

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ  
FAKULTA REGIONÁLNÍHO ROZVOJE A MEZINÁRODNÍCH STUDIÍ  
Ústav enviromentalistiky a přírodních zdrojů

Nakládání s odpady v městské části Brno – Nový Lískovec

Diplomová práce

Vedoucí práce

prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc.

Vypracovala

Bc. Klára Vykoukalová

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci:

vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna na v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací. Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona. Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne

Podpis .....

## **Poděkování**

Tímto chci poděkovat mému vedoucímu prof. Ing. Iljovi Vyskotovi, CSc za jeho připomínky, rady, ochotu a trpělivost při vedení diplomové práce.

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce popisuje současný stav odpadového hospodářství, jeho strukturu a příslušné právní úpravy na mezinárodní, evropské a státní úrovni.

Další část práce analyzuje produkci a nakládání s odpady v České republice, Jihomoravském kraji a městě Brně a následně analyzuje nakládání s odpady v městské části Brno – Nový Lískovec.

## **Klíčová slova**

Odpad, odpadové hospodářství, komunální odpady, produkce, nakládání, třídění odpadu

## **ABSTRACT**

The diploma thesis describes current framework of waste management, its structure and legal regulations on international, European and state level.

In the next part the thesis analyzes production and handling with waste in Czech republic, South-Moravian region and in Brno and then there is an analysis of handling with waste in city district Brno – Nový Lískovec.

## **Key words**

Waste, waste management, municipal waste, production, handling, waste sorting

# Obsah

1	Úvod .....	6
2	Motiv a cíl práce .....	8
3	Současný stav problematiky odpadového hospodářství .....	9
3.1	Základní pojmy .....	9
3.2	Struktura odpadového hospodářství .....	12
3.3	Právní úprava nakládání s odpady .....	13
3.3.1	Mezinárodní právní úpravy .....	13
3.3.2	Právní úprava v Evropské unii .....	15
3.3.3	Právní úprava v České republice .....	20
4	Odpadové hospodářství, produkce a nakládání s odpady v České republice, Jihomoravském kraji a městě Brně .....	27
4.1	Plán odpadového hospodářství ČR .....	27
4.1.1	Produkce a využití odpadů v ČR .....	28
4.2	Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje .....	31
4.2.1	Produkce a využití odpadů v Jihomoravském kraji .....	32
4.3	Odpadové hospodářství v Brně .....	34
4.3.1	Plán odpadového hospodářství města Brna .....	35
4.3.2	Produkce a využití odpadů v Brně .....	35
5	Metodika práce .....	38
6	Nakládání s odpady v městské části Brno – Nový Lískovec .....	40
6.1	Základní údaje o sledovaném území .....	40
6.1.1	Vybrané socioekonomické ukazatele pro sledované území .....	41
6.2	Odpady v Novém Lískovci .....	42
7	Výsledky dotazníkového šetření .....	43
7.1	Zhodnocení výsledků dotazníkového šetření .....	53
8	Doporučení, návrhy .....	59
9	Diskuse .....	61
10	Závěr .....	64
11	Seznam zdrojů .....	66
12	Rejstřík tabulek .....	73
13	Přílohy .....	74

# 1 Úvod

Odpady doprovází lidstvo od začátku jeho existence a ne jinak tomu je v případě života každého jednotlivého člověka na Zemi. Každý z nás, a každý další člověk na světě, každodenně vyprodukuje, ať už vědomě či nevědomě, nemalé množství odpadů.

V minulosti nebyla často problematika odpadů vůbec brána v potaz a odpady se zkrátka vyhazovaly na ulice. Tento problém však nepatří jen dobám minulým – i dnes lidé takto znečišťují místa kolem svých domovů a to nejen v rozvojových zemích, jak by mohlo většinu lidí napadnout. Evropská unie se odpady intenzivně zabývá v posledních třiceti letech, v České republice pak komplexní právní úprava odpadového hospodářství začala vznikat až po roce 1989.

Ačkoliv nelze odpady redukovat na nulu, vyvíjí státy, v současné době především státy rozvinuté, v souladu s životním prostředím značné snahy na jeho redukcii alespoň na minimum. Dále kladou státy důraz především na prevenci vzniku odpadů a na stále vzrůstající recyklaci a hledají další možnosti využití odpadů. V České republice se odpadové hospodářství řídí úpravami vytvářenými na evropské úrovni, přičemž Evropská unie v odpadové hierarchii klade vysoký důraz především na prevenci vzniku odpadů.

První část diplomové práce se zaměří na představení současné problematiky odpadů a odpadového hospodářství. Pozornost zde bude věnována také struktuře odpadového hospodářství a vybraným základním pojmům používaných v této oblasti. Následující stránky budou postupným uvedením do mezinárodních smluv, dále právních úprav Evropské unie, včetně dlouhodobých strategií, a konečně bude následovat historický vývoj a současné právní normy České republiky.

V druhé části se bude diplomová práce soustřeďovat na analýzu současného stavu odpadového hospodářství České republiky. Každé úrovni, tedy celorepublikové, krajské i obecní, bude věnována samostatná kapitola. Ve všech třech kapitolách budou představeny plány odpadového hospodářství – tedy Plán odpadového hospodářství České republiky, Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje a v neposlední řadě Plán odpadového hospodářství statutárního města Brna. Pro jednotlivé úrovně bude rovněž analyzována produkce a nakládání s jednotlivými skupinami odpadů.

Třetí část diplomové práce je věnována nakládání s odpady na území městské části Brno – Nový Lískovec, coby sledovaného území. První strany této části práce budou sloužit charakteristice sledovaného území. V další kapitole budou prezentovány výsledky dotazníkového šetření, které bylo k účelům této diplomové práce prováděno mezi obyvateli městské části. Následující kapitola se bude věnovat rozboru výsledků dotazníkového šetření a hledání vzájemných vztahů a souvislostí mezi nimi. V závěru práce budou nastíněny návrhy a doporučení pro zlepšení současného stavu nakládání s odpady.

## 2 Motiv a cíl práce

Problematika odpadového hospodářství a s ním spojené nakládání s odpady je téma, které se bez výjimek dotýká každého člověka. S neustále se měnícími ekonomickými, společenskými a environmentálními podmínkami se z odpadového hospodářství stává jedna z nejdůležitějších oblastí ve vztahu k trvale udržitelnému rozvoji.

Cílem této diplomové práce je zjistit, jak lidé v městské části Brno – Nový Lískovec nakládají s odpady. Tyto průzkumy bývají povětšinou prováděny pouze na vyšších úrovních, krajských či celorepublikových, ovšem i na nižších úrovních mohou být prospěšné pro vytváření dalších strategií v oblasti odpadového hospodářství. V rámci dosažení cíle práce budou také zkoumány vzájemné vztahy a závislosti mezi skutečnostmi, které vyplývají z výsledků dotazníkového šetření.



### 3 Současný stav problematiky odpadového hospodářství

V první kapitole diplomové práce budou vysvětleny základní pojmy spojené s odpadovým hospodářstvím a to především ty týkající se komunálního odpadu, které budou dále využívány v dalších částech práce, to znamená jednotlivé druhy odpadu, nakládání s odpady, odpovědné osoby a původci odpadů, apod.

Následně budou představeny mezinárodní úmluvy a právní úpravy Evropské unie (EU) a České republiky (ČR).

#### 3.1 Základní pojmy

V této části je čerpáno především ze Zákona 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů a Vyhlášky o Katalogu odpadů č. 93/2016 Sb., která novelizuje vyhlášku Ministerstva životního prostředí o Katalogu odpadů č. 381/2001 Sb., ale také dalších knižních či elektronických zdrojů, které ovšem často vycházejí právě z výše zmíněné právní úpravy.

Zákon č. 185/2001 Sb. definuje následující pojmy:

##### **Odpad**

Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů. (Zákon 185/2001 Sb.)

##### **Nakládání s odpady**

Nakládáním s odpady se rozumí jejich obchodování, shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, úprava, využití a odstranění. (Zákon 185/2001 Sb.)

##### **Shromažďování, skladování odpadů**

Shromažďování odpadů je krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady. (Zákon 185/2001 Sb.)

Skladování odpadů vymezuje přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném po doby nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním. (Zákon 185/2001 Sb.)

##### **Skládka**

Skládka je zařízení zřízené v souladu se zvláštním právním předpisem a provozované ve třech na sebe bezprostředně navazujících fázích provozu, včetně zařízení provozovaného původcem

odpadů za účelem odstraňování vlastních odpadů a zařízení určeného pro skladování odpadů. (Zákon 185/2001 Sb.)

### **Sběr, tříděný sběr odpadů**

Sběr odpadů je soustředování odpadů právnickou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných osob včetně jejich předběžného třídění a skladování za účelem jejich přepravy do zařízení na zpracování odpadu. (Zákon 185/2001 Sb.)

Tříděný sběr odpadů nastává, pokud je tok odpadů oddělen podle durhu, kategorie a charakteru odpadu s cílem usnadnit specifické zpracování. (Zákon 185/2001 Sb.)

### **Výkup odpadů**

Dle §4 Zákona o odpadech (185/2001 Sb.) je výkupem odpadů sběr odpadů v případě, kdy jsou odpady právnickou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání odkupovány za sjednanou cenu.

### **Úprava odpadů**

§4 Zákona o odpadech (185/2001 Sb.) stanovuje úpravou odpadů každou činnost, jenž vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění), a to za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení objemu, případně snížení nebezpečných vlastností.

### **Využití, opětovné použití odpadů**

Zákon 185/2001 Sb. §4 udává, že využití odpadů je činnost, jejímž výsledkem je odpad sloužící užitečnému účelu, a to tím, že nahrazuje materiály používané pro konkrétní účel, a to i v zařízení určeném k využití odpadů.

V případě opětovného použití odpadů je Zákonem 185/2001 Sb. §4 definováno, že to jsou postupy, kterými jsou výrobky nebo jejich části, které nejsou odpadem znovu využity ke stejnému účelu, k jakému byly původně určeny.

### **Recyklace odpadů**

Zákon 185/2001 Sb. vysvětluje recyklaci odpadů jako jakýkoli způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní či jiné účely jejich využití, včetně přepracování organických materiálů. Recyklace odpadů ovšem není jejich

energetické využití a zpracování na výrobky, materiály nebo látky, jenž mají být použity jako palivo či zásypový materiál.

### **Zpracování odpadů**

Zpracováním odpadů ve smyslu Zákona 185/2001 Sb. je myšleno využití nebo odstranění odpadu, které zahrnuje i přípravu před využitím nebo odstraněním odpadu.

### **Odstranění odpadů**

Dle §4 Zákona o odpadech se odstraněním odpadů rozumí činnost, která není využitím odpadů, včetně případů, kdy má tato činnost jako sekundární výstup znovuzískání látek nebo energie.

### **Komunální odpad**

Komunální odpad je zákonem definován jako veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. (Zákon 185/2001 Sb.)

Za **původce komunálního odpadu**, který vzniká na území obce, je považována právě obec samotná. Jedná se především o odpady, jenž pochází z nepodnikatelské činnosti fyzických osob a pro obec vzniká původcovství v momentě, kdy jsou odpady fyzickou osobou odloženy na místo vyčleněné pro tento účel. (Kuraš, 2008)

Původci komunálního odpadu mají povinnost zařazovat odpady dle druhů a kategorií určených v Katalogu odpadů. (Kuraš, 2008) Ten je definován vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 93/2016 Sb.

V rámci komunálních odpadů jsou dále v Katalogu odpadů rozlišovány podskupiny a druhy spadající do skupiny komunálních odpadů:

**Odpad podobný komunálnímu odpadu**, je definován jako veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů. (Zákon 185/2001 Sb.)

**Domovní odpadem** je myšlen spotřební odpad, který vzniká v domácnostech činností jejich obyvatel. (Voštová, 2009)

Za **objemný komunální odpad** je považován odpad, který není možno vyhodit přímo do sběrných nádob, jež jsou určeny k pravidelnému sběru směsných komunálních odpadů. (Ibid.)

Jako **tuhé komunální odpady** jsou označovány věci, které při standardních atmosférických podmínkách zachovávají tvar a objem a to jako celek nebo či rozdělené na jednotlivé díly. (www.komunalniodpad.eu, 2008)

Do **biologicky rozložitelných komunálních odpadů** jsou zahrnuty odpady, které se mohou rozložit aerobně či anaerobně, což jsou v případě komunálního odpadu například odpady vznikající při údržbě hřbitovní nebo městské zeleně (parky, lesoparky) a rovněž zatravněných herních ploch. V této skupině je obsažen také biologicky rozložitelný odpad ze stravovacích zařízení, domácností, papír, dřevo a přírodní textilie. (Ibid.)

