvány a dochází k lepší recyklaci odpadu.

Společnost zároveň cílí na přijetí odpovědnosti za vzniklý odpad a propaguje myšlenku zero waste. (Výzkum a vývoj)

6.1.1 Svoz gastro odpadu v Uherském Brodě

Jedním z druhů odpadů, který společnost Rumpold UHB s.r.o. sbírá a zpracovává, je i gastroodpad. Odpad pochází především z provozoven jako jsou restaurace, hotely či kavárny. Společnost Rumpold se podílí a spolupracuje na pilotním projektu s MěÚ Uherský

Brod, kde zajišťuje svoz gastroodpadu z vybraných ulic (lokalit) sběru. Projekt byl spuštěn v roce 2022 v květnu. Gastroodpad odpad obsahuje velké množství organických složek, které se dají využít k výrobě bioplynu nebo hnojiv.

Firma Rumpold pro projekt nasadila speciální 120 l sběrné nádoby s uzávěrem, které zabráňují šíření pachů a zajistí hygienické podmínky. Následně je odpad dovezen do areálu firmy v Kroměříži. Zde se odpad třídí, aby bylo možné oddělit to, co lze dále zpracovat, a to, co je nutné uložit na skládku.

Vysoko kvalitní gastroodpad je zpracování do bioplynové stanice, kde se pomocí anaerobního procesu rozkládá na bioplyn a kompost. Bioplyn je využíván jako obnovitelný zdroj energie pro lokální elektrocentrály, zatímco kompost se využívá jako hnojivo. Společnost Rumpold se snaží minimalizovat množství odpadu, který skončí na skládce, a snižovat tak dopad na životní prostředí. (Rumpold v Uherském Brodě sváží gastroodpad,2022)

6.2 SUEZ CZ

Společnost SUEZ CZ je součástí korporátu SUEZ Group, která se zabývá vodohospodářstvím a recyklací a využitím odpadu. Firma přináší pro obce výběr řešení pro sběrný systém odpadu, která cílí na inovaci, vyšší výkon služeb a snížení dopadu odpadu na životní prostředí.

Společnost dále spolupracuje s dřívější firmou SITA, dnes pojmenovanou SUEZ Využití zdrojů a.s. Provozovna společnost provozuje ve městě Otrokovice ve Zlínském kraji. Provozovna se zabývá službami recyklace, využívání a odstraňování odpadů. (Sběr a logistika), (SUEZ VYUŽITÍ ZDROJŮ A.S. PROVOZOVNA OTROKOVICE)

6.2.1 Systém MESOH v obci Bánov

Obec Bánov, stejně tak jak město UB, se snaží motivovat své občany k lepšímu nakládání s odpadem z domácností. Město UB, jak bylo výše zmíněno, hodlá dosáhnout vyšší efektivity vytrídění pomocí projektu Gastro odpad, oproti tomu v obci Bánov je spuštěn projekt MESOH. Jedná se o projekt Motivační a evidenční systém pro odpadové hospodářství a obec Bánov je zapojena do projektu od roku 2019.

Systém MESOH spočívá v úspoře peněz pro obyvatele. Jednoduchým přirovnáním se jeví kdo víc třídí ten víc šetří. Úspora se projeví na snížené ceně poplatku za svoz odpadu.

Jak popisuje obecní zpravodaj: „V současné době je do systému je zapojeno 90 % domácností, mezi které se rozdělilo celkem 59 588 EKO bodů. Celkové slevy z poplatků na rok 2023 tedy činí cca 427 000 Kč. Průměrná sleva z poplatku za odpady na 1 obyvatele naší obce je 198 Kč.“ (Bánovský zpravodaj, 2023).

Výši slevy na poplatku za odpady je popsána v následující tabulce, viz Tabulka 1 *Výše slevy na poplatku v obci Bánov*.

Tabulka 1 *Výše slevy na poplatku v obci Bánov*

Sleva/ člen v domácnosti	Počet domácností
1 až 100 Kč	185
101 až 200 Kč	182
201 až 300 Kč	83
301 až 400 Kč	44
401 až 500 Kč	32
501 až 600 Kč	40
Více než 600 Kč	11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023, za základě Bánovský zpravodaj, 2023.

Sama obec projekt považuje za úspěšný, jak popisuje ve svém zpravodaji (Bánovský zpravodaj, 2023).

Obě lokality využívají dalších firem specializujících se na svoz a likvidaci odpadu, např. v rámci území obou lokalit jsou rozmístěny sběrné nádoby (kontejnery) na textilní odpad, který lze i nadále využít, jako jsou použitý textil, obuv a doplňky. Textilní odpad, který již nelze nadále využít mohou občané vyhodit do sběrných kontejnerů na sběrném dvoře. Textilní sběrné nádoby sváží firmy Diakonie Broumov a DIMATEX. Další společností specializující se na výkup kovového odpadu a barevných kovů je KOVOSTEEL, Recycling, s.r.o.

7 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU HOSPODODAŘENÍ S ODPADY

Řešení dopadového hospodářství je pro mnoho obcí a měst velkou výzvou. V diplomové práci bude provedena komparativní analýza odpadového hospodářství v městě Uherský Brod a obci Bánov. Cílem bude zhodnotit současný stav odpadového hospodářství, popsat množství produkce jednotlivých druhů odpadů a navrhnout opatření pro zlepšení celkové situace.

Podklady pro vypracování kapitoly byly získány z MěÚ Uherský Brod a výročních zpráv obou obcí. V předešlé kapitole jsou charakterizovány společnosti, které je zabývají svozem odpadu z daných lokalit.

Zvolené analyzované období bylo stanovené od roku 2016 do roku 2021. Rok 2022 nebude v diplomové práci analyzován, jelikož data za uplynulý rok ještě nebyla zpracována. (01.03.2023)

Analyzovanými druhy odpadu jsou Papír a lepenka (200101), Sklo (200102), Plasty (200139), Kovy (200140), Biologicky rozložitelný odpad (200201) a Směsný komunální odpad (200301).

7.1 Harmonogram svozu odpadu v analyzovaných lokalitách

Svoz odpadu zabezpečují zvolené společnosti ve stanoveném harmonogramu. Svoz v Uherském Brodě je rozvržen, tak aby větší sběrné kontejnery na směsný komunální odpad u bytových a panelových domů byly vyvezeny každý týden. U rodinných domů dochází ke svozu každých 14 dní. V obci Bánov převažují rodinné domy, nad těmi bytovými a odpad je svážen ve stejném časovém intervalu, jako je tomu v obci Uherský Brod. Tříděný odpad je svážen nejčastěji v časových intervalech jednou za kalendářní měsíc v obou obcích.

Časový harmonogram je v analyzovaných lokalitách již několik let neměnný, lze usoudit, že harmonogram je zvolen správně. Níže uvedená tabulky popisují fungující harmonogram svozu odpadu na letošní rok (2023).

Tabulka 2 Harmonogram svozu odpadu ve zvolených lokalitách na rok 2023

Kategorie odpadu	Uherský Brod		Bánov	
Směsný komunální odpad	Min.2x za 30 dnů u rodinných domů	Min. 4x za 30 dnů u bytových domů	Lichý pátek Min. 2x za 30 dnů	
Tříděný odpad Papír a lepenka	Min.1x za 30 dnů u rodinných domů	Min. 4x za 30 dnů u bytových domů (Po-Út)	Vždy druhé pondělí v měsíci	
Tříděný odpad Plast	Min.1x za 30 dnů u rodinných domů	Min. 4x za 30 dnů u bytových domů (Út-St)	Vždy první pondělí v měsíci	
Tříděný odpad Bio odpad	V období prosinec až březen První sudý týden v měsíci	V období duben až září Min. 2x za 30 dnů	Období červenec a srpen Min. 4x za 30 dnů	V obci Bánov není svoz bioodpadu řešen. V případě potřeby mohou občané využít sběrného místa či kompostérů
Tříděný odpad Sklo	každý čtvrtý týden v měsíci		Dle svozu odpadu	

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023; převzato z (HARMONOGRAM SVOZU PRO OBDOBÍ 01.01.2023 – 31.12.2023, © 2003-2023 Město Uherský Brod) a (TERMÍNY SVOZU TŘÍDĚNÉHO ODPADU 2023, © 2018 Obec Bánov))

Obec Bánov řeší svoz tříděného odpadu pomocí speciálně označených pytlů, pomocí čárových kódů nebo čísla popisného domácnosti. Následně jsou pytle posbírány od domů, dle harmonogramu svozu odpadu, a ve sběrném dvoře zaevidovány do systému „Moje odpadky“. Po dokončení procesu jsou pytle odvezeny smluvními firmami k dalšímu třídění a zpracování. Stejný postup se uplatňuje i ve městě Uherský Brod s tím rozdílem, že pytle na papír a lepenku a plast jsou rozlišeny příslušnou barvou a musí mít na sobě originální znak a do pytlů třídí pouze domácnosti, které bydlí v rodinném domě. V obci Bánov pokud občanům pytel na třídění odpadu pochybí mohou si požádat na obecním

úřadu o nové. V Uherském Brodě mají občané stejnou možnost, pokud občanům pytle na třídění pochybí musejí si je zakoupit za částku 3 Kč/ks na MěÚ Uherský Brod.

7.2 Ekonomická stránka odpadového hospodářství

Poplatek za svoz odpadu je ve městě Uherský Brod stanoven na částku 660 Kč/osoba/ období. V období roků 2016 až 2020 platili občané města částku 500 Kč/osoba/ období. Poplatek byl zvednut na současnou částku od roku 2021 (Uherský Brod: Cena vody 2023, poplatky za odpad a za psa, 2023).

V obci Bánov je stejný poplatek stanoven ve výši 800 Kč/osoba/období. Poplatek v obci Bánov si ovšem občané mohou snížit v souvislosti se zapojením do systému MESOH, který je popisován v předešlé kapitole, viz 44.

Poplatky za komunální odpad popisuje zákon č. 565/1990 Sb., *o místních poplatcích*, konkrétně hlava VII, která jej popisuje následovně: „*Poplatky za komunální odpad jsou*

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

Přičemž obec může zavést pouze jeden z popisovaných poplatků za období.

Zákon dále vymezuje, kdo je subjektem a předmětem poplatku a zároveň různá osvobození od poplatku.

Výše poplatku za systém odpadového hospodářství je omezen maximální částkou 1 200 Kč za období/ osobu. Základem poplatku spojeným s komunálním odpadem je:

- hmotnost komunálního odpadu v kilogramech,
- objem komunálního odpadu v litrech a
- kapacita soustředovacích prostředků v litrech připadající na poplatníka.

Obec si zvolí jakou možností bude poplatek počítat.

Cenová sazba pro výpočet poplatku za odkládání komunálního odpadu je 6 Kč za kg, pokud je základem hmotnost odpadu nebo 1 Kč za l, pokud je základem objem odpadu nebo kapacita soustředovacích prostředků.

Výpočet poplatku zákon stanovuje následovně:

„*Poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci se vypočte jako součet dílčích poplatků za jednotlivá dílčí období, na jejichž konci*

- a) měl poplatník v nemovité věci bydliště, nebo*

b) neměla v nemovité věci bydliště žádná fyzická osoba v případě, že poplatníkem je vlastník této nemovité věci.

(2) *Dílčí poplatek za dílčí období se vypočte jako součin základu dílčího poplatku zaokrouhleného na celé kilogramy nebo litry nahoru a sazby pro tento základ.*“

(Česko, 2022)

Vybranou částkou se pokrývají výdaje spojené s odpadovým hospodářstvím obcí. Ve městě Uherský Brod je až 56 % nákladů na odpadové hospodářství pokryto příjmem z poplatků občanů. V roce 2021 byla celková částka pro město Uherský Brod vyčíslena na 17 866 651 Kč pro obec Bánov na částku 2 067 411 Kč (Informování občanů o odpadovém hospodářství obce Bánov za období 2021, 2022).

Porovnání částek nákladu, spojených s odpadovým hospodářstvím analyzovaných lokalit, dostupných za minulé roky 2013, 2019, 2020 a 2021 lze nalézt v následujících dvou tabulkách, viz Tabulka 3 a Tabulka 4.

Tabulka 3 *Přehled nákladů Bánova na odpadové hospodářství v milionech Kč*

Bánov	2013	2019	2020	2021
Částka	1,69 mil. Kč	1,93 mil. Kč	2,02 mil. Kč	2,06 mil. Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023, na základě podkladů od Obecního úřadu Bánov

Finanční částka spojená s náklady na odpadové hospodářství pro obec Bánov každý rok mírně stoupá. Rostoucí suma je ovšem spojena s ekonomickým vývojem státu, především zdražováním a nárustem inflace.

Tabulka 4 *Přehled nákladů Uherského Brodu na odpadové hospodářství v milionech Kč*

Uherský Brod	2013	2019	2020	2021
Částka	13,8 mil. Kč	18,3 mil. Kč	14,4 mil. Kč	17,9 mil. Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023, na základě Město Uherský Brod, *Brožura*. Uherský Brod, 2023.

Ve výše popisované situaci si můžeme všimnout, že náklady spojené s odpadovým hospodářstvím v průběhu let rostou. Na částce se určitě podepisuje ekonomický vývoj státu. Nejvyšší částku město muselo zaplatit v roce 2019.