**Směsným komunálním odpadem** lze nazvat složky odpadů, jež vzniknou pro separaci využitelné a nebezpečné části komunálního odpadu. Bývá rovněž nazýván zbytkový odpad. (Ibid.)

**Zbytkové komunální odpady**, jak již název napovídá, jsou odpady, které zbydou po minimalizaci komunálního odpadu a po odděleném sběru. Tyto odpady je nutné následně upravit a odstranit. (Ibid.)

### 3.2 Struktura odpadového hospodářství

Dalo by se říci, že odpadové hospodářství je poměrně nové technologické odvětví, které ale prolíná všechny stupně výrobních a spotřebních procesů, počínaje těžbou surovin a spotřebou konečných výrobků a odstraněním zbylých odpadů konče. (Kuraš, 2014)

I přes rozdílné formulace může být hlavními cíli odpadového hospodářství označeno zejména předcházení či omezování samotného vzniku odpadů, a pokud jejich vzniku nelze zabránit, poté je prioritou jejich maximální využití jako druhotných surovin, buď v originální anebo pozměněné podobě, samozřejmě s ohledem na co nejnižší zátěži pro životní prostředí. (Ibid.)

V rámci velmi sofistikovaného procesu odpadového hospodářství existují logicky navazující jednotlivé fáze nakládání s odpady, které jsou stejné po celém světě. Rozdílné jsou ovšem systémy, technologie a postupy, jež jsou závislé stupni vyspělosti daného státu a svůj odraz zde zanechávají také kulturní rozdíly. Příkladem těchto rozdílů mohou být přístupy zemí západní a jižní Evropy. Zatímco v první zmíněné skupině zemí převažuje snaha snížení odpadů na minimum a svědomité třídění odpadů, ve státech jižní Evropy nejsou tyto praktiky zdaleka tak obvyklé. (Chudárek, 2013)

Na obrázku č. 1 je znázorněno schéma procesů, které zahrnuje nakládání s odpady od skladování až po jejich odstranění.



Obrázek 1 Schéma nakládání s odpady (zdroj: CENIA, [www.vitejtenazemi.cz](http://www.vitejtenazemi.cz))

Jinou interpretací může být rozdělení celkového procesu do čtyř vzájemně provázaných kroků, z nichž prvním z nich – samotnému vzniku odpadů je nutno přiřadit také jejich původce, jimiž mohou být firmy, domácnosti či obce. Vznik je následován sběrem a svážením odpadu, včetně dalších souvisejících úkonů, činností a poskytovaných služeb, předběžnou úpravou některých druhů odpadů, recyklací a konečně odstraněním odpadů. (Chudárek, 2013)

### 3.3 Právní úprava nakládání s odpady

V následujících podkapitolách budou postupně představeny jednotlivé stupně právních úprav v oblasti nakládání s odpady od mezinárodních právních úprav, přes ty evropské, až po právní úpravy na národní úrovni.

#### 3.3.1 Mezinárodní právní úpravy

Nadcházející kapitoly budou složit k seznámení s mezinárodními úmluvami.

##### 3.3.1.1 Basilejská úmluva

Nejdůležitější smlouvou s globálním dopadem je bezpochyby Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování z roku 1989. Na mezinárodní úrovni upravuje pohyb odpadů, jenž je určen pro likvidaci nebo další využití. ([www.mzp.cz](http://www.mzp.cz), 2015)

Mezi hlavní cíle úmluvy patří mimo jiné snížení tvorby nebezpečných odpadů a podpora jejich likvidace šetrnějšími způsoby a prostředky, omezení pohybu nebezpečných odpadů, jež jsou

v rozporu s principy ochrany životního prostředí, posledním stavebním kamenem je regulační systém pro mezistátní přepravu odpadu, která se zaměřuje na kontrolu a předcházení nelegální činnosti. (www.basel.int, 2011)

Basilejská úmluva také podporuje instituce vyvíjející technologie pro efektivnější zpracovávání, přepravu a odstraňování odpadů na regionální úrovni s ohledem na specifické podmínky v různých částech světa. (Ibid.)

Dalšími cíli úmluvy je například zneškodňování nebezpečných odpadů co možná nejbliž místě jejich vzniku, boj proti transportu nebezpečného odpadu do zemí, které nemají potřebné právní a institucionální zázemí pro správu a odstraňování takovýchto odpadů dle zásad ochraňující životní prostředí a pomoc rozvíjejícím se zemím s vytvářením environmentálně bezpečných systémů správy odpadů. (www.mzp.cz, 2015)

### 3.3.1.2 Úmluva o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států

Dne 25. února 1991 bylo ve finském městě Espoo ujednáno přijetí Úmluvy o posuzování vlivů na životní prostředí přesahující hranice států, která bývá též nazývána Espoo úmluva, dle místa svého původu. (www.mzp.cz, 2015) Úmluva sice byla přijata již v roce 1991, nicméně v platnost vešla až 10. září 1997. (www.unece.org, 2014)

V roce 1991 ji jako jeden z nejvýznamnějších členů podepsalo tehdejší Evropské společenství, následováno dalšími 29 státy. (www.unece.org, 2011) Téhož roku tuto úmluvu ratifikovala v New Yorku ČSFR. Po rozpadu ČSFR se Česká republika přihlásila jako nástupnický stát původního signatářského státu a po schválení úmluvy Parlamentem a prezidentem byla opětovně přijata v roce 2001, přičemž pro ČR vstoupila v platnost v roce 2003. (www.sagit.cz, 2017)

Jako cíl úmluvy bylo stanoveno přijímání veškerých adekvátních a efektivních postupů zajišťujících prevenci, snižování a omezování závažných negativních vlivů činností, které přesahují hranice jednoho státu a mají dopad na životní prostředí, tudíž mají vliv rovněž na zdraví lidí. Úmluva zavazuje smluvní strany vyhodnocovat vliv těchto činností a to v již v počáteční fázi příprav, ve formě oznamování a následného projednání plánovaných činností. (www.mzp.cz, 2015)

Úmluva je důležitá, jelikož je základem pro vytvoření Směrnice Evropského parlamentu a rady o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí z roku 2001 a to i přes některé rozdíly mezi oběma nařízeními. Tato Směrnice bude blíže představena v jedné z následujících kapitol.

### 3.3.2 Právní úprava v Evropské unii

V průběhu posledních 30 let vytvořila Evropská unie v oblasti politiky životního prostředí a odpadového hospodářství již 7 akčních plánů, které mají za cíl snižovat environmentální a zdravotní dopad odpadů a pomoci vytvořit efektivní využívání přírodních zdrojů. (The Story Behind the Strategy, 2005)

V roce 2014 bylo ve státech EU celkově vyprodukováno přes 2,5 miliardy tun odpadu (www.ec.europa.eu/eurostat, 2017), z toho více než 208 milionů tun tvořil odpad vyprodukovaný domácnostmi. (www.ec.europa.eu/eurostat, 2017) V roce 2015 připadalo v EU na každou osobu průměrně 476 kg vyprodukovaného městského odpadu, do kterého je zahrnutý odpad produkovaný jak domácnostmi, tak i malými podnikateli či místními institucemi. Nejvíce připadá na obyvatele v Dánsku – 789 kg, nejméně v Rumunsku – 247 kg na osobu. (http://ec.europa.eu/eurostat, 2017)

*Šestý akční plán (Environment Action Programme)*, jenž byl v účinnosti v období 2002 – 2012 a jeho základní stanovené cíle, mimo jiné například předcházení vzniku odpadů i při rostoucí a sílící ekonomice, poskytly v roce 2005 půdu pro vytvoření dlouhodobé strategie odpadového hospodářství – tzv. *Strategie pro prevenci a recyklaci odpadů (The 2005 Strategy on Waste Prevention and Recycling)*, na kterou roku 2008 navázala revize základního právního rámce v oblasti nakládání s odpady, *Směrnice 2008/98/ES o odpadech*. (Being Wise with Waste, 2010)

Dříve než bude blíže představena Směrnice o odpadech, je vhodné zmínit se též o Směrnici 94/62/ES, která upravuje nakládání se všemi obaly vyskytujícími se na trhu EU a také nakládání se všemi obalovými odpady, ať už se jedná o používání či výrobu průmyslových, obchodních nebo administrativních provozů, dílen, sektorů služeb, domácností a jiné. Směrnice ukládá členským zemím přijetí opatření, která eliminují vznik odpadů z obalů a vývoj systémů opětovného využití obalů. Přesná kritéria definice a upřesnění pojmu „obal“ stanovuje pozměňovací směrnice 2004/12/ES. (Stoerring, 2016)

#### 3.3.2.1 Směrnice 2008/98/ES o odpadech

Tato směrnice upravuje nakládání s odpady po právní stránce. V platnost vstoupila 12. prosince 2008 a členské státy Evropské unie ji byly povinny zavést do 12. prosince 2010. (www.eur-lex.europa.eu, 2016)

Jednou z podstatných složek směrnice je tzv. „odpadová hierarchie“, která zahrnuje prevenci vzniku odpadů, znovuvyužití, recyklaci, použití pro jiný účel a likvidace. (Ibid.)

Tato hierarchie a její pořadí aktivit by měla být pro členské státy hlavním vodítkem při tvorbě legislativy a dalších politik týkajících se odpadového hospodářství. (www.ec.europa.eu, 2016)



Obrázek 2 Odpadová hierarchie EU (zdroj: European Commission, www.ec.europa.eu)

Směrnice dále stanovuje základní koncepty a definice v odpadovém hospodářství, jako definici odpadu, recyklace a využití. Vysvětluje, kdy se z odpadu stává druhotná surovina a jak rozlišit odpady a vedlejší produkty. Jsou zde stanoveny některé základní principy odpadového hospodářství – nakládání s odpady musí probíhat bez vlivu na lidské zdraví a ničení životního prostředí, zejména znečišťování vod, ovzduší, půdy, ohrožování rostlin a zvířat. Likvidace odpadů by neměla obtěžovat okolí hlukem či zápachem a neměla by také negativně ovlivňovat krajinu či místa zvláštního zájmu. (www.ec.europa.eu, 2016)

Evropská unie se snaží přinášet modernizovaný přístup k odpadovému hospodářství. Místo nahlížení na odpad jako na těžko řešitelný problém, se snaží vidět odpad jako využitelný zdroj. Směrnice klade důraz především na prevenci vytváření odpadů, a proto stanovila dva cíle, které by měly členské státy splnit do roku 2020, a to recyklovat minimálně 50 % komunálního odpadu a 70 % stavebního odpadu a sutin. Tyto cíle mají pomoci zemím EU k cestě za nízkouhlíkovým hospodářstvím a lepší ochraně životního prostředí. (Beign Wise with Waste, 2010)

Dle statistik Eurostatu bylo v roce 2015 průměrně v členských státech Evropské unie recyklováno 45,2 % komunálního odpadu. Největší podíl recyklovaného odpadu mělo Německo, s 66,1 %, naopak na opačném konci žebříčku figuruje Malta, kde bylo v roce 2015 recyklováno pouze 6,7 % komunálního odpadu. Podíl recyklovaného odpadu se za EU jako celek každým rokem zvyšuje, nicméně je patrné, že mezi jednotlivými členskými státy panují značné rozdíly. (www.ec.europa.eu/eurostat, 2017)



Směrnice 2008/98/ES si rovněž klade za cíl reformování a zejména zjednodušení politik Evropské unie v oblasti odpadového hospodářství. (Stoerring, 2016)

Další právní úpravu zajišťuje *Nařízení o přepravě odpadů ES č. 1013/2006*, které stanovuje normy pro transport odpadů, a to jak v rámci EU, tak i v případech EU a třetí země. Cílem nařízení je především zlepšení ochrany životního prostředí a zahrnuje silniční, železniční, letecký i námořní transport veškerého odpadu, s výjimkou radioaktivního. Velkou roli stále hraje nelegální přeprava odpadů, kterou řeší změna nařízení z roku 2014, která se zaměřuje na posílení vnitrostátních kontrolních opatření. (Ibid.)