7.3 Environmentální odpovědnost s nakládáním odpadů

Vyhodnocení současného stavu nakládání s odpady v analyzovaných lokalitách z hlediska environmentální odpovědnosti bylo možné zhodnotit na základě poskytnutí dat MěÚ Uherský Brod, oddělení Životního prostředí. Oddělení shromažďuje data a informace celé ORP. Uvedené hodnoty získané z těchto dat jsou vyjádřeny v tunách (t), což umožňuje lepší kvantifikaci a porovnání objemů odpadu. Údaje jsou klíčové pro získání uceleného obrazu o stavu nakládání s odpady v dané oblasti a posouzení, zda jsou splněny požadavky na environmentální odpovědnost. Poskytnutí dat v tunách může být užitečné pro porovnání objemů odpadu v různých lokalitách a také pro srovnání s cíli a normami stanovenými v rámci odpadové legislativy. Přesto však není pouhé množství odpadu jediným kritériem pro zhodnocení stavu nakládání s odpady. Je nutné také zohlednit mnoho dalších faktorů, jako je například efektivita procesů třídění a recyklace nebo možnosti využití biologického zpracování. Ze zmiňovaného důvodu budu problematika rozebrána dalšími metodami.

Při zhodnocování environmentální odpovědnosti je tedy nutné přihlížet k mnoha faktorům, což znamená, že samotné získání dat je pouze prvním krokem k jejich úspěšné analýze. V další fázi je nutné vyhodnotit získané informace z hlediska cílů a požadavků na udržitelné nakládání s odpady a následně navrhnout a realizovat vhodná opatření ke zlepšení situace.

Následující tabulka obsahuje data produkce odpadu v obci Bánov za analyzované období. Její hodnoty jsou následující, viz Tabulka 3

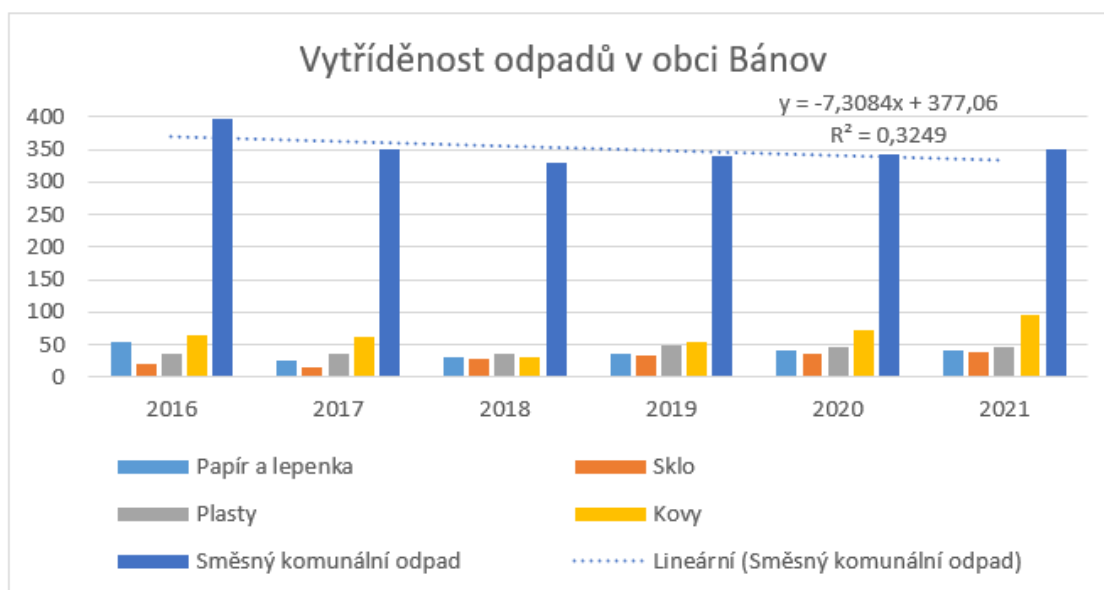
Tabulka 5 Svoz odpadu v lokalitě Bánov za analyzované období

Obec Bánov						
Typ odpadu/ Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Papír a lepenka	54,14	24,94	30,38	35,12	40,88	40,57
Sklo	20,324	16,288	27,54	32,92	36,6	38,52
Plasty	35,919	37,015	37,1	50,48	47,24	46,54
Kovy	65,94	62,47	31,75	54,64	72,96	96,3
Směsný komunální odpad	397,855	350,476	329,14	339,16	343,23	349,04

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023, na základě interních dokumentů MěÚ Uherský Brod,

Mezi obdobím roku 2016 až 2021 se v obci Bánov meziroční vytríděnost Papíru a lepenky snižovala. V roce 2016 kdy bylo vytríděno 54,14 t kdežto v roce 2021 bylo vytríděno o 13,57 t méně. Naproti tomu Skla se vytrídilo v obci za minulý rok rekordní množství a to 38,52 t odpadu. Komodita Plasty meziročně stoupá, problematika se netýká pouze analyzované obce ale jedná se o globální problém. Lze si povšimnout, že v roce 2019 bylo nejvíce vytríděného plastu za sledované období. Produkce plastů za rok 2021 byla 22 kg odpadu na obyvatele.

Komodita Kovů se za uplynulý rok 2021 zvedla v porovnání s lety předešlými v průměru přibližně o 39 t. Velký propad ve třídění kovů nastal v roce 2018, kdy bylo vytríděno necelých 32 t odpadu. Biologicky rozložitelný odpad se v obci Bánov netřídí, občané jej mohou ukládat do přidělených kompostérů od úřadu či na sběrné místo. Poslední sledovanou komoditou je Směsný komunální odpad (SKO) kdy průměrná hmotnost činí 351,48 t odpadu za analyzované období. Produkce SKO za období 2016 – 2021 je potom tedy 166,34 kg odpadu na obyvatele.



Graf 1 Grafické znázornění svozu odpadu za analyzované období

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Pro úplnou přehlednost analýzy je využito sloupcového grafu všech komodit, který je doplněn o spojnicí trendu. Spojnice trendu není lineárně klesající v počtu tun odpadu. Díky výpočtu lze odvodit budoucí hmotnost objemu směšného komunálního odpadu, která je 377,06 t. Parametry rovnice lineární regrese jsou následující $-7,3x$; hodnota R^2 0,32 je ukazatel korigovaného testu vhodnosti, uvádí přesnost modelu.

Následující tabulka obsahuje data produkce odpadu ve sledovaných komoditách ve městě Uherský Brod za analyzované období. Její hodnoty jsou následující, viz Tabulka 6

Tabulka 6 Svoz odpadu v lokalitě Uherský Brod za analyzované období

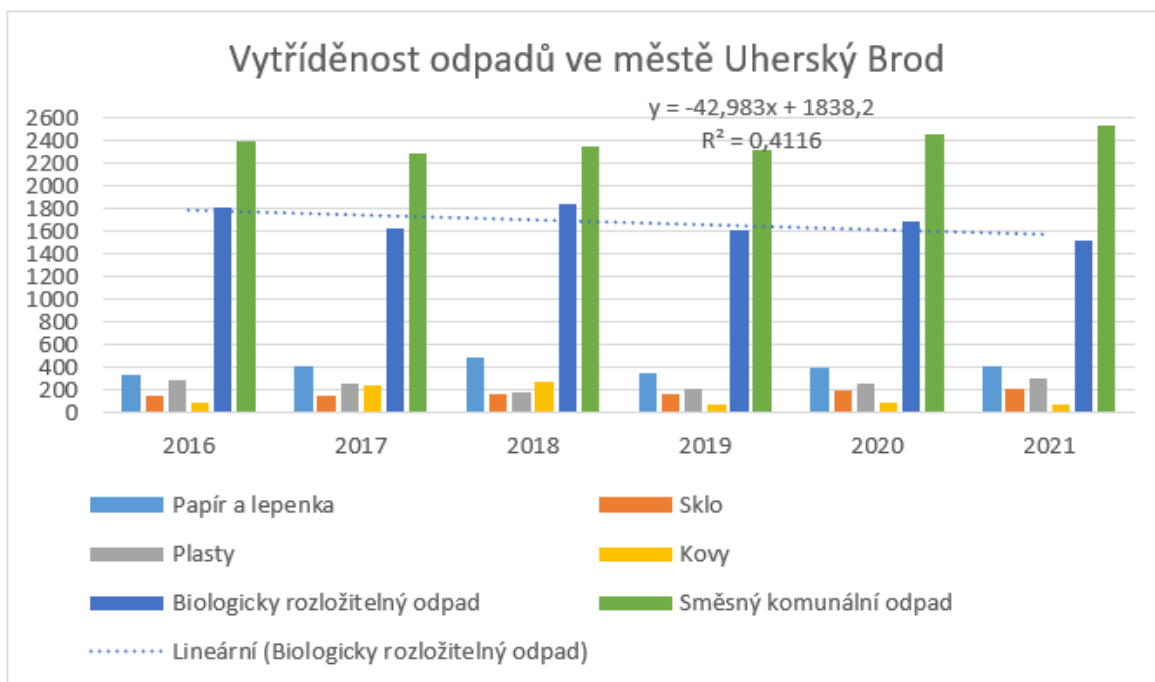
Město Uherský Brod						
Typ odpadu/ Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Papír a lepenka	329,208	412,518	482,114	348,979	399,21	405,7
Sklo	154,287	149,691	164,209	171,843	202,89	215,78
Plasty	283,756	257,867	188,227	215,911	258,606	302,785
Kovy	91,71	238,438	268,97	77,87	94,117	79,865
Biologicky rozložitelný odpad	1819,852	1625,37	1849,76	1614,83	1689,31	1527,59
Směsný komunální odpad	2402,652	2297,017	2344,822	2317,139	2463,25	2541,5

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023, na základě interních dokumentů MěÚ Uherský Brod, 2022. *Data ORP odpady 2016-2021.*

Ve sledovaném období roku 2016 až 2021 se ve městě Uherské Brodě se meziročně vytrídilo Papíru a lepenky více, konkrétně o 73,5 t odpadu. Nejvíce Papíru a lepenky se v lokalitě vytrídilo v roce 2018. Komodita Skla, stejně tak jako v obci Bánov, v meziročním porovnání stoupá. Neméně je tomu u komodity Plastů. Lze si povšimnout, že v roce 2021 bylo nejvíce vytríděného plast a nejméně v roce 2018. Produkce plastů za rok 2021 byla 18,4 kg odpadu na obyvatele. Zjištěné číslo je menší téměř o 4 kg na obyvatele oproti obci Bánov. Komodita Kovů se za uplynulý rok 2021 prudce klesla na 79,8 t odpadu. V porovnání rokem 2018, kdy byla vytríděnost 268,97 t se město velmi zhoršilo. Zde si můžeme povšimnou diametrálního rozdílu v porovnání s obcí Bánov, jak je zmiňováno u předchozí tabulky, obec v roce 2018 vytrídila nejméně Kovů za sledované období.

Následující sledovanou komoditou je Biologicky rozložitelný odpad stejně tak jako u Kovů se vytríděnost za rok 2021 snížila na 1527,59 t odpadu. Snížení není ovšem tak rapidní. Průměrná vytríděnost za analyzované období je 1687,61 t. Opět poslední sledovanou komoditou je Směsný komunální odpad kdy si můžeme povšimnout lehce narůstajících hmotnosti sledované komodity. Produkce SKO za období 2016 – 2021 je potom tedy

145,94 kg odpadu na obyvatele. Výsledná hmotnost je o 20 kg nižší než v analyzované obci Bánov. Pro úplnou přehlednost analýzy je využito sloupcového grafu všech komodit, který je doplněn o spojnici trendu. Spojnice trendu není lineárně klesající v počtu tun odpadu. Díky výpočtu lze odvodit budoucí hmotnost objemu biologicky rozložitelného odpadu, která je 1838,2 t. Parametry rovnice lineární regrese jsou následující $-42,9x$; hodnota R^2 0,41 je ukazatel korigovaného testu vhodnosti, uvádí přesnost modelu.



Graf 2 Grafické znázornění svozu odpadu za analyzované období

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Na základě provedené analýzy se potvrzuje výzkum Kizlinka (2014) který uvádí, že v roce 1950 světová výroba byla přibližně 1,5 milionu tun plastu. Oproti tomu v roce 2010 vzrostla na 265 milionů tun, o dva roky později výroba vzrostla na 288 milionů tun a předpokládá se, že v roce 2050 bude hodnota okolo 700 milionů tun. Díky výzkumu Kizlink (2014) konstatuje, že ve velkých městech, s jedním milionem obyvatel, roční vytríděné množství plastů asi 20 kg na jednoho obyvatele.

7.4 Zhodnocení analýzy současného stavu odpadu

Vyšší míra společenského povědomí o odpadech a jejich třídění je v městě Uherský Brod pozorovatelná. I přesto, že podmínky možností třídění odpadu jsou většinou stejné, jak ve městech tak i na vesnicích. Mnohdy se jedná o velké kontejnery na odpad, sběrné dvory a různá recyklační střediska, které jsou snadno dostupná a poskytují lidem možnost,

jak se aktivně podílet na ochraně životního prostředí. Zároveň se musí připustit, že v obcích, zejména těch menších, může být situace složitější. Lidé často nemají k dispozici dostatek informací o tom, jak odpad třídit, jaké jsou možnosti jeho odevzdání a jaká jsou pravidla pro recyklaci. Zmiňovaná problematika ovšem nepatří k zvýšenému riziku v analyzované obci Bánov. Zajímavým se jeví, že i když ve městech žije více lidí a produkce odpadu je tedy nutně větší, dochází ve městě Uherský Brod k lepšímu vytrídění odpadu než v obci Bánov. Vysoká hustota obyvatelstva, jako je v případě měst, může být i riziková. Vzhledem k většímu počtu lidí je zde zvýšené riziko selhání systému třídění, větší množství černých skládek a dalších nelegálních aktivit spojených s odpadem. Navíc vyšší anonymita města než vesnice může přispívat k nižší aktivitě třídění odpadů mezi obyvateli.

Celkově lze tedy říci, že třídění odpadu je závislé nejen na produkci odpadu, ale i na vzdělávání obyvatel, dostupnosti recyklačních zařízení a dalších faktorech, jako je hustota obyvatelstva a anonymita prostředí. Přestože občané města Uherský Brod třídí odpad lépe a více nelze říci, že by obec Bánov nakládala se svými odpadky špatně. Velmi pozitivní výpovědi analýzy je, že komodita Sklo se hojně třídí v obou lokalitách a vytríděnost komodity v meziročním srovnání nadále stoupá. Výpověď je pozitivní neboť sklo z pohledu znovu použití či recyklovatelnosti je výborný materiál, jeho životnost je téměř nekonečná. Negativní výpovědi analýzy se pro v lokalitách liší. V obci Bánov klesá vytríděnost komodity Papíru a lepenky, tento fakt si připouští i samo vedení obce, kdy se faktu vyjadřuje ve svém zpravodaji. Zároveň chválí občany, že klesá i produkce SKO. Obecní úřad dochází k závěru, že menší vytríděnost a produkce odpadu je částečně způsobena zdražováním a nárůstem cen spojenou s neochotou některých obyvatel peníze utrácet.

Ve městě Uherský Brod dochází k velkému poklesu vytríděnosti komodity Kovů. Autorka se domnívá, že tato skutečnost je zapříčiněna špatnou znalostí, jak s kovovým odpadem naložit. Obyvatelé města mají snížené povědomí o tom, že např. kovová plechovka se může vytrídít spolu s plastem.

V obou lokalitách dochází k třídění komodity Plastů. Jejich hmotnost průměrně odpovídá předpokládanému odhadu produkce 20 kg na obyvatele. Výroba a produkce plastu je globálním problémem. Ze zmiňovaného důvodu je vhodné se zamyslet nad možnostmi snížení používání plastu. Myšlenka Reuse, tedy znovu použití, se vhodně nabízí při využívání plastových odpadků.

8 VÝVOJOVÝ DIAGRAM ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ZVOLENÝCH LOKALIT

Vývojový diagram je jednou z nejpoužívanějších metod grafického znázornění vývoje procesu či konkrétního pracovního postupu. Analyzovaný graf se skládá z jednotlivých kroků představující činnosti, které v rámci daného procesu probíhají. Každý krok je reprezentován symbolem a mezi jednotlivými kroky jsou propojovací čáry, které určují posloupnost.

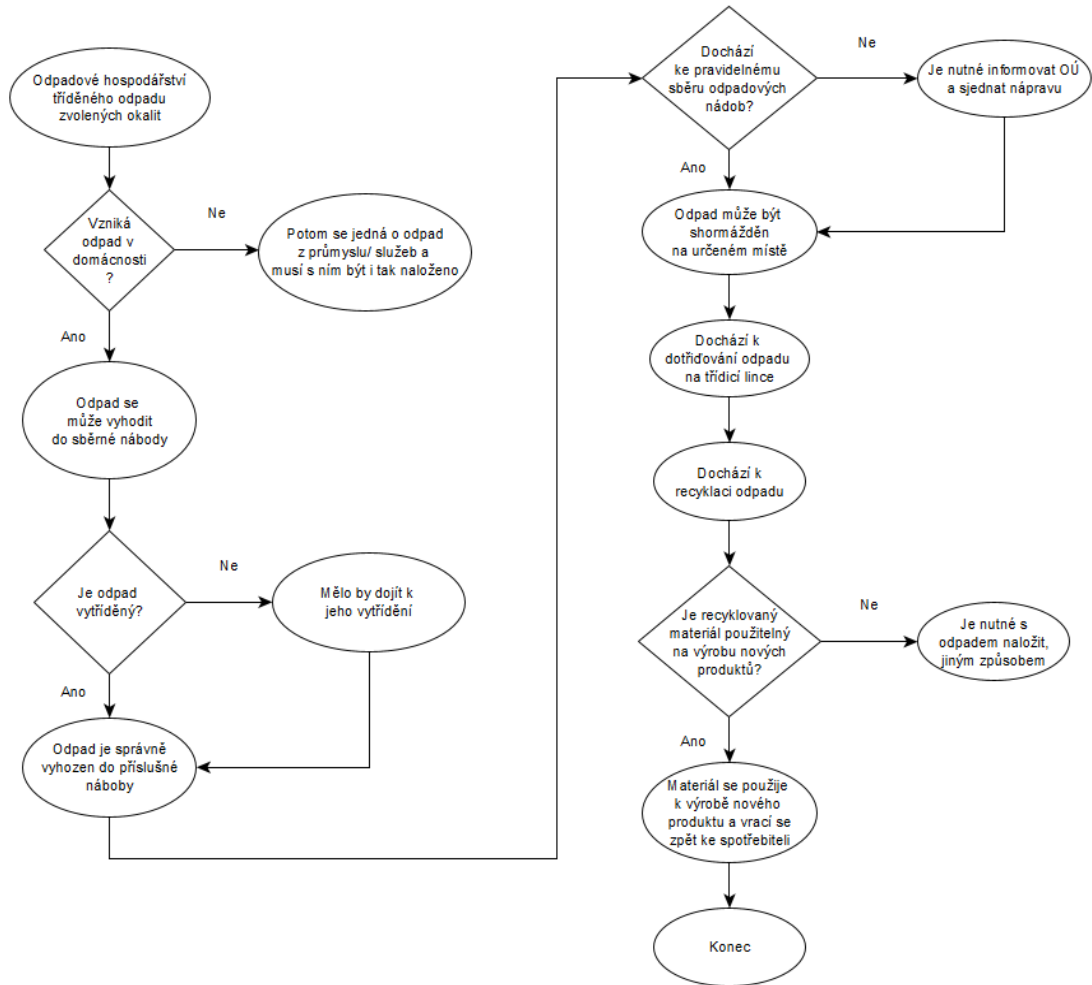
Vývojový diagram často obsahuje i rozhodovací symboly, které se používají v případě, kdy se v procesu musí rozhodnout mezi dvěma možnostmi. Vývojový diagram musí mít začátek a konec popisovaného procesu.

Vývojový diagram znázorňuje algoritmus nakládání s tříděným odpadem. Odpad vznikající v domácnostech, firmách nebo službách. Vývojový diagram se zaměřuje na nakládání s tříděným odpadem pocházejícím z domácností. Podobné postupy jako při zpracování odpadu z domácností se v mnoha případech uplatňují na zpracování odpadu z průmyslu a služeb, přičemž způsob zpracování může být ovlivněn konkrétním typem odpadu a legislativními požadavky.

Důležitou součástí popisu odpadového hospodářství je třídění odpadu, kdy odpad musí být správně rozřazen do příslušné sběrné nádoby. Tříděný odpad je následně sesbírán v pravidelných intervalech, zde by nemělo docházet k prodlevám nebo chybovosti sběru. Odpad je kolektivizován na určeném místě a určen k dotřídění a lze zahájit proces recyklace. Každý odpad je potřeba recyklovat vhodným procesem. Po provedení zmiňovaných kroků je zásadní si položit otázku zda recyklovaný materiál je možné znovupoužít na výrobu nových produktů. Nově vyrobené produkty se dostávají znovu ke spotřebiteli, které je na začátku procesu vytrídil.

Popisovaný vývojový diagram je znázorněn na obrázcích, viz Obrázek 10

Kvůli přehlednosti a čitelnosti bylo grafické znázornění vývojového diagramu rozděleno.



Obrázek 10 Vývojový diagram odpadového hospodářství

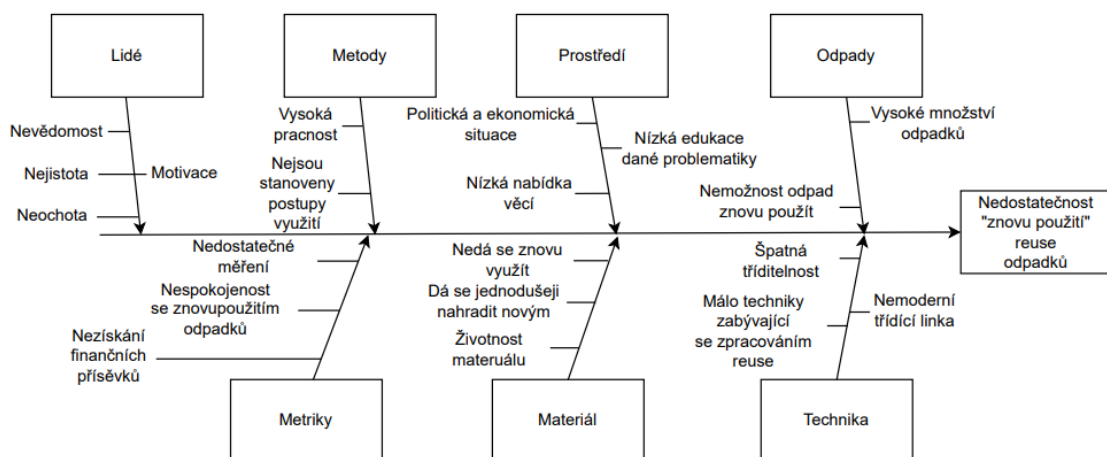
Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

9 ISHIKAWA DIAGRAM A NUMERICKÁ SWOT ANALÝZA

Analýza současného stavu hospodaření s odpady v ORP Uherský Brod vychází ze získaných dat od MěÚ Uherský Brod, reference z dotazníkového šetření a znalostech autorky o popisovaných lokalitách. K posouzení slouží vypracované analýzy autorkou, tedy Ishikawa diagram – diagram rybí kosti, SWOT analýza, dotazníkové šetření a Checklist. Na základě získaných dat z použitých metod, a od respondentů, byla data analyzována a komparována, díky čemuž došlo k zhodnocení enviromentální odpovědnosti vybraných lokalit. Hlavním cílem analýzy je identifikovat problémy a nedostatky v současném systému nakládání s odpady a snížení negativních dopadů na životní prostředí. Získané informace a návrhy opatření mohou v budoucnu sloužit jako podklad pro rozhodování příslušných orgánů a institucí v oblasti odpadového hospodářství.

9.1 Ishikawa diagram

V předcházející kapitole byla zmíněna problematika nízkého znovu využívání, či tzv. Reuse, k zamezení tvorbě odpadů. K posouzení slouží vypracovaný Ishikawa diagram, který odkrývá možná úskalí zmiňované problematiky. Diagram rybí kosti je znázorněn v následujícím schématu. Diagram uvádí sedm dimenzí možných příčin selhání následku, který je položen jako hlavní problém v „hlavě ryby“. Rybí kostra představuje sedm kategorií, ve kterých k příčinám problémů dochází.



Obrázek 11 Ishikawa diagram „Nedostatečnost znovu použití Re-use odpadů“

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

9.1.1 Vyhodnocení Ishikawa diagramu

Znovu použití Reuse odpadů se jeví, jako chytré řešení v boji s šířením odpadů. Popisovaná metoda, se může jevit, jako dobrým řešením, ale ostatně i ona sama může v sobě skrývat možnost neúspěchu. Do kategorie „Lidé“ spadají obyvatelé analyzovaných lokalit, kategorie se jeví za klíčovou, kvůli tomu že, konzumenti, chceme-li lidé, vytvářejí velké množství odpadu, ten může být zpracováván navrhovanou metodou.

Zejména nevědomost spojená s nízkou edukací spojenou s prostředím, nejistota vyjádřena určitou nedůvěřivostí v nové a neochota a postrádající motivace je řadí k příčinám selhání. S lidmi úzce souvisí i prostředí, ve kterém se nacházejí, žijí či vyrůstají, k tomu aby došlo ke zlepšení orientace v problematice musí nahrávat i příznivá politická a ekonomická situace nebo již zmiňovaná vyšší edukace lidí. Značným úskalím se jeví nestanovení postupů, které spadají do kategorie Metod. V případě, kdy lidé přistoupí na novou možnost, rádi se nechají pochválit či odměnit za své úsilí, dané problémy neúspěchu zmiňují Metriky.

Velkou otázkou i recyklování či re-use zpracování odpadu je životnost takto nakládaného odpadu, jak všechno tak i odpad má svou určitou životnost, ta se nejčastěji uvádí v šesti cyklech na recyklát u re-use věcí se může jednat o velmi malé množství např. jednou či až s nadsázkou nekonečné, vše záleží od materiálu a možnostech využití věci. Možnost selhání v případě techniky je do značné míry relevantní avšak technický pokrok postupuje ke předu a jsou vymyšleny a objevovány nová řešení a způsoby, které napomáhají danou problematiku zmírnit.

9.2 SWOT analýzy

Součástí analýzy současného stavu je vypracování SWOT analýzy, která stanovuje silné a slabé stránky analyzovaných lokalit. Stránky jsou posouzené ve vnitřním a vnějším prostředí. Analýza poukazuje na možné příležitosti, prostor pro zlepšení, a zároveň konkretizuje hrozby, které mohou ohrožovat lokality ORP Uherský Brod. Termíny Silné, Slabé stránky, Příležitosti a Hrozby jsou českými překlady anglických slov Strong, Weak, Opportunities and Threats. Ke zpracování analýzy byly použity české překlady.

Po zpracování všech příslušných kategorií byla parametrům přiřazena váha „V“. Váhový interval se pohybuje v rozmezí <1;5> pro silné stránky a příležitosti, <-1,-5> pro slabé stránky a hrozby, kdy jedna značí nejnížší váhu naopak pět značí váhu nejvyšší.