Nařízení rovněž ukládá členským státům povinnost vypracovat kontrolní plány, které mají být aktualizovány každé tři roky a vymezují například dané území, pověřené kontrolní orgány a jejich úkoly a také stanovují hlavní cíle, na něž se mají pověřené orgány při kontrolách zaměřovat. (www.eur-lex.europa.eu, 2014)

### 3.3.2.2 Směrnice 2001/42/ES

Dne 27. června 2001 byla Evropským parlamentem a Radou přijata Směrnice 2001/42/ES o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí. (www.eur-lex.europa.eu, 2001)

Dalo by se říci, že koncepce směrnice vychází z tzv. „Espoo úmluvy“, která byla zmíněna v jedné z předchozích kapitol, jelikož na druhém zasedání smluvních stran této úmluvy v roce 2001 bylo přijato rozhodnutí o tvorbě závazného právního rámce pro posuzování programů a plánů států a institucí a jejich vlivu na životní prostředí, jenž by doplnil závazky vyplývající z Espoo úmluvy. Pokud provádění určitého plánu či programu jednoho státu ovlivňuje životní prostředí jiného státu, měly by systémy pro posuzování vlivů zaručit konání mezistátních konzultací a efektivní výměnu informací na principu vzájemnosti a rovnocennosti. (Ibid.)

Dle článku 1 je cíl směrnice zajištění vysoké úrovně ochrany životního prostředí, a zahrnutí úvah o životním prostředí do přípravných a následně přijímacích fází plánů a programů ve jménu podpory udržitelného rozvoje. V souladu s tímto ustanovením a na základě směrnice by mělo probíhat posuzování dopadů některých plánů a programů, které mohou významně ovlivňovat životní prostředí. (Ibid.)

Pro aplikaci plánů a programů, které by mohly mít vliv na životní prostředí členských států, je posuzování vlivů na životní prostředí důležitý nástroj při zahrnování analýz těchto dopadů na životní prostředí. Posuzování zajistí, aby tyto analýzy dopadů byly zahrnuty do konečné podoby plánů a programů. (Ibid.)

Mezi odvětví, ve kterých je stanovena povinnost vypracování posudků plánů nebo programů patří vedle energetiky, průmyslu nebo vodohospodářství, samozřejmě také nakládání s odpady, jehož vliv na životní prostředí může být značný. (Ibid.)

### 3.3.2.3 Dlouhodobá strategie pro prevenci a recyklaci odpadů

Dlouhodobá strategie pro prevenci a recyklaci odpadů obsahuje sedm základních oblastí zájmu – kvalita ovzduší, mořská biodiverzita, udržitelné využívání přírodních zdrojů, prevence odpadů a recyklace, redukce pesticidů, kvalita půdy a městské prostředí. Každá strategie staví na třech základních pilířích, kterými jsou komplexní přístup k předloženým tématům, zdůraznění nejzávažnějších problémů a nalezení jejich řešení, legislativní podpora a také zhodnocení vyplývajících dopadů. (The Story Behind the Strategy, 2010)

Tato strategie byla Evropskou komisí přijata 21. listopadu 2005. Přijetí bylo doprovázeno podrobnými posudky důsledků a návrhy na změny legislativy. Cílem dlouhodobé strategie je zejména příprava Evropské unie jako celku na měnící se pozici odpadu, z něhož se v průběhu posledních let stává předmět debat ve smyslu opouštění od pouze negativního pohledu, na nahlížení na odpad jako zdroj možných ekonomických přínosů, ať už vytváření nových pracovních míst v rámci odpadového hospodářství, tak i zdroj, který může být dále využit. Konkrétními nástroji pro dosažení stanoveného cíle je revize odpadové politiky a stávajícího odpadového hospodářství, jenž bude umožňovat flexibilní a efektivní nakládání s odpady s co možná největším podílem recyklace a využití odpadu. (Ibid.)

Ze zprávy Evropské komise z roku 2010 vyplývá, že téměř 19 % z 10 tisíc provedených kontrol přepravy odpadu, bylo v rozporu s platnou legislativou. Zpráva rovněž vypovídá o zvýšení výdajů mezi roky 2005 – 2006 na 4,1 miliardy EUR poskytnutých na podporu obnovy zničené orné půdy, zefektivnění odpadového hospodářství a s ním související infrastruktury a rovněž na podporu recyklace. Evropská komise nicméně také zaznamenala v asi 20 % případů porušení zákonů na ochranu životního prostředí při nakládání s odpady. (Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions, 2010)

### 3.3.2.4 7. akční program Unie pro životní prostředí

Nynější *7. akční program Unie pro životní prostředí* schválil Evropský parlament a Rada Evropské unie v roce 2013 a bude platný do roku 2020. Akční program, který staví na výše zmíněné dlouhodobé strategii, je vodítkem pro členské státy a také orgány EU při tvorbě nové legislativy nebo opatření chránících životní prostředí ve snaze dosáhnout stanovených dlouhodobých cílů. Tento akční program se zaměřuje především na podporu inovací směrem

k nízkouhlíkovému hospodářství, ochranu přírodních zdrojů a přírodního bohatství a také vytváření řádných životních podmínek pro obyvatele, samozřejmě s ohledem na přírodní kapacity planety Země. (Spokojený život v mezích naší planety, 2014)

Tři zmíněné oblasti zaměření akčního programu jsou dále blíže specifikovány. První oblast podpory inovací má další dílčí cíle a to například podpora vytváření výrobků s nižší environmentální zátěží během celého životního cyklu daného statku nebo snižování negativních důsledků lidské spotřeby dopadající na životní prostředí, zejména v podobě odpadů z potravin. I v 7. akčním programu, stejně jako ve Směrnici 2008/98/ES, je na odpady nahlíženo jako na novodobé zdroje, čímž je myšleno kladení většího důrazu na předcházení vzniku odpadů, recyklaci a v konečné fázi odstranění neefektivních způsobů odstraňování odpadu, tedy například skládky. (Ibid.)

Další oblastí je ochrana přírodního bohatství a zdrojů, kde je kladen důraz na zachování úrodné půdy, bohatých moří i řek a také čistého ovzduší. Do této oblasti spadá také ochrana biodiverzity, jež je nezbytnou součástí pro dosažení kvalitních, ale šetrných životních podmínek. Proto je snahou EU dosáhnout na úrovni Unie i členských států důraznější ochrany moří a řek před odpady. (Ibid.)

Poslední oblastí je zajištění kvalitních podmínek pro život, kam spadá znečištění vzduchu, velké hlukové znečištění a též jedovaté látky. Program stanovuje dlouhodobou vidinu „netoxického životního prostředí“, ke které by mělo dopomoci snižování využívání chemických látek při výrobě. Ty totiž představují značné riziko pro lidský organismus a lidské zdraví. (Ibid.)

Přesněji je tedy současným akčním programem vymezeno devět cílů, jenž by měly být do roku 2020 splněny:

- Ochrana, zachovávání a rozvoj přírodního bohatství,
- Přeměna EU v zelenou, nízkouhlíkovou a konkurenceschopnou ekonomiku, která efektivně využívá dostupné zdroje,
- Ochrana občanů před environmentálními hrozbami poškozující zdraví a náležité životní podmínky,
- Maximalizace přínosů legislativních nařízení skrze zefektivnění jejich realizace,
- Prohloubení informovanosti o životním prostředí a zlepšení faktické základny pro politiky životního prostředí,

- Zajištění investic pro aplikaci výše zmíněných politik při zohlednění společenských nákladů vznikajících při ochraně životního prostředí,
- Efektivnější začleňování zohledňování životního prostředí do ostatních oblastí politik EU a zajištění spolupráce při tvorbě nové politiky,
- Posílení udržitelnosti evropských měst
- Upevnění pozice EU v řešení environmentálních problémů na mezinárodním poli.  
(Ibid.)

### 3.3.3 Právní úprava v České republice

Současná právní úprava oblasti odpadů a odpadového hospodářství představuje komplexní soubor norem, který je v přímém souladu s právem Evropské unie, a který také klade důraz na ochranu životního prostředí a trvale udržitelného rozvoje. V minulosti tomu ovšem tak vždy nebylo, jak uvádí Chudárek (2013) v období před rokem 1991 bylo právně upraveno jen nakládání s kovovými odpady a druhotnými surovinami. Do této doby nebylo obecné nakládání s odpady, včetně jejich likvidace či využívání upraveno zvláštní právní úpravou. (Chudárek, 2013)

V následující kapitole je popsán vývoj legislativy v České republice od roku 1991 po současnost.

#### 3.3.3.1 Vývoj legislativy v ČR

Prvním zákonem o odpadech se stal v roce 1991 Zákon č. 238/1991 Sb. V rozvinutých zemích se ovšem o zpracování odpadů začíná uvažovat již na ve 20. letech 20. století. (Voštová, 2009)

Vzhledem k událostem před rokem 1989 byl společenský postoj k veškerému dlouhodobému plánování nebo vytváření koncepcí silně negativní. Z tohoto důvodu nebyl první, výše zmíněný zákon o odpadech z roku 1991 plně efektivní, jelikož i přesto, že zákon nařizoval vytvoření tzv. programů odpadového hospodářství, nebylo jich plně využívání, někdy byly ignorovány úplně. (Kuraš, 2014)

Následně byl ve stejném roce vydán první katalog opadů (opatření FVŽP č. 69/1991 Sb.), jenž rozdělil odpady na pět hlavních skupin, dvacet pět nižších skupin, osmdesát tři podskupin a na sedm set jednotlivých druhů. Následovalo nařízení vlády o vedení evidence odpadů (č.

521/1991 Sb.) a v roce 1992 nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpadem (č. 513/1992 Sb.). (Chudárek, 2013)

Druhým zákonem o odpadech byl zákon č. 125/1997 Sb., který programy odpadového hospodářství úplně vynechal. (Kuraš, 2014) Tento zákon odstartoval sladění českých a evropských právních norem, vydáním nového katalogu odpadů, zavedením kódování pro nakládání s odpady a jejich nebezpečných vlastností, aby bylo v souladu s normami zemí Evropské unie. (Chudárek, 2013)

Zlomovým bodem v oblasti nakládání s odpady bylo přijetí zákona č. 185/2001 Sb., který vstoupil v platnost 1. ledna 2002, a který je v platnosti dodnes. Pokračovala harmonizace národní a evropské legislativy a postupné zavádění zvláštních odpadových proudů, jako například elektroodpady, autovraky, nebo biologicky rozložitelný odpad. (Chudárek, 2013) Tento zákon rovněž znovuzavedl povinnost zpracovávat plány odpadového hospodářství, a to jak na národní úrovni, tak i na krajské a na úrovni původců odpadů. (Kuraš, 2014)

### 3.3.3.2 Zákon 185/2001 Sb., o odpadech

§1 Zákona o odpadech uvádí, že tímto zákonem jsou upravovány zejména pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pravidla pro nakládání s odpady v souladu s dodržováním ochrany životního prostředí, ochranou lidského zdraví a trvale udržitelným rozvojem, dále s omezováním nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání. Dále jsou předmětem úpravy práva a povinnosti osob a působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství. (Zákon 185/2001, Sb.)

První část zákona se zaměřuje na vymezení druhů odpadů, na které se zákon vztahuje, a které druhy jsou z působnosti zákona vyloučeny. Mezi vyloučené odpady patří dle §2 například radioaktivní odpady, mrtvá těla zvířat, která uhynula jiným způsobem než porážkou, a to včetně těch, která byla usmrcena za účelem vymýcení nákazy a zákon se rovněž nevztahuje na vyřazené výbušniny a střelivo. V zákoně jsou dále definovány základní pojmy potřebné pro výklad zákona, z nichž některé byly vysvětleny v kapitole 3.1. (Zákon 185/2001 Sb.)

Druhá část zákona je určena zařazování odpadů a hodnocení jejich nebezpečných vlastností. §5 (Druhá část, Hlava I) je zaměřen na zařazování odpadů dle Katalogu odpadů. Jak je v zákoně uvedeno, původce odpadu nebo oprávněná osoba mají povinnost odpady zařazovat dle Katalogu odpadů, jenž je upraven samostatnou vyhláškou, kterou vydává Ministerstvo životního prostředí. V této vyhlášce jsou také vysvětleny postupy pro zařazování odpadů dle tohoto katalogu. §6 upravuje zařazování odpadů dle kategorie. V odstavci 1 je například

uvedeno, že odpad je nutno zařadit do kategorie nebezpečných odpadů v tom případě, vykazují-li minimálně jednu nebezpečnou vlastnost. Tyto vlastnosti jsou stanoveny předpisem Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů. Výjimkou je komunální odpad, se kterým dle zákona nemusí původce či oprávněná osoba nakládat jako s nebezpečným, ani za předpokladu, že splňuje podmínky stanovené v odstavci 1. (Zákon 185/2001 Sb.)

Hlava II druhé části zákona je zaměřena na hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, konkrétně pak na osoby pověřené hodnocením těchto vlastností na vznik, zánik nebo odebrání pověření a také na vyloučení nebezpečných vlastností odpadů a osvědčení o této skutečnosti. V §9a je popsána hierarchie nakládání s odpady, jež vychází z evropské právní úpravy. (Zákon 185/2001 Sb.) V této práci je hierarchie popsána v kapitole 3.3.2.1.

§17 upravuje povinnosti obcí a fyzických osob při nakládání s komunálním odpadem. Povinnosti jsou mimo jiné také stanoveny předchozím §16, který například ukládá povinnost nakládat s odpady dle stanovené hierarchie odpadů. Dále jsou obce povinny mít vytvořen systém pro shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využití a odstranění odpadů vznikajících na jejím katastrálním území. Tento systém obce stanoví pomocí obecně závazné vyhlášky. Další povinností obce je zajištění míst pro odkládání veškerých komunálních odpadů, které produkují nepodnikající fyzické osoby v rámci území obce. Jak uvádí odstavec 3 §16, obec má povinnost pro tyto účely vyhradit místa pro tříděné shromažďování komunálního odpadu, a to minimálně pro nebezpečné odpady, papír, plast, sklo, kovy a biologicky rozložitelný odpad. Ministerstvo životního prostředí má právo stanovit vyhláškou další podrobnost a náležitosti. (Zákon 185/2001 Sb.)

Poplatkům za komunální odpad je vyhrazen §17a, kde jsou charakterizováni poplatníci a plátcí poplatku. Poplatník je jakákoliv fyzická osoba, která svou činností produkuje komunální odpad. Vlastník nemovitosti, ve které vznikl komunální odpad, je zároveň plátcem poplatku. Poplatky poté spravuje obec, na jejímž území je poplatek zaveden. (Zákon 185/2001 Sb.)

Zákon například dále upravuje povinnosti při sběru, výkupu, využívání, skladování, přepravě či odstraňování odpadů. Rovněž se zákon zabývá jednotlivými druhy odpadů a upravuje nakládání s nimi. Jako příklad lze uvést odpadní oleje, baterie a akumulátory, elektroodpad, autovraky, kaly z čistíren odpadních vod nebo odpady obsahující polychlorované bifenyly (PCB). Hlava II, Díl 1, §27 například uvádí, že získávání PCB z ostatních látek pro účely znovuvyužití je tímto zákonem zakázáno. V případě baterií a akumulátorů zákon upravuje

nakládání s nimi, případné znovuuvedení na trh a do oběhu, požadavky na zpětný odběr použitých automobilových nebo průmyslových baterií a akumulátorů a rovněž jejich zpracovávání a materiálové využití. (Zákon 185/2001 Sb.)

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, Zákon 185/2001 Sb. také ukládá povinnost vytvářet plány odpadového hospodářství, a to na úrovni národní, krajské i na úrovni obcí, u nichž je ale povinnost zpracovávat plán podmíněna objemem produkovaného odpadu – více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1 000 t ostatních odpadů. Plány odpadového hospodářství ČR a krajů jsou vždy zpracovávány minimálně na dobu deseti let, plány obcí jsou zpracovávány na dobu minimálně pěti let. Na všech třech úrovních se vždy skládají z analytické, závazné a směrné části. (Zákon 185/2001 Sb.)

V analytické části Plánu odpadového hospodářství ČR je mimo jiné analyzován současný systém pro shromažďování a nakládání s odpady, dále je zde uveden seznam druhů odpadů, jejich množství a zdroje vzniku. Je zde také popsána síť zařízení pro nakládání s odpady a hodnocení jejího aktuálního stavu. (Zákon 185/2001 Sb.)

V závazné části Plánu odpadového hospodářství ČR jsou obsaženy cíle a postupy pro předcházení vzniku odpadů, preferované metody nakládání s odpady. Součástí je také soustava ukazatelů pro vyhodnocování plnění stanovených cílů v oblasti nakládání s jednotlivými druhy odpadů. Závazná část plánu také ukládá závaznou povinnost krajům zpracovat krajský plán odpadového hospodářství. (Zákon 185/2001 Sb.)

Směrná část Plánu odpadového hospodářství ČR se zabývá výčtem prostředků pro dosažení cílů stanovených v rámci plánu, poté kritérii pro hodnocení změn podmínek, za kterých byl plán zpracováván. Součástí směrné části jsou také informace důležité při zpracování podmínek pro umístění a kapacitu zařízení pro nakládání s odpady podporovaných skrze veřejné zdroje. Pokud je to pro plnění stanovených cílů nutné, upravuje směrná část také návrhy na zařízení, která nakládají s odpady nadregionálního významu. (Zákon 185/2001 Sb.)

Plány odpadového hospodářství krajů a obcí a jejich jednotlivé části mají téměř totožné náležitosti jako ten na národní úrovni, s tím rozdílem, že kraje musí zasílat návrhy plánů ministerstvu k posouzení a závazná část plánů krajů představuje závaznou povinnost vytvářet plány odpadového hospodářství na obecní úrovni. Obce následně zasílají návrhy svých plánů příslušným krajským úřadům k posouzení. (Zákon 185/2001 Sb.)

Ministerstvo, kraj nebo obec provádí na svojí úrovni každoroční hodnocení plnění cílů stanovených v příslušném plánu odpadového hospodářství. Každé dva roky je na národní a krajské úrovni zpracovávána zpráva o plnění cílů odpadového hospodářství, kterou kraje zasílají ministerstvu k posouzení. (Zákon 185/2001 Sb.)

#### 3.3.3.3 Zákon 477/2001 Sb., o obalech

Dalším důležitým právním předpisem je bezpochyby zákon č. 477/2001 Sb. o obalech, který upravuje práva a povinnosti právnických a fyzických osob v podnikání uvádějících na trh nebo do oběhu obaly. Dále je zde stanoven povinný zpětný odběr obalů, procentní objem odpadu z obalů, který musí být recyklován či dále využit a jsou také vymezena základní pravidla pro nakládání s vratnými obaly. (www.mzp.cz, 2015)

V rámci zákona o obalech je rovněž upravena oblast zpětného odběru výrobků, jehož posláním je motivace výrobců k vytváření statků, s nejnižší možným obsahem nebezpečných látek, při následném co nejlevnějším a nejjednodušším znovuvyužití nebo likvidaci po ukončené životnosti. Z tohoto stanoviska vyplývá snaha o produkci výrobků, u kterých bude možné jejich opakované využívání, recyklace a v konečném důsledku minimalizování odpadů z těchto výrobků. Za celý životní cyklus výrobků včetně zpětného odběru výrobků zodpovídají v souladu s legislativou EU, osoby uvádějící na tuzemský trh obaly, vozidla, pneumatiky, elektrická a elektronická zařízení, zářivky a výbojky a také baterie a akumulátory. (www.mzp.cz, 2015)

#### 3.3.3.4 Zákon 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Poslední zákon, kterému bude mu věnována samostatná podkapitola, je Zákon 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, z 20. února 2001. Dle Hlavy I, §1, odst. 1 upravuje tento zákon, jenž je v souladu s platným právem Evropské unie, způsoby při posuzování vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a také postup právnických a fyzických osob, správních úřadů, krajů a obcí při stanoveném posuzování. (Zákon 100/2001 Sb.)

Jako účel posuzování se v §1, odst. 3 uvádí získání objektivních odborných pokladů pro vydání rozhodnutí, případně speciálních opatření, v souladu s trvale udržitelným rozvojem společnosti. (Ibid.)

Dle §5, odst. 1 se posuzováním rozumí zjištění, popis, posouzení a vyhodnocení předpokládaných přímých i nepřímých vlivů provedení i neprovedení záměru na životní prostředí. (Ibid.)



Posuzování podléhají všechny koncepce v oblasti odpadového hospodářství, které jsou uplatňovány na území, do kterého spadá územní obvod více než jedné obce. Mezi takové koncepce se tudíž řadí Plán odpadového hospodářství České republiky i Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje. (Ibid.)

### 3.3.3.5 Přehled platné legislativy ČR

V následující tabulce je uveden přehled současné platné legislativy v České republice.

Tabulka 1 Přehled právních předpisů o odpadech

	Číslo	Název
<b>Zákon</b>	185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
	477/2001 Sb.	Zákon o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) - úplné znění
<b>Nářízení</b>	111/2002 Sb.	Nářízení vlády, kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů
	352/2014 Sb.	Nářízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024
<b>Vyhláška</b>	93/2016 Sb.	Vyhláška o katalogu odpadů
	94/2016 Sb.	Vyhláška o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
	116/2002 Sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu o způsobu označování vratných zálohovaných obalů
	170/2010 Sb.	Vyhláška o bateriích a akumulátorech a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
	237/2002 Sb.	Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků
	248/2015 Sb.	Vyhláška o podrobnostech provádění zpětného odběru pneumatik
	294/2005 Sb.	Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
	321/2014 Sb.	Vyhláška o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů
	341/2008 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
	352/2008 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků
	352/2005 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady
	374/2008 Sb.	Vyhláška o přepravě odpadů
	383/2001 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady

	437/2016 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
	384/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva životního prostředí o nakládání s PCB
	641/2004 Sb.	Vyhláška MŽP o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence

Zdroj: MŽP ČR

## 4 Odpadové hospodářství, produkce a nakládání s odpady v České republice, Jihomoravském kraji a městě Brně

V následujících podkapitolách budou zvlášť představeny plány odpadového hospodářství pro ČR, Jihomoravský kraj a město Brno. Následně budu analyzovat data o produkci a nakládání s odpady na jednotlivých úrovních.

### 4.1 Plán odpadového hospodářství ČR

Plán odpadového hospodářství České republiky (POH ČR) je nutno tvořit na základě ustanovení zákona 185/2001 Sb., o odpadech. Plán se dělí na analytickou, závaznou a směrnou část. (Zákon 185/2001 Sb.)

Správa odpadového hospodářství probíhá skrze plán odpadového hospodářství. Tento plán také slouží pro naplňování dlouhodobé strategie ČR v rámci odpadového hospodářství. 22. prosince 2014 byl vládou ČR schválen nynější Plán odpadového hospodářství, jenž je v platnosti od 1. ledna 2015 do roku 2024. Zároveň bylo také schváleno nařízení vlády č. 352/20014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024, jímž je vyhlášena závazná část POH ČR. (www.mzp.cz, 2015)

Směrnice 2008/98/ES o odpadech Evropského parlamentu a Rady zavazuje Českou republiku k vytváření plánu nakládání s odpady na jejím území. Plán je vytvářen rovněž na základě článku č. 28 Ministerstva životního prostředí a dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Spolupracují na něm příslušné orgány veřejné správy a podílí se na něm i veřejnost. (Ibid.)

POH ČR je klíčovým dokumentem pro provádění dlouhodobé strategie v oblasti nakládání s odpady, obalovými odpady a výrobků s ukončenou životností. Hlavní cíle jsou především prevence vzniku odpadů, efektivnější materiálové využívání odpadů a v neposlední řadě intenzivnější recyklace. V rámci POH je vytvořen také Program předcházení vzniku odpadů. (Ibid.)

Tento plán, jenž vychází z evropské odpadové hierarchie, která byla popsána v jedné z přechozích kapitol, je zaměřen na vytyčení postupů nakládání s odpady, které jsou v souladu s odpadovou hierarchií, zabývá se také plněním cílů EU stanovených pro všechny oblasti nakládání s odpady. POH ČR navrhuje takovou strategii, která povede k jasnému odklonění od skládkování odpadů, a to cestou tří výše uvedených hlavních cílů – prevence vzniku odpadů, intenzivnější recyklace a materiálové využití odpadů. (Ibid.)

Směrná část POH ČR vymezuje nástroje, které jsou využívány v řízení odpadového hospodářství – *normativní*, do kterých patří právní předpisy, *ekonomické*, jenž jsou tvořeny například poplatky za uložení odpadu na skládky, pokutami nebo také podporou ve formě dotací nebo půjček ze státního rozpočtu anebo Státního fondu životního prostředí, dále nástroje *administrativní*, které zahrnují kupříkladu zvyšování odborné kvalifikace pracovníků nebo rozšíření pravomocí České inspekce životního prostředí a dalších kontrolních institucí, *informační* obsahující nástroje pro systém veřejného projednávání v rámci procesů SEA, dále například komunikační kanály v oblasti životního prostředí a v neposlední řadě nástroje *dobrovolné*, které představují dobrovolné dohody a ostatní dobrovolné aktivity v podnikatelském prostředí. (Plán odpadového hospodářství České republiky, 2014)

Závazná část plánu vytyčuje cíle odpadového hospodářství, které jsou v souladu s evropskými předpisy a možnostmi a kapacitou odpadového hospodářství v ČR. Jsou zde rovněž sestaveny dílčí cíle pro nakládání s jednotlivými druhy odpadů. V případě komunálních odpadů je to především zvětšení podílu recyklovaných odpadů, konkrétně alespoň 50 % objemu odpadu do roku 2020 by mělo být možno recyklovat nebo opětovně využít, nejméně u odpadů z domácností, jako jsou papír, plast či sklo nebo kov. (Ibid.)