Příštím krokem bylo analyzovaným parametrům zapsat hodnotu „H“. Její součet v každém kvadrantu musí být roven 1. Sloupec „VH“, tedy váha s hodnotou, je výsledkem násobení dvou zmiňovaných sloupců. Sloupec „VH“ je následně sečtena a nastane vyčíslení celkové hodnoty příslušného kvadrantu.

Tabulka 7 Numerická SWOT analýza

Silné stránky		V	H	VH	Slabé stránky		V	H	VH
Vnitřní prostředí	Lidé jsou ochotni třídit	5	0,3	1,5	Málo projektů k zvýšení třídění odpadu (zapojení se nových lidí)	-3	0,2	-0,6	
	Fungující systém sběru odpadu	5	0,2	1	Špatná dostupnost sběrných popelnic/kontejnerů	-2	0,1	-0,2	
	Progresivní svozové firmy	3	0,1	0,3	Občasný výskyt černých skládek	-4	0,2	-1,2	
	Existence sběrných míst	2	0,1	0,2	Skládkování odpadu	-4	0,4	-1,6	
	Vysoká hodnota podílu tříděného odpadu vůči komunálnímu odpadu	4	0,3	1,2	Slabá informovanost občanů o stavu lokality	-1	0,1	-0,1	
	Celkem	4,2			Celkem	-3,7			
Příležitosti		V	H	VH	Hrozby		V	H	VH
Vnější prostředí	Více dotací a finanční podpory při využívání recyklátů	2	0,2	0,4	Nedostatečná kapacita areálu skládky	-5	0,4	-2	
	Zvýšení využívání (Reuse) materiálů při renovaci města/obce	4	0,3	1,2	Nárůst objemu sváženého odpadu	-4	0,2	-1,8	
	Čistější okolí (ŽP)	3	0,2	0,6	Zvýšení poplatku za svoz odpadu	-3	0,2	-0,6	
	Šíření osvětové činnosti (dobrovolné akce)	2	0,2	0,4	Nejistota MěÚ	-1	0,1	-0,1	
	Udržení republikového ocenění v třídění odpadu	2	0,1	0,2	Lidé neznají způsoby předcházení tvorby odpadu	-3	0,1	-0,3	
	Celkem	2,8			Celkem	-4,8			

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Za **Silné stránky** na prvním místě lze považovat ochotu lidí třídit odpad, parametru je ohodnocen nejvíc z důvodu jeho klíčivosti parametru. Díky jejich práci dochází k situaci, kdy ne všechen odpad končí, jako komunální odpad na skládkách, ale recyklovatelné materiály se mohou znovu využít. druhou silnou stránkou je fungující systém sběru odpadu, bez kterého by celý proces nakládání s odpady nemohl vzniknout. O dobrém fungování vypovídá i to, že v datum svozu tříděného, komunálního či biologického odpadu, mají lidé, a to ti, kteří především žijí v rodinných domech, nachystány před svým obydlím příslušnou popelnici či pytel s odpadem.

Progresivnost svozových firem odpadu se promítá i do předcházejícího bodu. K silným stránkám dále patří existence sběrných míst, tedy sběrných svorů. Na území zvolených lokalit se nacházejí čtyři sběrné dvory, jejich dojezdová vzdálenost není sice pro všechny obyvatelé stejná, ale vznikem nového sběrného místa by obcím významně nepomohlo, zároveň v dnešní době (2023) většina obyvatelstva disponuje automobilem a tak se dojezdová vzdálenost zmírňuje. Z uvedených důvodů je výsledek je 0,2. Oproti tomu poslední zmiňovaný parametr silné stránky je vysoký podíl tříděného odpadu, který nám opět potvrzuje fakt, že třídění odpadu je v lokalitách vysoké.

Slabé stránky poukazují na tzv. bílá místa, která jsou spojená s negativitou a určitým prostorem pro budoucí zlepšení. Na území obou obcí se zřídka vyskytují nové projekty k propagaci, přilákání či vysvětlení procesu třídění odpadu. Např. nově přistěhovalý do lokalit nemusí být dostatečně seznámeni se zmiňovaným procesem a tím přispívají k tvoření větší objemu komunálního nevytříděného odpadu. Nebo problém toho, že straší obyvatelstvo méně často třídí se potvrzuje i v dotazníkovém šetření.

Parametr špatné dostupnosti sběrných popelnic/ kontejnerů se též odvíjí od negativ a důvodů zmiňovaných v dotazníkovém šetření autorky. Třetí slabou stránkou se jeví parametr občasný výskyt černých skládek. Velmi slabou stránkou se na základě hodnocení -1,6 projevuje skládkování odpadu. Pro ORP Uherský Brod se stále realizuje skládkování odpadu, s touto slabou stránkou je úzce spojena i dále zmíněná hrozba. Poslední slabou stránkou se jeví nízká informovanost občanů o stavu lokality.

Lidé se čas od času dozvědí o uděleném ocenění za svou píli, ovšem pokud chtějí dojit k určitému závěru musejí v případě UB na webové stránky města a prohledat dokumenty.

Lepší situace se jeví v obci Bánov, nicméně daná skutečnost může být připisována faktu, že v obci Bánov žije menší počet obyvatel.

Kvadrant **Příležitosti** odkrývá možnosti, které se díky současnému stavu nabízejí obcím. Jsou uvedeny příklady spojených s pozitivní stránkou třídění odpadu v případě třetího a pátého parametru, které jsou popisovány, jako čistější ŽP či prestižního udržení ocenění v třídění odpadu. Obě obce jsou držiteli těchto ocenění a k zvýšení věhlasu a prestiže je potřebné příčky udržet.

Novou příležitostí pro vedení obcí může být širšího a častějšího využívání Re-use materiálů (výrobků) při renovaci lokalit. Analyzovaný parametr dosáhl nejvyššího hodnocení 1,2, ve své kvadrantu, z důvodu myšlenky předcházení odpadu. Touto myšlenou se zabývá i výše analyzovaný Ishikawa diagram. S parametrem Reuse je i spojen parametr první, který hovoří o větších finančních podporách.

Mezi **Hrozby** patří především nedostatečná kapacita areálu skládky, tato hrozba je již aktivně řešena příslušným MěÚ. Zásadní hrozbou je rovněž nárůst sváženého odpadu, kvůli kterému je krátí životnost areálu skládky a navyšuje tím riziko prvního parametru. Ke popisovanému parametru může přispívat i jedna ze slabé stránky zmiňována výše.

Ohrožením pro občany lokalit je třetí parametr, tedy zvyšující se poplatek za svoz odpadu. Jeho výše je stanovována na základě informací z předešlých let. V současné době se jistě promítne do poplatku zvýšená cena pohonných hmot a energetická krize.

9.2.1 Vyhodnocení SWOT analýzy

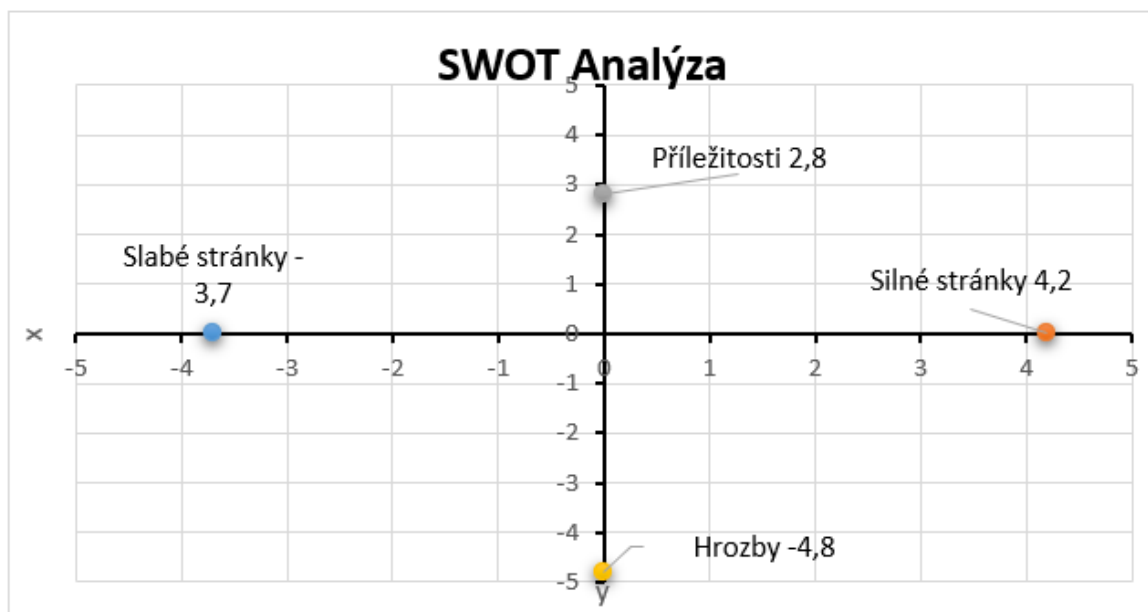
Vyhodnocení analýzy představuje Tabulka 8 *Vyhodnocení numerické SWOT analýzy* Tabulka 7 *Numerická SWOT analýza*, která uvádí rozdíl mezi vnitřními faktory (silné a slabé stránky) a vnějšími faktory (příležitosti a hrozby).

Tabulka 8 *Vyhodnocení numerické SWOT analýzy*

Části SWOT analýzy	Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
Celková hodnota	4,2	-3,7	2,8	-4,8
Výsledná hodnota	0,5		-2	

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Po vytvoření hodnotící tabulky je zřejmé, že vnější prostředí převyšuje nad vnitřním prostředím. Výsledné hodnoty jsou vyznačeny v grafickém znázornění, viz graf 1. Graf znázorňuje vhodnou strategii, a to strategii **defenzivní**. Defenzivní strategie spočívá v pokrytí hrozeb silnými stránkami analýzy, které se mají použít k blokaci nebezpečí nebo úniku do vytvořeného bezpečného prostředí.



Graf 3 Grafické znázornění SWOT analýzy

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Defenzivní strategie byla zvolena na základě provedeného výpočtu součinu hodnot jednotlivých složek vnitřního a vnějšího prostředí. Autorka vynásobila mezi sebou hodnoty složek analýzy:

- příležitosti a silné stránky; $2,8 * 4,2 = 11,76$,
- silné stránky a hrozby; $4,2 * (-4,8) = -20,16$,
- hrozby a slabé stránky; $(-4,8) * (-3,7) = 17,76$,
- slabé stránky a příležitosti; $(-3,7) * 2,8 = -10,36$.

10 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ ENVIROMENTÁLNÍ ODPOVĚDNOSTI A ZHODNOCOVÁNÍ ODPADŮ VE ZVOLENÝCH LOKALITÁCH

Dotvoření obrazu a ověření faktů výzkumu bývá často použito kvalitativních a kvantitativních metod. Kvalitativní výzkum v sobě obsahuje práci s menším vzorkem respondentů, což je osoba, která výzkumné šetření vyplňuje. V odborné literatuře Švaříček a Šed'ová a kol. (2007, s. 17) popisují kvalitativní výzkum takto: *„Kvalitativní přístup je proces zkoumání jevů a problémů v autentickém prostředí s cílem získat komplexní obraz těchto jevů založený na hlubokých datech a specifickém vztahu mezi badatelem a účastníkem výzkumu. Záměrem výzkumníka provádějícího kvalitativní výzkum je za pomoci celé řady postupů a metod rozkrýt a reprezentovat to, jak lidé chápou, prožívají a vytvářejí sociální realitu.“*

Mezi nejznámější a nejpoužívanější výzkumné metody kvalitativního výzkumu můžeme řadit dotazník, test, rozhovor nebo pozorování. Aby praktická část práce měla náležitou výpovědní hodnotu, bylo využito dotazníků, neboli dotazníkového šetření. Šetření bylo zacíleno na obyvatele zvolených lokalit a hlavní otázkou bylo, zda a jak či kolik obyvatelé dané lokality třídí odpad. Díky dané otázce mohly být ověřeny informace získané z MěÚ Uherský Brod.

Chrástka (2016, s. 158) ve své knize popisuje dotazník následovně: *„Velmi frekventovanou metodou je dotazník. Kladené otázky se mohou vztahovat k jevům vnějším (např. názory respondentů na zaváděná organizační opatření), nebo k jevům vnitřním (např. postoje, motivy, citové stavy atd.). Samotný dotazník je soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny, a na které dotazovaná osoba (respondent) odpovídá písemně. dotazníkové metodě bývá oprávněně vytýkáno, že nezjišťuje to, jací respondenti (pedagogická realita) skutečně jsou, ale jen to, jak sami sebe (pedagogickou realitu) vidí nebo chtějí, aby byli viděni.“*

Výhodami dotazníků je, že lze dosáhnout poměrně přesných hodnocení, v rámci dodržování zákonů a regule je se zachována anonymita respondentů a šetření časově nezávislé. K dosažení nezkreslených hodnocení je důležité zvážit délku dotazníkového šetření, aby se respondent neunavil a nedocházelo tak k povrchovému odpovědi. I z tohoto důvodu byla časová náročnost dotazníku, před zasláním respondentům zvážena. (Gavora, 2000)

Dotazníkové šetření bylo vytvořeno přes bezplatnou platformu Google účet. Díky této možnosti mohl být dotazník šířen v elektronické podobě a mohlo být osloveno více osob. Šetření bylo rozděleno na 4 úseky. První z nich byl zaměřen na obecnou rovinu věci, dotazovaní měly vyplnit: lokalitu odkud pochází, pohlaví, věk, dosažené vzdělání, typ obydlí a počet členů v domácnosti.