Každý plán odpadového hospodářství ať už na úrovni národní, krajské či na úrovni obcí musí být posouzen a schválen dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2001/42/ES, nazývaná také proces SEA, jenž vychází z Úmluvy o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států (Espoo úmluva). Schválení plánů odpadového hospodářství v rámci procesu SEA je nepostradatelným základem při navrhování jejich konečné podoby a bez posouzení v rámci tohoto procesu nemůže být plán schválen, jelikož zodpovědné orgány jej musí při schvalování brát v potaz. (www.mzp.cz, 2015)

#### 4.1.1 Produkce a využití odpadů v ČR

V následující tabulce je možné vidět vývoj produkce odpadů na území České republiky mezi roky 2009 a 2015. Celková produkce všech druhů odpadů se pohybovala mezi 30 – 32 miliony tun s výjimkou posledního sledovaného roku 2015, kdy produkce vzrostla na 37 338 298 tun.

Podobný vývoj měla produkce ostatních odpadů, pod které spadají v podstatě všechny odpady, které nejsou označeny jako nebezpečné, tedy včetně odpadů komunálních, které jsou ale vzhledem k zaměření této práce uvedeny v tabulce také jako samostatná položka. (Charvát,

2013) Jejich produkce se pohybovala mezi 28 až 30 miliony tun s následným zvýšením na 35 milionů tun v roce 2015.

Odlišný vývoj je možno pozorovat u nebezpečného odpadu, u kterého dochází od roku 2009 k postupnému poklesu produkce z cca 2,16 milionu tun na 1,5 milionu tun v roce 2015. Tento jev můžeme hodnotit pozitivně, vzhledem k tendencím snižování produkce těchto druhů odpadů.

Dle POH ČR jsou klesající hodnoty produkce odpadů mezi roky 2009 – 2012 zapříčiněny i ekonomickou krizí, která byla důvodem poklesu průmyslové výroby a stavebních činností. (Plán odpadového hospodářství České republiky, 2014) Odpadem z průmyslové výroby jsou hlavně špatné výrobky či materiál a rovněž například oleje, emulze a další látky. (www.vitejtenazemi.cz, 2013)

Za nárůstem objemu odpadů mezi roky 2014 a 2015 stojí zejména zvýšení produkce odpadů ve stavebnictví, což bylo zapříčiněno zvýšenou aktivitou v oblasti modernizace dopravní infrastruktury, a to jak silniční, tak i železniční. (Kratina, 2015)

Co se týče produkce komunálních odpadů, má tato kategorie vcelku stabilní hodnoty, které se pohybují mezi 5,17 a 5,32 miliony tun. Průměrná produkce komunálních odpadů činila v roce 2015 rovných 500 kg na jednoho obyvatele ČR.

Tabulka 2 Vývoj produkce odpadů v České republice v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Celková produkce všech odpadů	32 267 286	31 811 245	30 672 123	30 023 111	30 620 616	32 028 422	37 338 298
Celková produkce nebezpečných odpadů	2 161 390	1 784 126	1 840 809	1 636 790	1 443 358	1 565 888	1 503 979
Celková produkce ostatních odpadů	30 105 896	30 027 118	28 831 314	28 386 321	29 177 257	30 462 535	35 834 319
Celková produkce komunálních odpadů	5 324 244	5 361 883	5 388 058	5 192 784	5 167 805	5 323 947	5 274 126

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

Pokud vycházíme z dat za rok 2015, ostatní odpady se na celkové produkci všech odpadů podílely téměř 96 %, nebezpečné odpady zastupovaly 4 % z celkového objemu a komunální odpady představovaly 14,1 % produkce.

V tabulce č. 3 vidíme využití odpadů v celorepublikovém měřítku. Zahrnuty jsou zde všechny druhy odpadů. Rostoucí hodnoty vykazuje materiálové a energetické využití odpadů, klesající tendenci má naopak odstraňování odpadů skládkováním, kde množství skládkovaného odpadu v roce 2015 pokleslo o téměř 32 % oproti množství odpadu z roku 2009.

Vývoj těchto ukazatelů je možné hodnotit pozitivně, jelikož roste další využití odpadů a to jak u materiálového využití, tak i u využití spalováním, kdy tento proces pomáhá produkovat a zásobovat obce energií. Naproti tomu klesá objem odpadu odstraněného skládkováním, které není zcela vhodné. Jak uvádí Kotoulová (2001), v případě skládkování je takto často odstraňován komunální odpad, při jehož rozkladu dochází k vytváření skleníkových plynů, jejichž následné uvolňování má negativní dopad na životní prostředí.

Tabulka 3 Využití odpadů v ČR v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Množství všech využitých odpadů	24 096 751	23 380 771	23 989 375	23 794 832	24 353 055	26 577 234	32 223 824
Množství všech materiálově využitých odpadů	23 396 194	22 501 659	22 969 521	22 744 385	23 311 038	25 466 875	31 070 200
Množství všech energeticky využitých odpadů	700 556	879 112	1 019 855	1 050 446	1 042 017	1 110 359	1 153 624
Množství všech odpadů odstraněných skládkováním	4 703 879	4 307 873	3 872 934	3 798 915	3 462 881	3 293 472	3 207 291
Množství všech odpadů odstraněných spalováním	68 705	84 444	76 654	76 275	79 233	80 242	80 663

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

Tabulka č. 4 ukazuje využití komunálních odpadů v České republice. Celkové množství využitých komunálních odpadů se mezi roky 2009 a 2015 zvýšilo téměř o milion tun. Materiálové využití odpadů poté vzrostlo o více než 600 tisíc tun, energetické využití vzrostlo z 319 tisíc tun na více než 620 tisíc tun. Naopak odstranění odpadů skládkováním pokleslo

o necelý milion tun. V neposlední řadě můžeme pozorovat vývoj odstraňování odpadů spalováním, jehož objem se v roce 2015 pohyboval okolo 3 tisíc tun.

Ze současně dostupných dat vyplývá, že v oblasti komunálních odpadů se daří přibližovat se výše zmíněnému cíli, a sice alespoň 50 % objemu vyprodukovaných odpadů recyklovaných či opětovně využitých, jelikož více než 47 % komunálních odpadů bylo materiálově nebo energeticky využito. Materiálové využití se na této skutečnosti podílelo více než 35 %.

Tabulka 4 Využití komunálních odpadů v ČR v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Množství využitých komunálních odpadů	1 525 720	1 778 052	2 245 317	2 186 886	2 176 230	2 477 098	2 497 760
Množství materiálově využitých komunálních odpadů	1 206 436	1 302 476	1 661 703	1 576 519	1 561 729	1 849 864	1 877 447
Množství energeticky využitých komunálních odpadů	319 284	475 576	583 614	610 367	614 502	627 234	620 313
Množství komunálních odpadů odstraněných skládkováním	3 409 772	3 188 722	2 982 745	2 785 555	2 698 737	2 569 965	2 498 736
Množství komunálních odpadů odstraněných spalováním	2 057	2 333	2 246	2 109	2 837	3 949	3 706

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

Co se týče investic do nakládání s odpady, ty se dle dat ČSÚ mezi roky 2009 až 2015 celkově zvýšily ze 4,1 mld. Kč v roce 2009 na 5,6 mld. Kč v roce 2015. Je ale nutné zdůraznit dočasný pokles v letech 2010 – 2013 pod 4 mld. Kč, nejspíše v důsledku ekonomické krize a snížením výdajů z vlastních zdrojů státu, především tedy ze státního rozpočtu. V roce 2015 bylo necelých 50 % finančních prostředků poskytnuto ze státního rozpočtu, 42 % plynulo z grantů a dotací a 8 % byly zastoupeny úvěry, půjčky a finanční výpomoc. (www.czso.cz, 2016)

## 4.2 Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje

Nynější Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje (POH JMK) je platný na období od roku 2016 do roku 2025. POH JMK vychází z POH ČR a stejně tak se skládá z analytické, směrné a závazné části.

Směrná část tak jako u POH ČR obsahuje nástroje pro řízení odpadového hospodářství na území Jihomoravského kraje. Podklady pro jsou také strategické dokumenty kraje, ve kterých jsou

vymezeny specifické podmínky, na jejichž základě je následně plán zpracováván. (Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje – směrná část, 2015)

Závazná část POH JMK rovněž vychází z opatření vytyčených v POH ČR. V této části plánu jsou obsaženy cíle, opatření a zásady pro odpadové hospodářství v kraji, nakládání s odpady, a prevence vzniku odpadů. Rovněž obsahuje soustavu ukazatelů nezbytných při hodnocení plnění stanovených cílů. Soubor těchto opatření je vztažen zejména na oblasti prioritních odpadů, jako například komunální, stavební nebo nebezpečné odpady nebo na rozhodovací procesy při tvorbě sítě zařízení pro nakládání s odpady anebo při vnitrostátní a mezistátní přepravě odpadů. (Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje – závazná část, 2015)

Stejně jako u celostátního plánu odpadového hospodářství jsou zde vytyčeny cíle, které budou korespondovat se současným stavem, potřebami a kapacitami odpadového hospodářství na území kraje. Jako příklad dílčích cílů můžeme uvést cíle stanovené v oblasti směsných komunálních odpadů, kde je kladen důraz na energetické využití co největšího objemu odpadů a zároveň snižování podílu směsných komunálních odpadů odstraněných skládkováním. Pro stavební a demoliční odpady je poté nastaven cíl v podobě zvýšení jeho opětovného materiálového využití a recyklace a to nejméně na 70 % z celkové produkce těchto odpadů do roku 2020. (Ibid.)

#### 4.2.1 Produkce a využití odpadů v Jihomoravském kraji

V období mezi lety 2009 až 2013 postupně vznikla na území Jihomoravského kraje rozsáhlá síť zahrnující zařízení pro nakládání s odpady, mezi které patří velkým počtem zastoupené sběrné dvory a také systém pro sběr a svoz odpadů, jenž je v souladu s odpadovou hierarchií a rovněž s cíli plánu odpadového hospodářství na předchozí období, tzn. 2004 – 2013. (Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje – analytická část, 2015)

Dle databáze odpovědných osob Jihomoravského kraje existuje v současné době na jeho území 134 sběrných dvorů. Dále se na území kraje nachází 14 skládek odpadů a 69 zařízení, kde je prováděno například dotříd'ování či recyklace odpadů nebo zpracování autovraků. ([www.kr-jihomoravsky.cz/websouhlasys](http://www.kr-jihomoravsky.cz/websouhlasys), 2016)

V následující tabulce je uveden vývoj produkce odpadů v Jihomoravském kraji mezi lety 2009 až 2015. V porovnání roku 2009 a 2015 u celkové produkce odpadů můžeme pozorovat téměř dvojnásobný objem vyprodukovaného odpadu – více než 4,5 milionů tun. Produkce odpadů v Jihomoravském kraji v podstatě kopíruje trend celorepublikové produkce, kde rovněž



můžeme konstatovat, že poklesy mezi roky 2009 – 2012 byly do jisté míry zapříčiněny ekonomickou krizí.

Z 8 % na 12 % mezi roky 2009 – 2015 vzrostl podíl produkce odpadů Jihomoravského kraje na celkové produkci za celé území ČR.

Tabulka 5 Vývoj produkce odpadů v Jihomoravském kraji v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Celková produkce všech odpadů	2 801 435	2 513 116	2 770 159	2 725 873	3 335 232	3 050 000	4 519 747
Celková produkce nebezpečných odpadů	125 129	129 959	152 259	121 370	144 499	234 306	186 100
Celková produkce ostatních odpadů	2 676 306	2 383 157	2 617 900	2 604 504	3 190 732	2 815 694	4 333 647
Celková produkce komunálních odpadů	563 092	556 650	536 908	523 927	516 102	531 184	538 374

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

V tabulce č. 6 je uvedeno využití vyprodukovaných odpadů v Jihomoravském kraji mezi roky 2009 až 2015. Množství všech využitých odpadů se více méně neustále zvyšovalo až na konečných 4,2 miliony tun. Opačný vývoj má množství odpadů odstraněných skládkováním, které z původních téměř 404 tisíc tun v roce 2009 poklesly na 244 tisíc v roce 2015. Jak uvádí POH JMK, nárůst energeticky využitých odpadů o bezmála 53 % v období 2009 – 2015 je způsoben zejména znovuzavedením spalování odpadů pro energetické využití ve spalovně SAKO Brno, a. s. (Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje – analytická část, 2015)

Tabulka 6 Využití odpadů v Jihomoravském kraji v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Množství všech využitých odpadů	2 313 407	2 283 055	2 290 313	2 493 874	2 936 374	2 480 708	4 274 591
Množství všech materiálově využitých odpadů	2 165 896	2 033 373	1 965 030	2 162 163	2 602 324	2 145 174	3 961 334
Množství všech energeticky využitých odpadů	147 511	249 683	325 284	331 710	334 050	335 534	313 256
Množství všech odpadů odstraněných skládkováním	403 984	345 695	274 545	248 613	243 212	242 616	244 442

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

V tabulce č. 7 je uveden vývoj využití komunálních odpadů pomocí vybraných metod. Největší nárůst je možné pozorovat u energetického využití komunálních odpadů, jehož objem se zvýšil z původních 54 tisíc tun v roce 2009 na 214 tisíc tun v roce 2015. Jak bylo uvedeno výše, tento nárůst je zapříčiněn využitím odpadů v brněnské spalovně.