Stěžejní částí, byla druhá, kdy respondent odpovídal na základě svých zkušeností s nakládáním odpadů. Třetí část tzv. Hodnotící se respondenti měli ohodnotit v třídění dopadu, jaké mají povědomí o třídění ve své lokalitě a také zda jsou spokojeni s procesem svozu odpadu. Poslední část byla věnována negativní stránce třídění odpadu ale i zpětné reflexi dotazníku a možným podmínkám na zlepšení procesu třídění odpadů v lokalitě.

Pro dosažení efektivního výsledku z šetření byl zvolen typ jak otevřených tak uzavřených otázek. Kombinace takto zvolených otázek se jeví jako výhodná, uzavřené otázky byly doplněny o možnost doplnění informací, které respondent chtěl sdělit. Proto respondent mohl vždy volit z nabízených odpovědí případně doplnit svou výpověď.

Samotné dotazníkové šetření probíhalo od srpna roku 2022 až do února následujícího roku. Celkový počet obyvatel, kteří odpověděli na dotazník byl 105. Toto číslo lze považovat za optimální k provádění výzkumu.

10.1 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka je nedílnou součástí analýzy. Je nutné si stanovit výzkumnou otázku tak, aby výzkumník byl schopen získat odpovědi na zkoumanou problematiku. Otázka by měla být specifická, jasná a zodpověditelná na základě zkoumaných dat a analýz. Součástí výzkumné otázky má být hypotéza.

K dotazníkovému šetření byly stanoveny následující výzkumné otázky:

1. Jaký je vztah mezi vzděláním obyvatel a úrovní třídění odpadu v daných lokalitách?
2. Jaké jsou nejčastější druhy různých typů tříděných a recyklovaných odpadů? (např. plastů, skla, papíru, kovů atd.)
3. Jaké jsou zkušenosti obyvatel s tříděním odpadu analyzovaných lokalit a jak tyto zkušenosti ovlivňují jejich postoje k třídění odpadu?

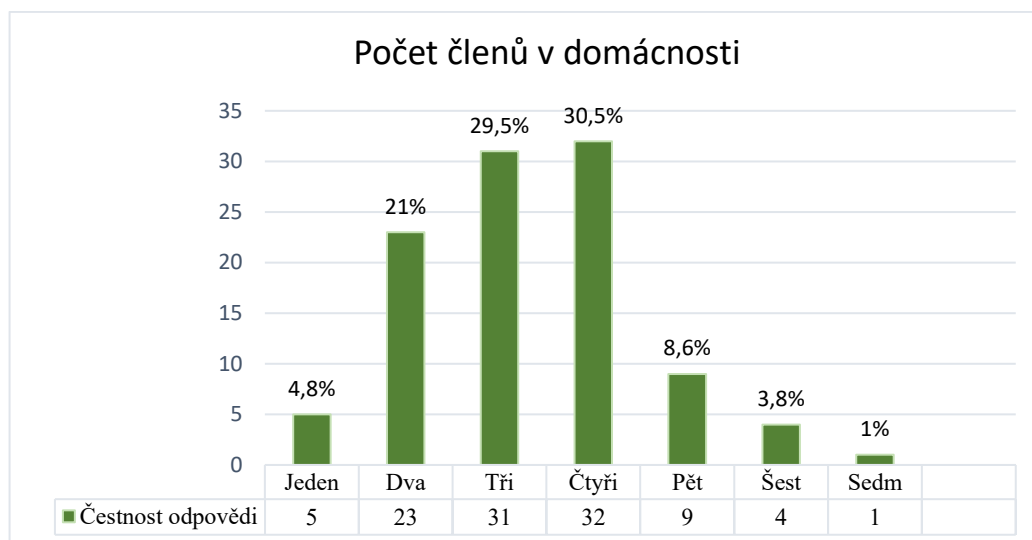
10.2 Charakteristika respondentů

Respondenty jsou obyvatelé zvolených lokalit města UB a obce Bánov, ve třech případech se v dotazníku objevila odpověď s jinou lokalitou. Ve dvou z případů se jednalo o jinou obec stejného ORP Uherský Brod a jednou o město Ostrava. Jelikož se jednalo pouze o jednoho jedince mimo cílené lokality, a předpokládá se, že respondent analyzované lokality zná, z důvodu rozeslání dotazníku pouze cíleným skupinám obyvatel, bude i s těmito odpověďmi zacházeno jako s platnými, protože nedojde ke zkreslení hodnocení. Větší počet respondentů bydlí ve městě Uherský Brod a to 56,2 % dotázaných, 41 % dotázaných potom bydlí v obci Bánov. Šetření se zúčastnilo více žen než mužů, ale stav se dá téměř považovat za vyrovnaný a to v poměru 61:44.

Věková kategorie respondentů je velmi rozmanitá. Při vytváření dotazníku bylo věkové rozmezí stanoveno od 15 let do věku 75 a více let. Všechny analyzované kategorie byly využity. Dvě nejpočetnější skupiny jsou ve věkové kategorii 15-35 let a potom 36-55 let. Na základě dat lze říci, že dotazník odpovídali především respondenti v produktivním věku.

Nadpoloviční většina respondentů bydlí v rodinném domě, což naznačuje, že o třídění odpadu se velmi zajímají lidé žijící v tomto typu obydlí. Zmiňovaný fakt se jeví logickým, lidé bydlící v rodinném domě mají více prostoru pro třídění odpadu od komunálního přímo v místě a tím se potvrzuje tvrzení Šťastné (2007), která podotýká, že k efektivnímu třídění dochází pokud osoba separuje odpad přímo doma. Naproti tomu, z dotazníkového šetření dále vyplývá, že pouze dva respondenti z celkového počtu 34 osob, kteří bydlí v panelovém domě netřídí odpad.

Malý počet respondentů vypověděl, že v domácnosti žije méně než tři osoby, oproti tomu nejhojnější odpovědí respondentů je počet členů v domácnosti čtyři.



Obrázek 12 Počet členů v domácnosti

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023, na základě Formulář Google

Doplňujícím faktorem pro úplnost dotazníkového šetření je dosažené vzdělání respondentů. Respondenti ve valné většině dosáhli středního vzdělání s maturitou, následně vyššího vzdělání s diplomem, nejméně početnou skupinou jsou respondenti s dosaženým základního vzdělání.

10.3 Odpovědi respondentů

Hlavní problematikou šetření bylo třídění odpadu ve zvolených lokalitách. Z tohoto důvodu byla první otázka dotazníku, jestli respondent třídí nebo netřídí odpad. Drtivá většina respondentů, tedy 93,4 % odpad třídí. Odpad doma netřídí pouze 6 respondentů, z nichž jsou 3 ženy a 3 tři muži. Nelze tedy jednoznačně konstatovat, že odpad více netřídí muži nebo ženy. Naproti tomu 99 respondentů odpad třídí a více odpadu doma vytrídí ženy, 58 respondentek, naproti tomu 41 mužů odpad třídí také.

Na základě dané výpovědi lze konstatovat, že se skutečně podklady z MěÚ Uherský Brod shodují s realitou. K třídění odpadu lidé vede skutečnost lepšího životního prostředí, a to v 80 případech ze 100 zodpovězených, dále radost spojená s tříděním odpadu či motivační menší náklady spojené s poplatkem za odpad. Menší náklady spojené s poplatkem odpadu se především týkají obyvatel obce Bánov.

Šest respondentů odpad netřídí a tak veškerý odpad vyhazují do komunálních popelnic. Jejich nejčastějším důvodem ke zmiňované činnosti je argument, že k třídění odpadu doma nemají místo, kontejner/ sběrná místa jsou daleko od jejich bydliště nebo nevidí důvod

k činnosti. Ve dvou z odpovědí se objevila možnost, že neznají časový plán svozu tříděného odpadu. Problém by šel snadno odstranit větší propadací plánu svozu ze strany města. Zajímavostí je, že respondenti, kteří odpad netřídí jsou buď osoby ve věkové kategorii 75 let a víc či osoby ve věku 15-35 let žijící samy.

Na základě porovnání věkových kategorií a pohlaví, lze říci, že mužští respondenti sice třídí méně ale pozoruhodný je fakt, že v mladém produktivním věku, kategorie 15–35 let třídí 27 žen a 23 mužů. Více k porovnání v následující tabulce:

Tabulka 9 *Závislost pohlaví na věku respondentů*

Kategorie	15-35 let	36-55 let	56–75 let	75 let a více
Muž	23	13	4	1
Žena	27	19	11	1

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

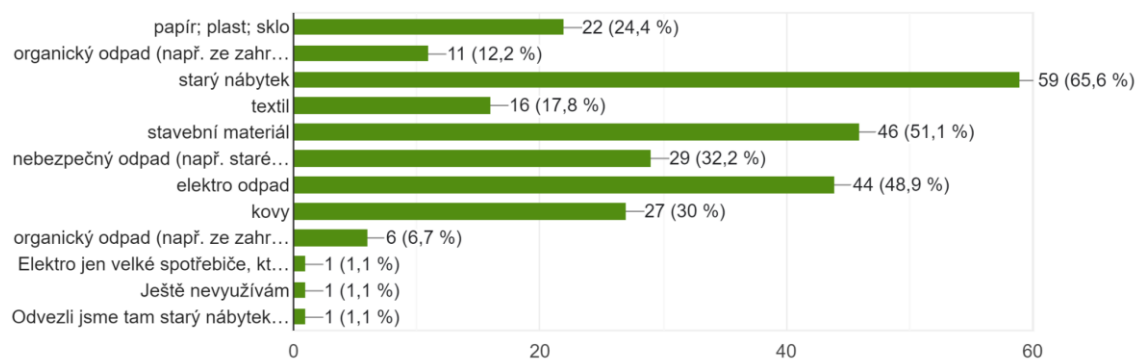
Druhá otázka byla zacílena na oblast druhu odpadu, který respondent třídí. Velmi frekventovanou odpovědí bylo třídění plastů, papíru a skla. Hojně zastoupenou kategorií byly také nápojové kartony, elektro odpad či textil. U respondentů se sporadicky objevilo třídění tuků nebo olejů či organický odpad. Poznatek vede autorku práce ke zlepšení návrhových opatření.

Problematické sběrných dvorů se věnovaly následující tři otázky druhé části dotazníky, jelikož sběrné dvory jsou součástí systému třídění odpadu. Nejčastějším odpadem, který lidé odvázejí na sběrný dvůr jsou: starý nábytek, stavební materiál, elektroodpad či nebezpečný odpad. Malá skupina respondentů využívá sběrný dvůr na uložení organického odpadu. Lze tedy usoudit, že obyvatelé se na sběrných dvorech zbavují především nadměrných odpadů. Otázkou se podařilo potvrdit fakt, že osoba, která třídí odpad využívá i sběrného dvoru. Sběrný dvůr využívá až 90 respondentů. Četnost využívání sběrných dvorů se odvíjí typu odpadu, kterého se obyvatelé chtějí zbavit. Nejčastější odpovědí u respondentů je interval v rozmezí jednou za měsíc či půl roku.

Čtrnáct z respondentů sběrného dvoru nevyužívá vůbec. U komentované otázky se jeden z respondentů zdržel své odpovědi.

Pokud sběrný dvůr využíváte, jaký druh odpadu nejčastěji odvážíte:

90 odpovědí



Obrázek 13 Druhy odváženého dopadu na sběrný dvůr občany zvolených lokalit

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023 na základě Formulář Google

Ve třetí části šetření, hodnotící, se měli respondenti ohodnotit. Otázky zněly následovně:

- Jak byste sám sebe ohodnotil/a v třídění odpadu?
- Na jaké úrovni jsou vaše znalosti o třídění odpadu podle vašeho názoru?
- Jsem si vědom/a stavu tříděním odpadu v mé lokalitě?
- Jste spokojen/a se svozem tříděného odpadu ve vaší lokalitě?

Hodnotící stupnice byla zvolena jak ve škole. Tedy 1 až 5, přičemž jedna je nejlepší a pět nejhorší hodnocení. U prvních dvou položených otázek se většina dotázaných ohodnotila známkou 2, konkrétně 35 žen a 21 mužů. Další hodnocení dopadlo následovně:

Tabulka 10 Vlastní hodnocení respondentů v třídění dopadu

Kategorie	1	2	3	4	5
Muž	8	21	7	4	0
Žena	8	35	6	0	1

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Zmiňované číslo je pochopitelné, jelikož ne vždy má každý možnost vytrídít veškerý odpad. Lidé často třídí na základě svých možností ale zároveň se k nim dostávají informace, díky kterým mohou vidět, kde jsou jejich možnosti či rezervy pro zlepšení.

Odpověď na otázku zda je si respondenti vědomi stavu třídění odpadu ve své lokalitě velmi rozvolněná. Na otázku odpovědělo 103 ze 105 dotázaných z nichž se 30 ohodnotila známkou 3, což je průměr, 29 známkou 2, 25 účastníků známkou 1, zajímavostí je, že 10 respondentů se ohodnotilo známkou 5, tedy jim situace jejich třídění odpadu v lokalitě není vůbec známa. Na poslední otázku jestli jsou účastníci šetření spojeni se svozem tříděného odpadu hodnotilo 72 ze 104 dotázaných. Pouze 4 lidé jsou nespokojeni.