Ve spalovně se využívá především směsný komunální odpad, který téměř nenachází materiálové využití. Dále se využívají některé průmyslové odpady. (www.sako.cz, 2013)

Tabulka 7 Využití komunálních odpadů v Jihomoravském kraji v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Množství využitých komunálních odpadů	181 125	274 107	417 002	405 652	390 319	426 364	403 157
Množství materiálově využitých komunálních odpadů	126 939	123 375	189 261	174 806	163 519	201 026	188 699
Množství energeticky využitých komunálních odpadů	54 186	150 732	227 740	230 846	226 800	225 338	214 458
Množství komunálních odpadů odstraněných skládkováním	336 848	257 837	212 939	186 965	184 507	183 205	181 987

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

### 4.3 Odpadové hospodářství v Brně

Odpadové hospodářství města Brna má na starosti Magistrát města Brna, mezi jehož povinnosti patří zároveň i vypracování Plánu odpadového hospodářství města Brna.

O svoz a nakládání s odpady se v Brně stará firma SAKO Brno, a. s., jejímž 100 % vlastníkem je město Brno. Činnosti spojené se svozem a nakládáním s odpady může podnik provádět sám či na základě smluv se svými subdodavateli. (Plán odpadového hospodářství statutárního města Brna, 2006) Své služby nabízí firma jak občanům, tak i podnikatelským subjektům a zabývá se rovněž svozem a nakládáním s nebezpečnými odpady. (www.sako.cz, 2013) Firma SAKO Brno, a. s. provozuje jedno ze tří zařízení na energetické využití odpadu (ZEVO) v České republice. (SAKO Brno, a. s., Výroční zpráva, 2015)

#### 4.3.1 Plán odpadového hospodářství města Brna

V době tvorby této kapitoly (březen – duben 2017) byl na oficiálních stránkách města Brna dostupný Plán odpadového hospodářství na období 2006 – 2014 (POH města Brna). I přes informace z Magistrátu města Brna z podzimu 2016, že nový plán by měl být zveřejněn na začátku roku 2017, se tak nestalo, proto budou v této kapitole představeny cíle a závazky stanovené v dostupném plánu právě na období předešlé, 2006 – 2014.

Tak jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, i plán odpadového hospodářství měst a obcí je členěn na analytickou, směrnou a závaznou část.

Cíle POH města Brna jsou samozřejmě v souladu s cíli POH JMK a POH ČR. Zohledňují rovněž ekonomické a technologické možnosti města a důraz je kladen také na sociální únosnost města a jeho okolí. V oblasti komunálních odpadů byl stanoven cíl v roce 2010 materiálově využít alespoň 50 % komunálních odpadů oproti roku 2009, objem byl stanoven na cca 39 tisíc tun. Mezi další vytyčené cíle patřila například minimalizace podílu nebezpečného odpadu na komunálních odpadech, podpora recyklace stavebních odpadů či snižování objemu skládkovaných odpadů a zvyšování jejich energetického využití. (Plán odpadového hospodářství statutárního města Brna, 2006)

#### 4.3.2 Produkce a využití odpadů v Brně

Na rozdíl od celkové produkce všech odpadů v Jihomoravském kraji, můžeme u brněnské produkce pozorovat opačný vývoj, kdy produkce v roce 2015 oproti roku 2009 klesla na 1,48 milionu tun. Rovněž produkce komunálních odpadů poklesla na 179 tisíc tun v roce 2015 z počátečních 253 tisíc tun v roce 2009. Průměrně na každého obyvatele Brna připadalo v roce 2015 475 kg vyprodukovaného komunálního odpadu.

Podíl Brna na produkci odpadů v Jihomoravském kraji klesl z více než 55 % v roce 2009 na necelých 33 % v roce 2015.

Tabulka 8 Vývoj produkce odpadů v Brně v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Celková produkce všech odpadů	1 552 616	1 283 410	1 334 214	1 299 725	1 629 556	1 062 958	1 489 101
Celková produkce nebezpečných odpadů	70 803	61 667	69 379	48 522	44 547	49 648	62 810
Celková produkce ostatních odpadů	1 481 813	1 221 743	1 264 835	1 251 203	1 585 010	1 013 309	1 426 291

Celková produkce komunálních odpadů	253 078	212 899	222 099	183 150	178 468	178 724	179 078
-------------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

Tabulka č. 9 ukazuje vývoj využitého množství odpadů v Brně. Lze pozorovat postupný nárůst objemu využitého odpadu, a to jak u materiálového využití kde se v roce 2015 blížilo množství milionu tun, tak i u energetického využití, jenž se z původních 71 tisíc tun dostalo až na téměř 252 tisíc tun.

Tabulka 9 Množství využitých odpadů v Brně v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Množství všech využitých odpadů	573 591	681 398	931 170	827 978	876 872	826 286	1 189 917
Množství všech materiálově využitých odpadů	501 719	514 770	677 048	569 857	607 408	558 538	937 972
Množství všech energeticky využitých odpadů	71 872	166 627	254 123	258 120	269 465	267 748	251 944

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

V tabulce č. 10 je uvedeno využití komunálních odpadů v Brně, včetně celkové produkce smíšeného komunálního odpadu (SKO) v Brně mezi roky 2009 – 2015 a jeho materiálového a energetického využití. Do SKO je často zařazen i biologicky rozložitelný komunální odpad a to především v obcích, kde není zaveden jeho třídění sběr. Ten následně tvoří 12 – 20 % z celkového objemu SKO, v závislosti na typu zástavby, kdy nejvyšší podíl tvoří zpravidla na městských sídlištích, zatímco nejmenší podíl má na SKO na venkově. (Hřebíček, 2010)

Při porovnání dat z tabulky č. 8, kde je uvedena produkce komunálních odpadů v Brně je zřejmé, že objem využitých odpadů značně převyšuje brněnskou produkci. Na tuto skutečnost má vliv především již zmíněné zařízení na energetické využití odpadu (ZEVO) neboli tzv. „spalovna“, která se v Brně nachází, a která pro své účely využívá i odpady vyprodukované mimo Brno. Dále můžeme pozorovat, že množství materiálově využitého komunálního odpadu se ve sledovaném období téměř neměnilo, zatímco energetické využití se vyšplhalo z počátečních 53 tisíc tun na 214 tisíc tun. Nicméně můžeme konstatovat, že cíl POH města Brna v oblasti materiálového využití komunálních odpadů, který byl nastíněn v předchozí kapitole, byl v roce 2010 splněn, a sice když materiálové využití dosáhlo 41,7 tisíc tun oproti cílovým 39 tisícům.

Jak je patrné z dat, celková produkce SKO v čase klesala z počátečních 173 tisíc tun na 106 tisíc tun v roce 2015. Lze pozorovat, že drtivá většina SKO je od roku 2010 využívána na

produkcí energie, naopak materiálové využití je zastoupeno pouze velmi malou částí a to z důvodu složitosti tohoto druhu využití, jak již bylo zmíněno v podkapitole 4.2.1.

Tabulka 10 Využití komunálního odpadu a produkce a využití SKO v Brně v tunách

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Množství využitých komunálních odpadů	92 542	192 191	265 476	275 001	271 877	266 005	252 351
Množství materiálově využitého komunálního odpadu	38 858	41 707	37 884	44 687	45 398	40 997	38 220
Množství energeticky využitého komunálního odpadu	53 684	150 484	227 593	230 314	226 479	225 008	214 131
Celková produkce směšného komunálního odpadu	173 021	123 079	127 898	109 209	108 180	105 589	106 701
Množství materiálově využitého SKO	37	12	40	46	24	11	16
Množství energeticky využitého SKO	49 550	131 361	207 487	217 025	212 528	210 698	198 731

Zdroj dat: ISOH, MŽP ČR

V níže zobrazené tabulce č. 11 se nachází přehled vývoje počtu nádob na odpad na území Brna od roku 2009 do roku 2015. Nejvíce přibýlo v tomto období kontejnerů na plast, jejichž počet stoupl mezi roky 2009 a 2015 více než o polovinu z 623 na 1290 kusů. V posledním sledovaném roce tak připadalo průměrně na 1000 obyvatel 3,4 nádob na plast, 3,5 nádob na papír, 2,5 nádoby na sklo, 0,25 nádoby na textil na 1000 obyvatel a v neposlední řadě připadalo na každých 1000 obyvatel Brna průměrně 147 kontejnerů na směsný komunální odpad.

Tabulka 11 Vývoj počtu nádob na odpad dle jednotlivých druhů

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Směsný komunální odpad	53190	53 288	53 759	54 147	54 684	54 965	55 369
Papír	695	959	1039	1088	1142	1196	1321
Plasty	623	909	981	1020	1083	1153	1290
Sklo (dvojice kontejnerů barevné/bílé)	888	890	890	930	1005	1003	956
Textil	77	99	99	99	99	97	97

Zdroj dat: SAKO 2015 Výroční zpráva

## 5 Metodika práce

V rámci přípravy na psaní této diplomové práce se autorka seznamovala s problematikou odpadového hospodářství na území města Brna a to za pomoci pracovníků úřadu městské části Brno – Nový Lískovec a rovněž Magistrátu města Brna, s nimiž komunikovala jak osobně tak formou e-mailové pošty.

Následně bylo nutné studovat odbornou literaturu, právní předpisy a úmluvy mezinárodní, evropské i české, číst odborné články týkající se odpadového hospodářství na úrovni celorepublikové, krajské a obecní.

Pro představení současného stavu problematiky odpadového hospodářství bylo využito poznatků získaných z knižních a internetových zdrojů, mezi které patří i zákony, například Zákon 185/2001 Sb., o odpadech nebo směrnice Evropské unie, včetně Směrnice 2008/98/ES o odpadech.

V další části práce je pozornost zaměřena na odpadové hospodářství, produkci a nakládání s odpady v celorepublikovém měřítku, v Jihomoravském kraji a také ve městě Brně. V této části bylo využito především informací z plánů odpadového hospodářství a také z databáze Ministerstva životního prostředí tzv. Informačního systému odpadového hospodářství, ze kterého byla získávána data o produkci, využití a nakládání s odpady. Pro zhodnocení těchto dat byla použita metoda analýzy, která slouží k rozkladu komplexních dat na jednotlivé části pro jejich lepší pochopení.

Ve třetí části práce se bude práce zaměřovat na konkrétní zvolené území, a sice městskou část Brno – Nový Lískovec. V této části diplomové práce je využito různých metod práce, například je zde použita statistická metoda predikce pomocí trendové přímky a to u predikce vývoje počtu obyvatel sledovaného území.

Dále jsou ve třetí části využity demografické ukazatele, například podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva, index maskulinity či index ekonomického zatížení, které slouží k socioekonomickému posouzení obyvatel ve sledovaném území.

Pro sběr požadovaných dat o chování obyvatel Nového Lískovce v oblasti nakládání s odpady byla vybrána metoda dotazníkového šetření. Pro výběr respondentů byla zvolena metoda náhodného výběru a dotazník byl vyplňován buď elektronicky, nebo při osobním setkání. Odpovědi byly zaznamenávány do tabulky v elektronické formě. Získaná data a jejich

vyhodnocení tvoří podstatnou část diplomové práce. V první řadě budou data analyzována a představena na základě grafů a tabulek, které byly vytvořeny v programu Microsoft Excel.