Obrázek 14 *Povědomí respondentů o stavu třídění odpadu*

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023 na základě Formulář Google

V závěrečné, čtvrté, části šetření je pozornost věnována postřehům a návrhům pro zlepšení přímo, jako podmětná informace od obyvatelů. Respondenti se mohli vyjádřit na základě otevřených otázek k současné problematice. Jedna třetina obyvatel na otázku, jaké další popelnice či svoz odpadů by nově uvítalo ve své lokalitě zodpovědělo, že by rádi využívali popelnice na oleje a tuky. Typ navrhovaných popelnic je již obyvatelům k dispozici v lokalitě UB, ovšem v nedostatečném množství. Další poptávanou popelnicí byl na kov, plechovky a kovová víčka. Velká část respondentů nemá negativní zkušenost se svozem odpadů. Pokud měly obyvatelé negativní zkušenost, tak ji popisují následovně: „*Někteří lidé dávají např. k nám do popelnice vyhazují vnitřnosti že zvěře*“, „*ano, vytríděný odpad byl ve sběrném dvoře pracovníkem vyhozen do komunálního kontejneru, protože ve tříděném nebylo místo*“, „*TSUB nedodržují často harmonogram svozu a pytle se dny povalují před rodinným domem. Je to absolutně v ulici neestetické*“ podobnou zkušenost uvádí i další respondent „*popelnice u zastávek jsou tříděné, ale sváží se stejně do jednoho auta...tzn třídění jen na oko*“, či „*Lidé vyhazují špinavý plast či láhve a třídění tím pádem ztěžují*“, popisované tvrzení je ale mylné, plastový tříděný odpad se při činnosti umývat nemusí, k jeho čištění dochází právě v provozovnách třídících linek. Lidé však často k této variantě přistupují z důvodu šíření zápachu z potravinové nebo jiné kontaminace plastového odpadu.

(Odpovědi převzaty z vlastního dotazníkového šetření, textově upraveno, obsahově nezměněno)

Obyvatelé lokali měli také možnost sami navrhnout opatření ke zlepšení. Do práce byly vybrány zajímavé postřehy obyvatel, které také pomohly autorce k zamyšlení a navržnutí edukačního a informačního materiálu: „Uvítal bych možnost pro lidi z rodinných domů využívat popelnice na plast. Přijde mi nešťastné, že se pytle s plasty valí na chodníku. Ve městě by mělo být více kontejnerů na plasty, ale také papír, který budou moci občané využívat. Určitě to povede k větší ochotě lidí třídit“, „Častější vývoz bioodpadu v létě“, „Dlouhý interval ve svozu bio odpadu“, „Nevím, zda je tohle konkrétní návrh, jenom chci dát k zamyšlení jednu věc. Naprosto rozumím tomu, jakým způsobem jsou v naší vesnici motivováni lidé k třídění a je super, že třídí. Jen nejvýhodněji vyjde to, když máte odpadů hodně a ve správném kilogramovém rozmezí v pytlí a každých 14 dnů plnou popelnici. Rodiny které nakupují převážně bezobalově, jak potraviny, tak drogerii "platí" velkou částku za odvoz odpadu, který vlastně ani neprodukují. Nemám na to řešení. Nevím...udělat bezobalovou osvětu...nevím...“.

10.4 Výsledky dotazníkového šetření

Na začátku dotazníkového šetření byly položeny tři výzkumné otázky. Po sesbírání a analýze dat ze šetření lze na otázky odpovědět.

První otázka se zaměřovala na vztah mezi vzděláním obyvatel a úrovní třídění odpadu v daných lokalitách. Kdy víme, že respondenti třídí odpad velmi hojně, a to v 94 % dotázaných, a jejich nejvyšší dosažené vzdělání v nadpoloviční většině je minimálně střední vzdělání s maturitou či vysokoškolské s diplomem. Můžeme říci, že výše vzdělání lidé mají vyšší předpoklad k dodržování třídění odpadu.

Druhou otázkou chtěla autorka zjistit jaké jsou nejčastější druhy různých typů tříděných a recyklovaných odpadů. Dle odpovědí ze šetření se nejčastěji v oblastech třídí papír a plast. Pozitivním zjištěním otázky bylo, že respondenti také ve velké míře vytrídí i elektro odpad. Nabytý poznatek vede k zamyšlení, v jaké oblasti a druhu odpadu se lze nadále zlepšovat a jaké nové možnosti se obyvatelům lokalit nabízejí. Zmiňovaný poznatek poslouží ke zpracování aplikační části práce.

Poslední výzkumná otázka se orientuje na osobní zkušenosti respondentů s tříděním odpadu analyzovaných lokalit a jak tyto zkušenosti ovlivňují jejich postoje k třídění odpadu.

Možné negativní zkušenosti a problémy při sběru tříděného odpadu v lokalitách. Závěrečná otázka v dotazníku byla otevřená a respondenti se mohly vyjádřit ke osobním zkušenostem se systémem sběru odpadu. Zde se názory respondentů velmi liší. Pouze 36 respondentů z všech nemá negativní zkušenost spojenou s tříděním odpadu. Velkou mírou k nespokojenosti obyvatel s tříděním odpadu jsou dlouhé intervaly sběru tzv. bio popelnic, nedostatečná kapacita kontejnerů a nárůst vzniku černých skládek či samotné pochybení v třídění, jak na straně obyvatel tak svozových firem. Popisované zkušenosti a možné návrhy na zlepšení situace budou uvedeny v aplikační a návrhové části práce.

11 KONTROLNÍ LIST ZLEPŠENÍ STAVU TŘÍDĚNÍ ODPADU (CHECKLIST)

Analýza Checklist je hojně využívanou metodou dále je poměrně jednoduchá, ale i spolehlivá. Flexibilita metody spočívá v jejím snadném aplikování na míru konkrétnímu výzkumnému úkolu. Nástroj analýzy se skládá z řady otázek nebo tvrzení, které mají za úkol pomoci výzkumníkovi získat potřebné informace k dosažení výzkumného cíle. Otázky v checklistu jsou formulovány tak, aby na ně šlo odpovědět pouze ano/ne. Výzkumné otázky musí být formulovány jasně a jednoznačně, aby odpovědi byly objektivní a aby byla zajištěna kvalita dat. V rámci checklist analýzy se obvykle sbírají kvantitativní data, která následně mohou být statisticky zpracována a vyhodnocena. V oblasti odpadového hospodářství se checklist analýza často používá k posouzení stavu třídění a nakládání s odpady na určité lokalitě.

Analýzou lze hojně minimalizovat riziko pochybení či selhání. Selhání jak techniky či stroje, tak chyby lidské. Použitá analýza v práci cílí na selhání lidského faktoru s minimalizací selhání třídění odpadu v analyzovaných lokalitách. Analýza může být použita pro odhalení nedostatků třídění odpadu a to především pro příslušná oddělení Obecního úřadu Bánov a Městského úřadu Uherský Brod.

Níže sepsané otázky analýzy se zaměřují na problematiku třídění odpadu, viz Tabulka 11.

Tabulka 11 *Analýza Checklist část 1*

Č.	Otázka	ANO	NE
1.	Jsou v této lokalitě obyvatelé informováni o tom, jak správně třídit odpad?		
2.	Existuje v dané lokalitě plán odpadového hospodářství?		
3.	Je v dané lokalitě podporováno snižování objemu odpadu a minimalizace jeho vzniku?		
4.	Lze finanční náklady na odpadové hospodářství hradit pouze z poplatků za odpad?		
5.	Může být odpadové hospodářství financováno také z veřejných rozpočtů?		
6.	Je odpadové hospodářství v dané lokalitě financováno také z dotací z evropských fondů?		
7.	Jsou v místě bydliště k dispozici kontejnery či popelnice na odpad?		
8.	Jsou v místě k dispozici kontejnery na separaci papíru, plastů, skla a kovů?		
9.	Existuje v místě systém sběru a recyklace plastů, který podporuje snížení množství plastového odpadu a jeho opětovné použití?		

Zdroj: Vlastní zpracování 2023

Zpracování kontrolního listu bylo z důvodu přehlednosti rozděleno do dvou částí.

Tabulka 12 *Analýza Checklist část 2*

10.	Jsou v místě k dispozici kontejnery na sběr textilu a elektrozařízení?		
11.	Jsou v místě k dispozici kontejnery na sběr textilu a elektrozařízení, která se dají znovu použít?		
12.	Existují v místě sběrná místa pro použitý nábytek a další velké předměty?		
13.	Existuje v místě systém sběru biologického odpadu, který podporuje jeho separaci a následnou recyklaci nebo kompostování?		
14.	Zda jsou obyvatelé informováni o správném třídění odpadu a mají k dispozici informační materiály a zdroje?		
15.	Existují v místě projekty zaměřené na snížení množství odpadu vznikajícího v domácnostech, jako např. projekt zero-waste nebo podpora nákupu s méně obalů?		
16.	Je třídění odpadu v této lokalitě povinné?		
17.	Jsou sběrné nádoby na tříděný odpad v této lokalitě pravidelně vyváženy?		
18.	Jsou v této lokalitě sběrné nádoby na odpad v dobrém technickém stavu?		
19.	Je v této lokalitě zajištěna dostatečná kapacita sběrných nádob na odpad?		
20.	Je v této lokalitě zajištěno pravidelné vynášení odpadků z kontejnerů a popelnic?		
21.	Je v této lokalitě zakázáno ukládání odpadu mimo určená místa?		
22.	Podporuje vedení města kompostování biologického odpadu?		
23.	Jsou sběrné dvory v dojezdové vzdálenosti?		
24.	Je na sběrném dvoře povoleno vyhazovat biologicky rozložitelný odpad?		
25.	Je na sběrném dvoře povoleno odkládat stavební odpad?		
26.	Je nutné mít registraci nebo průkazku pro přístup na sběrný dvůr?		
27.	Je nutné mít registraci nebo průkazku pro přístup na sběrný dvůr?		
28.	Znají obyvatelé i rozložitelné plasty (kukuřičný škrob)?		
29.	Je koncept Zero Waste založen na minimalizaci vzniku odpadu?		
30.	Je cílem Zero Waste dosáhnout nulového množství vytvářeného odpadu?		
31.	Je součástí Zero Waste snaha o recyklaci a opětovné použití odpadu?		
32.	Je součástí Zero Waste podpora kompostování a vytváření organického odpadu?		
33.	Je součástí Zero Waste podpora spalování odpadu?		
34.	Je součástí Zero Waste snaha o minimalizaci používání jednorázových plastů?		

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

12 NÁVRH OPATŘENÍ PRO ZLEŠENÍ TŘÍDĚNÍ ODPADŮ VE VYBRANÝCH OBCÍCH

Prioritním cílem diplomové práce je vytvoření edukačního a informačního materiálu ke zlepšení třídění odpadu ve zvolených lokalitách. Provedené analýzy v praktické části práce odhalily podněty, které autorku vedou k zamyšlení nad možnostmi zlepšení situace týkající se nakládání s odpadem a jeho tříděním. Z provedených analýz lze konstatovat, že obě lokality si velmi dobře vedou v třídění odpadu. Avizované nedostatky, ve třídění shrnuje kapitola 7.4, a jsou i součástí informačního materiálu.

Značnou část podmětů autorka získala i díky dotazníkovému šetření, zároveň díky osobní zkušenosti, zamyšlení se a úvahou nad danou problematikou. Autorka práce zvolila edukační a informační materiál, jako téma jí osobně blízké, je učitelkou na základní škole a zároveň obyvatelkou jedné ze zvolených lokalit.

Hojně zmiňovaným podmětem ze strany občanů, respondentů dotazníkového šetření, je rozšíření popelnic na sběr použitých olejů. Ve městě Uherský Brod se zmiňovaný typ popelnic vyskytuje ale ne v dostatečném množství. Autorčíným doporučením pro obecní a městský úřad je zvážení přidání sběrných popelnic na komoditu Kovů. Podmět pochází z analýzy současného stavu. Dále se autorka domnívá, že propagace akcí, které povedou k úklidu částí a okolí obce či města, ze strany úřadů by uvítali i občané. Dobrovolné akce jsou nové příležitosti pro město a obec, jak zlepšit odpadové hospodářství. Navrhované podněty autorka poskytne příslušným úřadům po obhájení práce.

Po prostudování zmiňované problematiky autorka zjistila, že kromě webových stránek společnosti EKO-KOM existují i webové stránky poskytované právě zmiňovanou společností, které se přímo specializují na problematiku diplomové práce. Lidé na webových stránkách samosebou.cz mohou získat další užitečné informace, postřehy, myšlenky a trendy, které jsou spojeny s tříděním odpadu. Webová stránka samosebou.cz nabízí nejen články a informace ale i možnost vzdělání zábavnou formou, pomocí kvízů atd., pro děti školního věku. Děti se mohou zapojit do projektů připravovaných společností.

Navrhované materiály byly vypracovány a vytvořeny pomocí australské webové platformy Canva. Platforma nabízí tvorbu bezplatného grafického materiálu, v neplacené i placené verzi prostřednictvím osobního účtu. Platformu Canva autorka hojně využívá při tvorbě vzdělávacích materiálů, především pracovních listů, ve svém profesním životě. (Canva, © 2023)

12.1 Edukační materiál

Prvním návrhem pro zlepšení třídění odpadu ve zvolených lokalitách je edukační materiál. Vzhledem k profesní orientaci autorky, učitelka na základní škole, byl vytvořen edukační, vzdělávací materiál. Autorka vnímá, že je nutné učit mladé generace o environmentální výchově a podpořit myšlenku environmentální odpovědnosti.

Materiál byl navržen jako pracovní list pro třídy prvního stupně základních škol, se zaměřením na 5. třídu. U žáků na nižším stupni základní školy je výuka často interaktivní a ještě ve své podobě hravá. Kvůli tomu autorka zvolila nenáročnou formu celosvětové hry Bingo, v podobě jednoměsíční výzvy. Pracovní list je nazván „Udržitelnost“ a má za cíl přimět žáky ke splnění co nejvíce činností spojených s environmentem a tříděním odpadu.

Pracovní list je součástí přípravy jedné vyučovací hodiny (45 minut) a je určen pro zařazení do běžné výuky či tzv. projektových dnů. Pracovní list můžou využít vyučující na základních školách ve zvolených lokalitách, sama autorka materiál zařadí do své výuky v místě pracoviště.

Platforma Canva je online, veřejně dostupná a vytvořený materiál tedy mohou využívat i jiné zainteresované strany.

Pracovní list obsahuje:

- název,
- pokyny a pravidla hry Bingo,
- 25 hracích polí s tematikou udržitelnosti.

Po uplynutí hrací doby, žáci společně s vyučujícím vyhodnotí své snažení a ocení výherce.

Grafické znázornění pracovního listu, viz Obrázek 15 *Pracovní list, hra Bingo*

Jméno: _____ Třída a datum: _____

Udržitelnost

BINGO MĚSÍČNÍ VÝZVA



Zaškrtej co nejvíce políček v průběhu jednoho měsíce. Pokud zaškrtněš 5 políček za sebou máš BINGO! Zkus nasbírat, co nejvíc políček

Recykluji nebo kompostuji	Použil/a jsem opakovaně plastovou láhev	Snědl/a jsem vegetariánské jídlo	Použil/a jsem látkovou tašku na nákup	Založil/a jsem si vlastní zahrádku
Snědl/a jsem zero waste jídlo	Zhasínal/a jsem světla v místnosti, kterou nepoužívám	Recykluji plast, sklo a papír.	Podíval/a jsem se na dokument o životním prostředí	Vytvořil/a jsem umělecký projekt z recyklovaného materiálu
Promluvil/a jsem s někým o výhodách recyklace	Nepouštím vodu z kohoutu při čištění zubů	JE TO TVOJE VOLBA!	Vynesl/a jsem odpady do správného kontejneru	Znovu jsem využil/a sklenici ze skla
Koupil/a jsem si oblečení v second-hand obchodu	Podpořil/a jsem místní malý podnik	Sprchuji se pouze 5 minut	Daroval/a jsem své staré oblečení a hračky	Používám kovové nebo skleněné brčka místo plastových
Půjčil/a jsem si knížku z knihovny namísto toho abych ji kupoval	Zapojil/a jsem kamarády nebo svou rodinu do BINGA	Vyhnul/a jsem se nákupu produktů s nadměrným množstvím plastu	Přešel/a jsem staré oblečení na nový kousek	Použil/a jsem obě strany papíru

Obrázek 15 Pracovní list, hra Bingo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

12.2 Informační materiál

Druhým návrhem pro zlepšení třídění odpadu ve zvolených lokalitách je informační materiál. Materiál byl navržen, jako dvoustránková brožura, či letáček. Materiál má speciální

účel a povahu, a to informovat občany o možném osobním zlepšení třídění odpadu. S postupujícím vývojem technologií jde kupředu i technologie třídících linek, díky tomu je v dnešní době (2023) možné třídit odpad, který dříve nemohl být dobře z recyklován.

Autorka v brožuře uvádí podmínky z analýz a zároveň vysvětluje pojmy spojené s odpadovým hospodářstvím. Pojmy Refuse, Reduce, Reuse pocházejí z angličtiny a jejich význam a myšlenka se může obyvatelům lokalit ztrácet, především těm neanglicky mluvícím. S pojmy se občané můžou setkávat čím dál více a proto je důležité být si jist, co pojem znamená. Z popisovaného důvodu autorka v materiálu pojmy vysvětluje

Autorka se dále zaměřila na nové trendy a poznatky v oblasti třídění. Lidé si mnohdy nemusí být jistí do jaké komodity odpad patří. Následně dochází k nedostatečnému vytrídění odpadu a selhání. Jednou z nejjednodušší cest, jak snížit svou vlastní chybovost je mít základní přehled, o to co je a není tříděný odpad, jak se označuje a kde může být vytríděn.

Materiál může použít příslušný obecní a městský úřad zvolených lokalit. Distribuce bude probíhat v tištěné formě do poštovních schránek obyvatel, zmiňovaná možnost se může jevit nákladná a proto informační materiál může být šířen jako např. elektronický dokument uveřejněný na webových stránkách obce a města. Popřípadě na některé z využívaných platform sociálních sítí. Autorka informační materiál rozešle elektronicky na emailovou adresu respondentům svého dotazníkového šetření. Respondenti tak získají zpětnou vazbu.

V brožuře čtenář nalezne:

- informace o úrovni stavu třídění odpadu,
- vysvětlení pojmů Refuse, reduce, reuse a recycle s příklady,
- informace o komoditě Papír a lepenka,
- informace o komoditě Plast,
- informace o komoditě o bio odpadu,
- doporučení pro další samostudium.

Navrhované tři komodity byly zvoleny, protože respondenti dotazníkové šetření třídí nejvíce papír, plast a organický odpad.

Grafické znázornění brožury, viz Obrázek 16 a Obrázek 17

JAK ZLEPŠIT SVÉ TŘÍDĚNÍ?

Naše lokalita si vede velmi dobře v třídění odpadu! I přes to se můžeme neustále zlepšovat! Víte kam patří obaly od kosmetiky, nebo krabička od masa? Edukační a informační materiál je určen pro obyvatele města Uherský Brod a obce Bánov

REDUCE, USE, CYCLE

Znáte tyto slovíčka? Pocházejí z angličtiny a týkají se odpadu. Myšlenka reduce, reuse a recycle znamená snížení, znovuvyužití a recyklování odpadu.



VĚDĚLI JSTE, ŽE:

odpad lze recyklovat přibližně 6x. Proto než začnete odpad třídit zkuste se zamyslet jestli můžete odpad vůbec nevytvářet

REFUSE = ODMÍTNUTÍ

Odmítnutí vytvářet odpad spočívá např. v nakupování potravin a kosmetiky v bezobalových obchodech. Bezobalovou kosmetiku nově zavádí i kosmetický řetězec ROSSMANN. Víte kde Váš nejbližší bezobalový obchod?



REUSE = ZNOVUVYUŽITÍ

Napadlo Vás, že spousta odpadu může mít své znovu využití? S trochou fantazie můžete vytvořit dekorace, nebo právě obaly použít pro opětovné naplnění či používat textilní nákupní tašky.

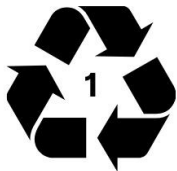


ELIŠKA JURÁKOVÁ
+420 774 416 798

Obrázek 16 Informační brožura s.1

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Grafická stránka informačního materiálu je navržena, jako jednodušší brožurka, která je potištěna z obou stran.



TŘÍDĚNÍ ODPADU=RECYKLACE

Třídít odpad má smysl, aby zamezili množení se odpadu. Než vyhodíte odpad do koše, podívejte se, zda má na sobě recyklační symbol. Se znalostí symbolů bude třídění odpadů hračka.

PAPÍR A LEPENKA

- PAP, 20,21,22
- veškerý papírový (neznečištěný) odpad, takže krabičky od potravin, noviny, nebo obálky
- nově můžeme třídít obaly od vajíček, rulička od toaletního papíru nebo papírová účtenka (ne termopapír)
- Do papíru nepatří vlíčené ubrousky (směsný odpad)
- Nezapomeňte vše rozložit



PLAST

- PET, HDPE, LDPE, PP, PS, 1,2,4,5,6
- veškerý plastový odpad, PET láhve, obaly od pracích prášků, krabička od masa, platové krabičky, obaly od šamponů, řasenky, krémů, zubní pasty i zubní kartáček
- nově můžeme třídít igelitové sáčky, obal od deodorantů
- Nemusí se nic vymývat!
- Nezapomeňte vše pomačkat

BIO ODPAD

- V naší lokalitě jsou zavedeny popelnice na bio odpad. Do označených popelnic by měl přijít např. odpad ze zahrady zbytky rostlinného původu, skořápky od vajíčka, sáčky od čaje nebo kávová sedlina
- Do popelnic nepatří nic živočišného původu nebo zbytky jídel (gastro odpad)



POŘÁD SI NEJSTE JISTÍ?

Pokud stále váháte, který odpad patří kam, navštivte web samosebou.cz/kampatri
Kov a nápojové kartony se u nás v lokalitě samostatně netřídí, můžete je vytřídít spolu s plasty



ELIŠKA JURÁKOVÁ
+420 774 416 798

ZÁVĚR

V současné době (2023) je důležité se zamýšlet nad problematikou, která je sepsána v předkládané diplomové práci. Každý občan přispívá ke tvorbě a zvětšujícímu se objemu odpadu. Když se lidé zamyslí, kolik svého odpadu vyprodukují a jak dlouho se následně odpad rozkládá, je nutné udělat několik jednoduchých kroků ke zlepšení. Nejen obyvatelé zvolených lokalit ale i obyvatelé republiky mohou jednoduše a rychle přispět ke zlepšení situace přímo např. při nákupu potravin. Plastové obaly, ve kterých jsou potraviny zabaleny, lze nahradit např. zakoupením nápoje ve skleněné láhvi, koupí vážených potravin namísto vakuově balených či koupí ovoce a zeleniny v sáčku z textilního materiálu za igelitový.

Výzkumné šetření bylo analyzováno za období mezi lety 2016 až 2021 v obci Bánov a ve městě Uherský Brod. Na základě provedených analýz současného stavu bylo zjištěno, že ve zvolených lokalitách je kvalita třídění odpadu na vysoké úrovni. I přesto se v každé lokalitě projeví nedostatky u jiné komodity sledovaného odpadu. Zjištěné podmínky autorka zohlednila v návrhovém opatření. Autorka se rozhodla použít diagram rybí kosti neboli Ishikawa diagram a implementovat jej na reuse využitelnost odpadů, konkrétně na nedostatečnost znovuvyužití odpadů. Metoda reuse je v hierarchii nakládání s odpadem výše než samotné recyklace odpadu. Třídění odpadu má jednu slabou stránku a to, že životní cyklus recyklace není nekonečný, naopak reuse odpad se dá použít několikrát a po případném dosloužení takto využitého odpadu může dojít k jeho recyklaci. Numerická SWOT analýza obsahovala silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby zvolených lokalit v oblasti odpadového hospodářství. Výsledkem SWOT analýzy byla defenzivní strategie. Dotazníkové šetření napomohlo ověření faktu v porovnání s analýzou současného stavu lokalit. Na základě zodpovězených odpovědí respondentů se potvrdilo předkládané tvrzení, že lokality si vedou na úrovni ve třídění odpadu.

Podměty z dotazníkového šetření od respondentů byly opět zohledněny v návrhovém opatření. Checklist analýza byla navrhována tak, aby posloužila k odhalení nedostatků třídění odpadu pro příslušná oddělení Obecního úřadu Bánov a Městského úřadu Uherský Brod. Vybrané analýzy hodnotily environmentální odpovědnost a odpady ve zvolených lokalitách.

V návrhovém opatření byl vypracován edukační a informační materiál, který mohou použít vyučující na základních školách, občané daných lokalit ale i vedení dotčených oddělení obecního a městského úřadu lokalit. Materiály budou využity autorkou při své praxi na základní škole. Zajímavým podmětem pro výzkum by bylo porovnání stavů odpadového

hospodářství před a po distribuci zmiňovaných materiálů. Popřípadě práci lze rozšířit o rok 2022, který nebyl zahrnut do výzkumného šetření z vysvětlených důvodů.

Přínosy práce jsou shledávány v rozšíření povědomí o stavu zvolených lokalit pro občany, kteří nemusí mít vždy dostatečné a nejnovější informace. Příslušné úřady se mohou do budoucna zamyslet nad zlepšením systému odpadového hospodářství a případnému vyššímu využívání z recyklovaných materiálů při výstavě a renovaci obcí.

Obec s rozšířenou působností Uherský Brod musí vyřešit problém se skládkováním odpadů na svém území. Zjištěná vysoká úroveň vytríděnosti odpadu a ochota obyvatel lokalit se podílet na třídění odpadu, může přispět ke zdárnému vyřešení problému skládkování odpadu. Diplomovou práci lze brát jako zdroj zajímavých informací potřebných k rozhodnutí popisovaného problému.

Autorka se při volbě tématu práce zaměřila na propojení osobního a profesního života spolu s oborem, který studuje na vysoké škole. V budoucnu by chtěla učit na základní škole i vyučovací předmět environmentální výchovu spolu se svou aprobací. Enviromentální odpovědnost nás všech vnímá autorka za velmi důležitou a z avizovaného důvodu by chtěla myšlenky předávat dalším generacím.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

Bánovský zpravodaj: Vyhodnocení fungování systému MESOH v obci Bánov, 2023. Bánov: Obec Bánov, (1/2023).

BAUD, Isa, Johan POST a Christine FUREDY, ed., 2004. *University of Amsterdam, The Netherland*. Amsterdam and Toronto: Kluwer Academic Publishers. ISBN 1-4020-1975-0.

BOŽEK, František, Rudolf URBAN a Zdeněk ZEMÁNEK, 2003. *Recyklace: Budoucnost je v našich rukou*. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska. ISBN 80-238-9919-8.

Brodský zpravodaj: Nejčastější otázky a odpovědi týkající se nového systému evidence občanů na sběrných dvorech v Uherském Brodě, 2022. Uherský Brod: Město Uherský Brod, (11/22).

Canva [online], © 2023. Austrálie: Canva [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: <https://www.canva.com/>

Česko v roce 2019 vyprodukovalo 37 mil. tun odpadu, 2021. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2023-02-23]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cesko-v-roce-2019-vyprodukovalo-37-mil-tun-odpadu>

ČESKO, 2020. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541#cast6>

ČESKO, 2021. Vyhláška č. 8/2021 Sb., Katalog odpadů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-8>

ČSN 83 8030: *Skládkování odpadů – Základní podmínky pro navrhování, výstavbu a provoz skládek*, 2018. 10/2018. Praha: Česko.