Následně budou hodnoceny vzájemné vztahy získaných a analyzovaných dat z dotazníkového šetření, v této části práce bude použita metoda syntézy, tedy shrnutí získaných poznatků, jenž vede k hledání vztahů a zákonitostí mezi daty. V rámci syntézy bude hodnocen vztah a závislosti mezi pohlavím a postoji k třídění odpadu, dále mezi místem bydliště a postoji k třídění odpadu a v neposlední řadě mezi věkem respondentů a jejich postoji k třídění odpadu. Nastíněno zde bude rovněž zhodnocení, zda jsou výsledky dotazníkového šetření srovnatelné s výsledky celorepublikových průzkumů.

Při vyhodnocování vzájemných vztahů a závislostí bude pro jejich ověření využíváno statistických testů – asociační koeficient a  $\chi^2$  test nezávislosti. Výpočty a prezentace výsledků byly zpracovány pomocí programu Microsoft Excel. Pro hodnocení srovnání výsledků dotazníkového šetření a celorepublikových průzkumů byla využita metoda komparace, která umožňuje srovnávání podobných šetření, které proběhly ve stejných nebo podobných oblastech.

## 6 Nakládání s odpady v městské části Brno – Nový Lískovec

### 6.1 Základní údaje o sledovaném území

Městská část Brno – Nový Lískovec se rozkládá na jihozápadním okraji města Brna a je složena ze tří částí – severní, původní část, sestávající převážně z rodinných domů, dále jižní část, kde se rozkládá panelové sídliště a v neposlední řadě část Kamenný vrch, kde se taktéž nachází sídliště. Nový Lískovec se rozkládá na celkové ploše 165 ha, což ho řadí mezi nejmenší městské části města Brna. (www.czso.cz, 2001)

Při posledním sčítání lidu v roce 2011 byl počet obyvatel 11 349, přičemž v severní části bydlelo 1 153 osob, v části jižní 3 107 a v části Kamenný vrch 7 089 obyvatel. (www.czso.cz, 2012)

Dle údajů ČSÚ ze sčítání lidu z roku 2011 je rozdělení obyvatelstva Nového Lískovce dle hlavních tří věkových skupin následující – věková skupina 0 – 14 let čítala 1 694 lidí, věková skupina osob v produktivním věku 15 – 64 let zahrnovala 8 636 osob, což bylo zhruba 76 % z celkového počtu obyvatel a poslední skupina obyvatel ve věku 65 a více 1 019 osob. Do skupiny ekonomicky aktivních bylo zahrnuto 6 288 obyvatel. (www.czso.cz, 2016)

V Novém Lískovci se nacházelo celkem 490 domů, z toho 322 rodinných, dále celkem 4 628 bytů, z čehož bylo 4 429 obydlených. (www.czso.cz, 2013)

V následující tabulce můžeme vidět vývoj obyvatel počtu obyvatel s predikcí do roku 2051. Počet obyvatel byl vždy zjišťován v rámci sčítání lidu. Mezi roky 1980 a 1991 můžeme vidět značný nárůst obyvatel, což bylo způsobeno započatou výstavbou panelového sídliště. Stejný důvod má i výrazný nárůst obyvatel mezi roky 1991 a 2001, jelikož v polovině 90. let 20. století byla ukončena výstavba zmíněného sídliště. Přírůstek obyvatel v posledním sledovaném období byl úctyhodných 98,7 %. (www.czso.cz, 2001)

Jelikož se okolí Nového Lískovce stává dynamicky rozvíjející se oblastí Brna, je pravděpodobné, že se jeho populace bude nadále zvyšovat, což předpovídá i níže zobrazená predikce vývoje počtu obyvatel, která je založena na historickém vývoji počtu obyvatel podle sčítání lidu.



Tabulka 12 Vývoj počtu obyvatel v Novém Lískovci 1910 - 2051

Rok	Počet obyvatel
1910	530
1930	741
1961	1 141
1970	1 067
1980	1 094
1991	5 738
2001	11 400
2011	11 349
2021	11 785
2031	13 486
2041	15 186
2051	16 887

Zdroj dat: ČSÚ, predikce - vlastní výpočty

### 6.1.1 Vybrané socioekonomické ukazatele pro sledované území

V níže zobrazené tabulce jsou uvedeny základní demografické a socioekonomické ukazatele pro obyvatele Nového Lískovce. Index maskulinity je 0,93 – na 100 žen připadá 93 mužů. Koeficient maskulinity nám říká, že 48 % populace Nového Lískovce tvoří muži, 52 % ženy. Podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva na celkové populaci činil 55,41 %, přičemž dle indexu ekonomického zatížení vypovídá o tom, že na 1 osobu v produktivním věku připadá 1,8 obyvatele Nového Lískovce. Dle indexu ekonomické závislosti I připadá na 1 osobu v produktivním věku 0,27 osob ve věku 0 – 14 let, index ekonomické závislosti II nám oproti tomu říká, že na 1 osobu v produktivním věku připadá 0,16 osob ve věku 65 let a starší.

Hodnoty všech těchto ukazatelů jsou velmi podobné hodnotám za celou republiku Českou republiku pouze s malými odchylkami.

Tabulka 13 Základní socioekonomické ukazatele pro obyvatelstvo Nového Lískovce

Index maskulinity	0,93
Koeficient maskulinity	0,48
Podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva	55,41
Index ekonomického zatížení	1,80
Index ekonomické závislosti I	0,27
Index ekonomické závislosti II	0,16

Zdroj dat: ČSÚ, výpočty vlastní

## 6.2 Odpady v Novém Lískovci

Nakládání s odpady na území Nového Lískovce je řízeno centrálně v rámci odpadového hospodářství města Brna, skrze POH města Brna, tzn. městská část jako taková, nevytváří vlastní plány ani statistiky o produkci či nakládání s odpady.

Odhadovaná produkce komunálních odpadů v Novém Lískovci za rok 2015 je 5 391 tun. Odhadovaná celková produkce všech odpadů činí 44 824 tun. Odhad vychází z produkce odpadů v Brně a přepočtu na 1 osobu.

Na území Nového Lískovce se nachází dle údajů Geografického informačního systému Brna (GIS Brno) 51 kontejnerů na papír, 50 kontejnerů na plasty a 29 dvojic kontejnerů na bílé a barevné sklo. (www.gis5.brno.cz, 2016) Dle mapových podkladů organizace Asekol se na území městské části nacházejí 3 kontejnery na drobné elektrozařízení, například mobilní telefony, rádia a také baterie. V přepočtu připadá na 1000 obyvatel průměrně 4,5 kontejnerů na papír, 4,4 kontejnerů na plasty a 2,5 kontejnerů na sklo, což jsou kromě kontejnerů na sklo nadprůměrné hodnoty ve srovnání s brněnským průměrem. Co se týče kontejnerů na textil, ty se na území městské části nacházejí také pouze tři, přičemž všechny v sídlištní části. Jejich rozmístění a svoz zajišťuje ve spolupráci s firmou SAKO, firma E+B Textil, s.r.o. (www.ebtextil.cz, 2012)

V rámci opatření stanovených v rámci POH města Brna 2006 – 2014 byl vysloven cíl zvyšovat počet komplexních sběrných míst separovaných složek odpadu, kterými jsou sklo, papír a plast. Dle POH města Brna se takovýchto míst nacházelo v roce 2004 v Novém Lískovci celkově 15. (Plán odpadového hospodářství statutárního města Brna, 2006) Dle údajů GIS Brno se v současné době nachází na území městské části 17 komplexních sběrných míst, což svědčí o jistém postupu vpřed, nicméně stále je třeba tento počet navyšovat. (www.gis5.brno.cz, 2016)

## 7 Výsledky dotazníkového šetření

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 111 obyvatel Nového Lískovce, kteří byli vybíráni náhodně, převážně to byli ovšem obyvatelé sídliště, tedy z jižní části Nového Lískovce a z části Kamenný vrch. Tuto skutečnost ovlivnil především větší výskyt potenciálních respondentů a rovněž jejich větší ochota odpovídat. Dotazníkového šetření se účastnili spíše mladší lidé, což je dle názoru autorky nejspíše dáno jejich méně odmítavým postojem k vyplňování dotazníků. Respondenti vyplňovali dotazník osobně anebo elektronickou formou.

Ze 111 zúčastněných bylo 57 žen a 54 mužů. Největší zastoupení měla věková kategorie 21 – 40 let, do které spadá 65 % dotázaných, následuje věková kategorie 41 – 60, ve které je 28 %, třetí nejpočetnější kategorie 61 a více let zahrnuje 5 % respondentů a nejméně početnou je v tomto případě kategorie do 20 let.

Téměř 76 % dotázaných uvedlo, že mají v Novém Lískovci trvalé bydliště, zbylých 24 % má bydliště přechodné.

73,9 % lidí uvedlo, že třídí odpad, zbylých 26,1 % netřídí.

V následující tabulce je vyobrazeno rozdělení respondentů dle odpovědi na otázku, zda třídí odpad, dále také dle věkových skupin a pohlaví.

Ve skupině respondentů, kteří odpověděli, že odpad netřídí, byla nejpočetněji zastoupena skupina ve věku 21 – 40 let, z celkového počtu 29 lidí, se v ní nacházelo 19 odpovídajících. Stejně tak je tomu i u skupiny, která odpověděla, že odpad třídí. Ve věkové skupině 21 – 40 let bylo 53 z celkových 82 lidí.

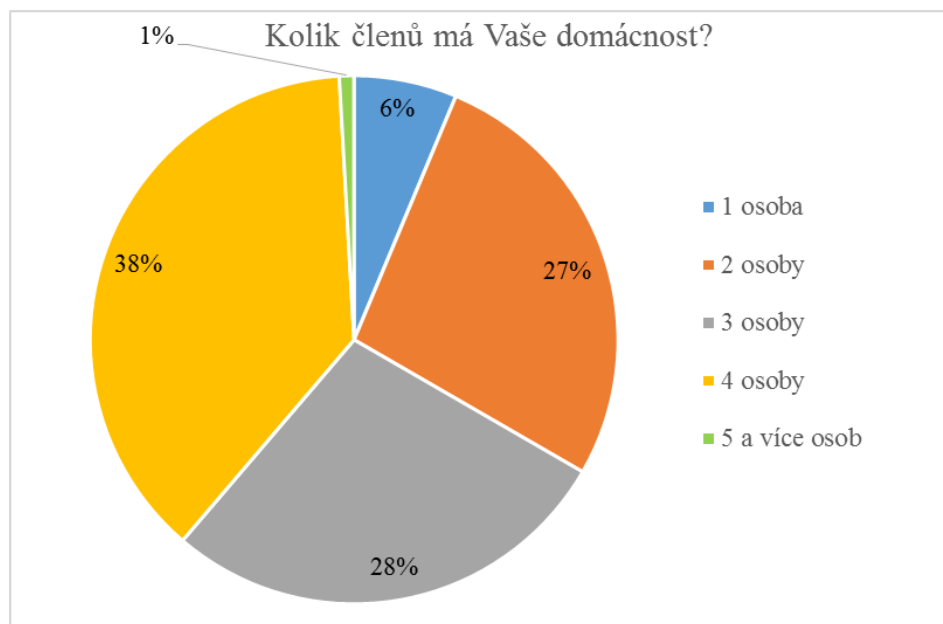
Tabulka 14 Třídíte odpad? Rozdělení respondentů dle věkových skupin a pohlaví

<b>NE</b>	<b>29</b>
21 - 40 let	19
Muž	8
Žena	11
41 - 60 let	8
Muž	5
Žena	3
61 a více let	1
Muž	1
do 20 let	1
Muž	1
<b>ANO</b>	<b>82</b>
21 - 40 let	53
Muž	25
Žena	28
41 - 60 let	23

Muž	10
Žena	13
61 a více let	5
Muž	3
Žena	2
do 20 let	1
Muž	1
<b>Celkový součet</b>	<b>111</b>

(zdroj: vlastní zpracování)

Ve čtvrté otázce byl zjišťován počet členů domácnosti jednotlivých respondentů. Na následujícím obrázku č. 3 lze vidět procentní rozdělení odpovídajících.