HARMONOGRAM SVOZU PRO OBDOBÍ 01.01.2023 – 31.12.2023 [online], © 2003-2023 Město Uherský Brod. [cit. 2023-03-19]. Dostupné z: <https://www.ub.cz/info/Smesny-komunalni-odpad-harmonogram-svozu>

Household Behaviour and the Environment: Reviewing the Evidence, 2008. In: *OECD* [online]. [cit. 2023-02-23]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/environment/consumption-innovation/42183878.pdf>

CHANDRA, Ram, 2016. *Environmental Waste Management*. 20150819. Boca Raton, FL: CRC Press. ISBN 978-1-4987-2475-3.

- Charakteristika okresu Uherské Hradiště, 2023. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2023-02-23]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xz/charakteristika_okresu_uherske_hradiste
- Informování občanů o odpadovém hospodářství obce Bánov za období 2021, 2022*. In.: Bánov. Dostupné také z: <https://www.banov.cz/uredni-deska/oznameni/>
- KIZLINK, Juraj. Odpady: sběr, zpracování, zneškodnění, legislativa. 3.upr. a rozš, vyd. Brno: Adademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 9788072048847.
- KURAŠ, Mečislav, 2008. Odpadové hospodářství. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, spol. ISBN 987-80-86832-34-0.
- MALEČKOVÁ, Hana a Vlastimil ŠIMEK, 2014. Průvodce odpadovým hospodářstvím: Praktická příručka. 1. Praha: Linde Praha. ISBN 978-80-7201-905-2.
- Uherský Brod, Městský Úřad Uherský Brod, 2023. *Brožura*.
- Uherský Brod, Městský Úřad Uherský Brod, 2022. *Data ORP odpady 2016-2021*.
- Ministerstvo životního prostředí: Plán odpadového hospodářství* [online], 2014. Praha: Česká republika [cit. 2022-12-22]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_cr
- NAGAR, Anna, September, 2018. *ENVIRONMENT*. 6th Revised Edition. Indie: Chennai: SHANKAR IAS ACADEMY BOOK PUBLICATIONS. ISBN 978-81-934226-0-1.
- Odpady: UZAVÍRÁNÍ A REKULTIVACE*. Profí press.
- Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2022, 2022. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112022>
- POPLATKY ZA ODPAD 2023, © 2018. *Obec Bánov* [online]. Bánov [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.banov.cz/obecni-urad/poplatky/>
- Rumpold v Uherském Brodě sváží gastroodpad. *Rumpold* [online]. [cit. 2023-03-18]. Dostupné z: <https://rumpold.cz/tisk/rumpold-v-uherskem-brode-svazi-gastroodpad/>
- Sběr a logistika. *SUEZ skupina* [online]. [cit. 2023-03-18]. Dostupné z: <https://www.suez.com/en/waste/collection-and-logistic>
- Shrnutí ročníku 2014, ©2011. *Vesnice roku* [online]. [cit. 2023-02-23]. Dostupné z: <https://www.vesniceroku.cz/vysledky&rok=2014>

Skládkování a likvidace odpadů, 2014. In: *Postery_KamenyVoda_SKLADKY_01_EU* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: https://www.geovedy.cz/cs/files/Postery_KamenyVoda_SKLADKY_01_EU.pdf

Skládkování a likvidace odpadů, 2014. In: *Postery_KamenyVoda_SKLADKY_01_EU* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: https://www.geovedy.cz/cs/files/Postery_KamenyVoda_SKLADKY_01_EU.pdf

Směrnice Rady 1999/31/ES, o skládkách odpadů, 1999. In: Brusel: Rada EU, ročník 2018, 1999/31/ES. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:31999L0031>

SUEZ VYUŽITÍ ZDROJŮ A.S. PROVOZOVNA OTROKOVICE. *Evropská databankla* [online]. [cit. 2023-03-18]. Dostupné z: <https://www.edb.cz/firma-137567-sita-cz-otrokovice/kontakt>

Šestkrát a dost! Broďané sesadili Uherské Hradiště, na jedničku třídí i Šumice a Bánov, 2022. *Dobry den s kurýrem* [online]. 2022, 1 [cit. 2023-01-30]. ISSN 1213-1385. Dostupné z: <https://www.idobryden.cz/zpravy/sestkrat-a-dost-brodane-sesadili-uherske-hradiste-na-jednicku-tridi-i-sumice-a-banov-55768.html>

ŠŤASTNÁ, Jarmila, 2007. Kam s nimi: Vše o třídění a recyklaci odpadu. Praha: Česká televize, Edice ČT, Kavčí Hory. ISBN 80-85005-72-7.

Technické požadavky na skládky a podmínky jejich provozu, 2005. *Ministerstvo zemědělství* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100313783.html>

TERMÍNY SVOZU TRÍDĚNÉHO ODPADU 2023 [online], © 2018 Obec Bánov. [cit. 2023-03-19]. Dostupné z: <https://www.banov.cz/>

TOMÁŠKOVÁ, Hana, 2022. Ukládání odpadů na skládky. *Komunální ekologi* [online]. Praha: Komunální ekologie [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: <https://www.komunalniekologie.cz/info/ukladani-odpadu-na-skladky>

TOMEČEK, Radek, 2002. *Uherský Brod: putování historií královského města*. Uherský Brod: Q Studio. ISBN 80-903006-7-7.

Uherský Brod- Rumpold. *Rumpold* [online]. [cit. 2023-03-18]. Dostupné z: <https://rumpold.cz/provozovny/uhersky-brod/>

UHERSKÝ BROD, 2021. Obecně závazná vyhláška č. 4/2021, o stanovení obecného systému odpadového hospodářství. In: OZV Uherský Brod. Dostupné také z: <https://www.ub.cz/dokumenty/OZV-C-4-2021>

UHERSKÝ BROD, 2021. Obecně závazná vyhláška č. 5/2021, o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství. In: OZV Uherský Brod. Dostupné také z: <https://www.ub.cz/dokumenty/OZV-c-5-2021>

Uherský Brod: *Cena vody 2023*, poplatky za odpad a za psa, 2023. *Skrblik* [online]. [cit. 2023-03-19]. Dostupné z: <https://www.skrblik.cz/radce/mesto/uhersky-brod/>

United Nations Economic Commission for Europe: GHS pictograms [online], 2022. Switzerland: UN Economic Commission for Europe [cit. 2022-11-11]. Dostupné z: <https://unece.org/transportdangerous-goods/ghs-pictograms>

VLADYKOVÁ, Ľubov, 2013. *Etika o vzťahu človeka a Zeme*. Prešov: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 9788081520402.

Výsledky zpětného odběru a využití obalových odpadů za rok 2020, 2021. *Ekokom* [online]. [cit. 2022-12-09]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/vysledky-zpetneho-odberu-a-vyuziti-obalovych-odpadu-za-rok-2020/>

Výzkum a vývoj. *Rumpold* [online]. [cit. 2023-03-18]. Dostupné z: <https://rumpold.cz/o-spolecnosti/vyzkum-a-vyvoj/>

Zlínský kraj: Plán odpadového hospodářství [online], 2016. Zlín: Česko [cit. 2022-12-22]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/plan-odpadoveho-hospodarstvi-zlinskeho-kraje-cl-638.html>

Životní prostředí: Skládkování odpadů [online], 2002. Praha [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: <http://old.vscht.cz/uchop/udalosti/skripta/1ZOZP/odpady/odpady4.htm>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČSÚ Český statistický úřad

CHKO Chráněná krajinná oblast

Kč Koruna česká

kg kilogram

mil. milion

MŽP Ministerstvo životního prostředí

např. na příklad

OH Odpadové hospodářství

ORP Obec s rozšířenou působností

POH Plán odpadového hospodářství

s. strana

Sb. Sbírka zákonů

SKO Směsný komunální odpad

tzv. takzvaný, takzvaně

UB Uherský Brod

ZK Zlínský kraj

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 <i>Recyklace odpadů z obalů v systému eko – kom v roce 2020</i>	16
Obrázek 2 <i>Klasifikace Globálně harmonizovaný systém</i>	20
Obrázek 3 <i>Příklad druhu odpadu Směsných obalů</i>	20
Obrázek 4 <i>Vývojový diagram odpadu</i>	22
Obrázek 5 <i>Dělení skládek podle</i>	30
Obrázek 6 <i>Ochranná vrstva pneumatiky při výstavbě skládky odpadu</i>	34
Obrázek 7 <i>Umístění sběrných dvorů v UB</i>	37
Obrázek 8 <i>Umístění sběrného dvora v Bánově</i>	38
Obrázek 9 <i>Lokace zvolených lokalit</i>	42
Obrázek 10 <i>Vývojový diagram odpadového hospodářství</i>	56
Obrázek 11 <i>Ishikawa diagram „Nedostatečnost znovu použití Re-use odpadů“</i>	57
Obrázek 12 <i>Počet členů v domácnosti</i>	66
Obrázek 13 <i>Druhy odváženého dopadu na sběrný dvůr občany zvolených lokalit</i>	68
Obrázek 14 <i>Povědomí respondentů o stavu třídění odpadu</i>	69
Obrázek 15 <i>Pracovní list, hra Bingo</i>	76
Obrázek 16 <i>Informační brožura s.1</i>	78
Obrázek 17 <i>Informační brožura s.2</i>	79

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 <i>Výše slevy na poplatku v obci Bánov</i>	45
Tabulka 2 <i>Harmonogram svozu odpadu ve zvolených lokalitách na rok 2023</i>	47
Tabulka 3 <i>Přehled nákladů Bánova na odpadové hospodářství v milionech Kč</i>	49
Tabulka 4 <i>Přehled nákladů Uherského Brodu na odpadové hospodářství v milionech Kč</i>	49
Tabulka 5 <i>Svoz odpadu v lokalitě Bánov za analyzované období</i>	50
Tabulka 6 <i>Svoz odpadu v lokalitě Uherský Brod za analyzované období</i>	52
Tabulka 7 <i>Numerická SWOT analýza</i>	59
Tabulka 8 <i>Vyhodnocení numerické SWOT analýzy</i>	61
Tabulka 9 <i>Závislost pohlaví na věku respondentů</i>	67
Tabulka 10 <i>Vlastní hodnocení respondentů v třídění dopadu</i>	68
Tabulka 11 <i>Analýza Checklist část 1</i>	72
Tabulka 12 <i>Analýza Checklist část 2</i>	73

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 <i>Grafické znázornění svozu odpadu za analyzované období</i>	51
Graf 2 <i>Grafické znázornění svozu odpadu za analyzované období</i>	53
Graf 3 <i>Grafické znázornění SWOT analýzy</i>	62

SEZNAM PŘÍLOH

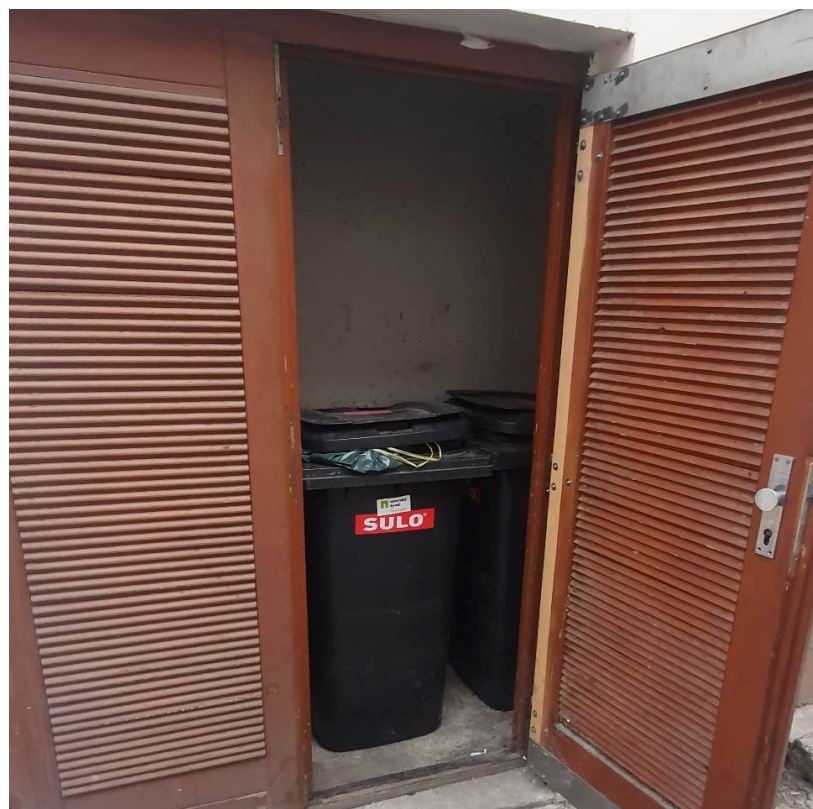
Příloha I: Foto dokumentace popelnic a kontejnerů v Uherském Brodě a Bánově

Příloha II: Odpovědi respondentů z dotazníkového šetření

PŘÍLOHA I: FOTO DOKUMENTACE POPELNIC A KONTEJNERŮ V UHERSKÉM BRODĚ A BÁNOVĚ

Příklady zabezpečení, označení a umístění popelnic a sběrných kontejnerů v lokalitách





Příklady sběrných nádob a lisů ze sběrného dvora Vazová, Uherský Brod





PŘÍLOHA II: ODPOVĚDI RESPONDENTŮ Z DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Přiloženo v PDF verzi na přenosném nosiči dat CD, který je volnou přílohou.