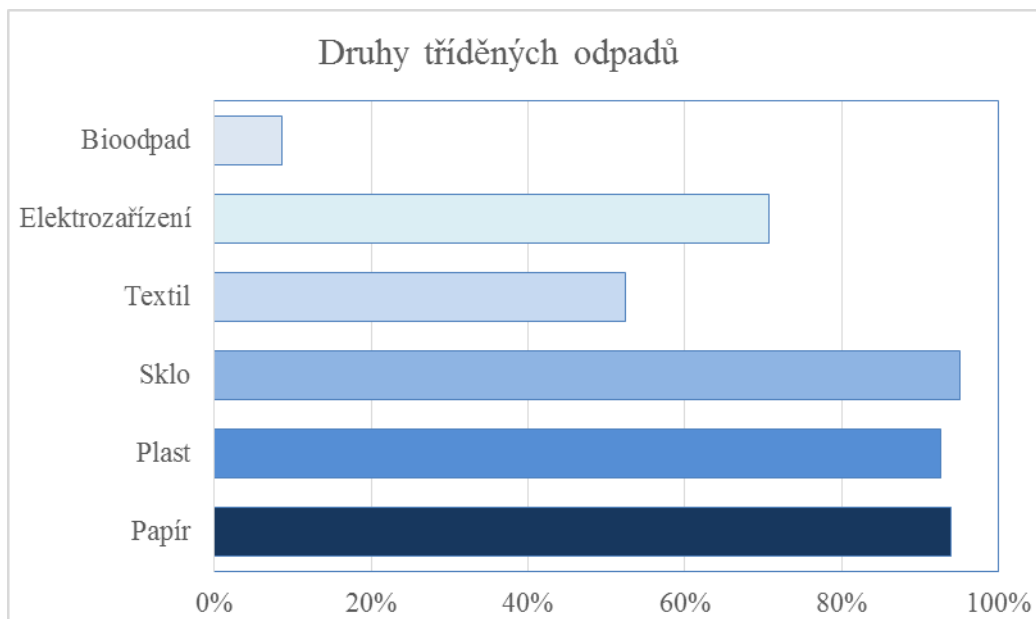


Obrázek 3 Počet členů domácnosti respondentů (zdroj: vlastní zpracování)

Nejvíce respondentů bylo z domácností se 4 členy, a to 38 %. Tuto skupinu následovaly osoby z tříčlenných domácností, zastoupeny 28 % a z dvoučlenných domácností pocházelo 27 % odpovídajících. 6 % dotazovaných bydlí v domácnosti sami a pouze 1 %, což v tomto případě odpovídá jednomu člověku, uvedlo, že v jeho domácnosti žije 5 a více osob.

Níže budou zobrazeny a okomentovány získané údaje za jednotlivé otázky pomocí grafů a tabulek, které jsem vytvořila v aplikaci Microsoft Excel. Nejdříve budou vyhodnoceny otázky, na které odpovídali lidé třídící odpad, poté budou vyhodnoceny otázky, na které odpovídali respondenti, kteří odpad netřídí a nakonec otázky společné.

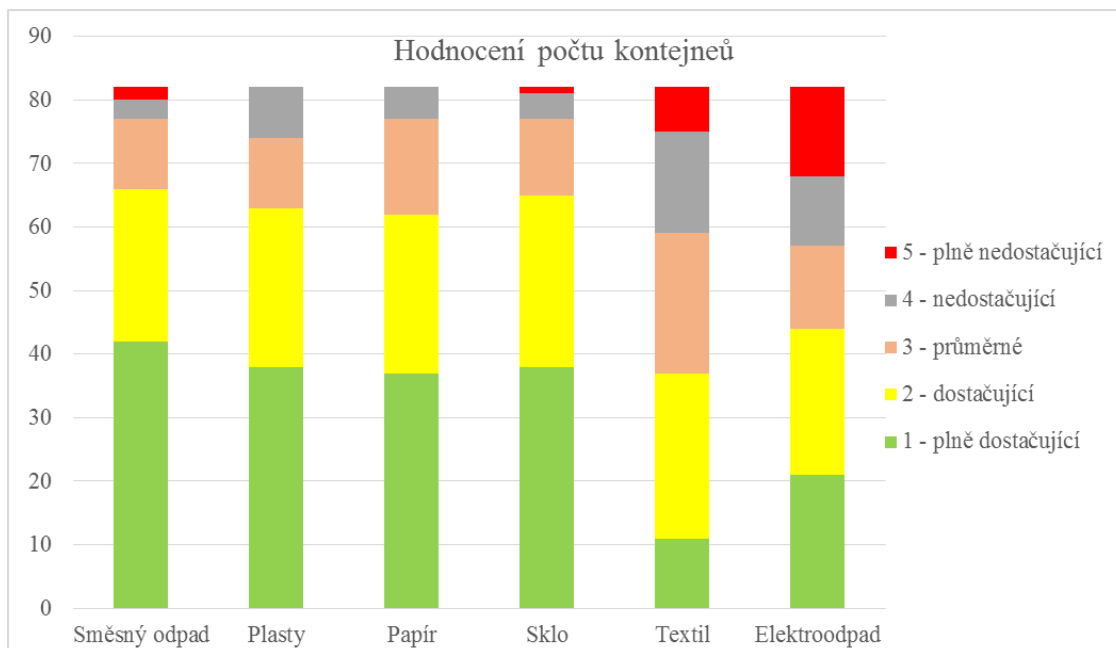
Na obrázku číslo 4 jsou vyobrazeny výsledky šesté otázky, na kterou odpovídali lidé, kteří uvedli, že třídí odpad.



Obrázek 4 Rozdělení respondentů dle tříděných odpadů (zdroj: vlastní zpracování)

Mezi 82 dotazovanými se nejvíce třídí sklo, které třídí 95 %, následované tříděním papíru s 94 % a 93 % lidí třídí plast. 71 % lidí rovněž třídí elektrozařízení, 52 % textil. 9 % dotazovaných navíc uvedlo, že třídí také bioodpad, nicméně jelikož drtivá většina zúčastněných bydlí v sídlištní části Nového Lískovce, probíhá toto třídění nejspíše mimo území Nového Lískovce, například na chatách a chalupách. Ačkoliv je za klasickou skupinu tříděných odpadů považována trojice „papír, plast, sklo“, tomuto průzkumu vévodila skupina „papír, plast, sklo, elektrozařízení, textil“. Tyto druhy odpadu třídí 27 z 82 dotázaných, tedy bezmála 33 %. 17 lidí (20,7 %) poté uvedlo, že třídí dříve uvedené, ale s výjimkou textilu a 14 (17 %) zúčastněných třídí výše zmíněnou nejčastější trojici „papír, plast, sklo“. Mezi odpověďmi se objevil například také hliník.

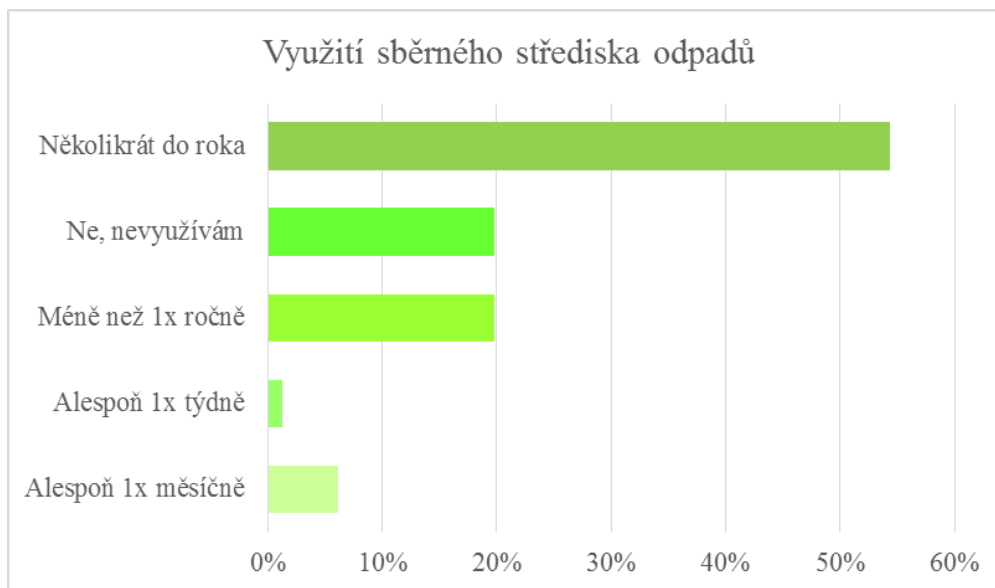
Na obrázku č. 5 je možné vidět hodnocení počtu kontejnerů, ke kterému se vztahovala jedna z otázek (číslo osm) v dotazníkovém šetření.



Obrázek 5 Hodnocení počtu kontejnerů v Novém Lískovci (zdroj: vlastní zpracování)

Respondenti, kteří uvedli, že třídí odpad, byli následně požádáni o hodnocení počtu nádob na směsný odpad, plasty, papír, sklo, textil a elektroodpad v okolí jejich bydliště. Respondenti hodnotili množství nádob a rovněž se do jejich hodnocení promítal názor na frekvenci svozu. Hodnocení probíhalo pomocí tzv. „Likterovy škály“ na stupnici 1 až 5, přičemž 1 bylo plně dostačující množství a 5 plně nedostačující. Jak je patrné z vyobrazeného grafu, většina respondentů je s množstvím kontejnerů v jejich okolí relativně spokojena. Nejméně spokojeni byli s množstvím nádob na textil a také elektroodpad. V případě kontejnerů na textil ohodnotilo jejich množství jako plně dostačující 11 ze 111 dotazovaných lidí, jako plně nedostačující zhodnotilo jejich množství 7 lidí. V případě nádob na elektroodpad sice jejich množství ohodnotilo nejlepší známkou 21 lidí, ale nejhorší hodnocení naopak dostaly od 14 lidí, což představuje asi 12,6 % z celkových 111 respondentů. Ve směr velmi pozitivní hodnocení vyšlo u nádob na plasty a papír a sklo, kde v prvních dvou případech nehodnotil ani jeden z dotazovaných jejich množství známkou 5. Naopak naprostá spokojenost se projevila u zhruba 34 % dotázaných.

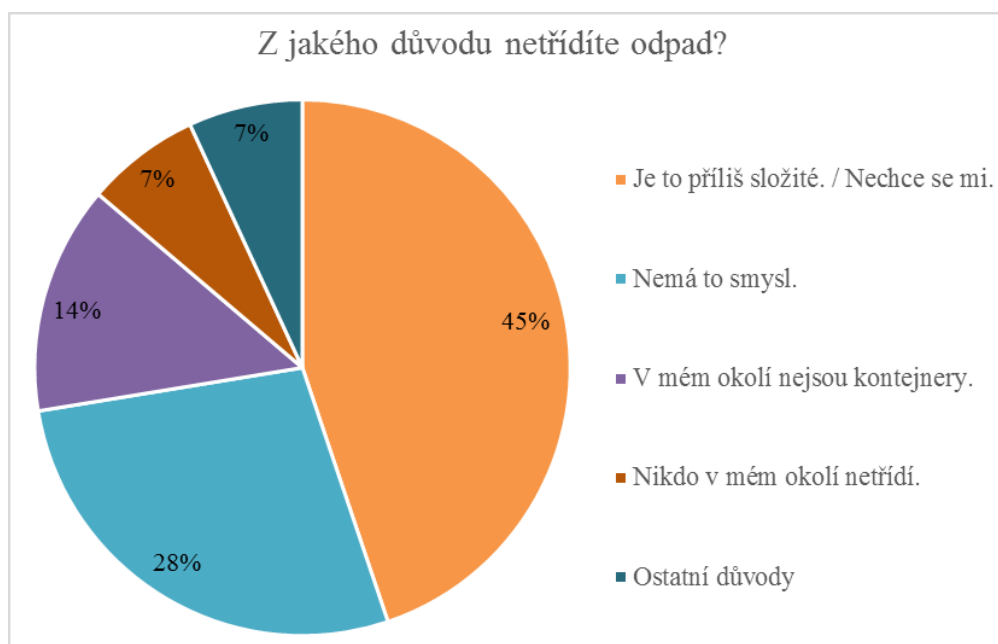
Šestá otázka byla směřována na využití sběrného střediska odpadů (SSO), které se v Novém Lískovci nachází na ulici Oblá.



Obrázek 6 Rozdělení respondentů dle využívání SSO (zdroj: vlastní zpracování)

Z 82 dotazovaných využívá více než polovina služeb „ekodvora“ několikrát do roka. 20 % uvedlo, že SSO navštíví méně než jednou ročně, naopak 5 % lidí jeho služby využije alespoň jedenkrát měsíčně. 20 % lidí ale též uvedlo, že služeb SSO nevyužívá vůbec.

Následují výsledky otázek respondentů, kteří v dotazníkovém šetření uvedli, že odpad netřídí.



Obrázek 7 Důvody pro netřídění odpadu (zdroj: vlastní zpracování)

Mezi důvody proč lidé netřídí odpad, dominovala odpověď, že je pro ně třídění odpadu příliš složité anebo se jim třídít nechce. Takto odpovědělo 45 % dotázaných, tedy 13 z 29 odpovídajících. 28 % lidí si poté myslí, že třídění odpadu nemá smysl. 14 % respondentů uvedlo, že v jejich okolí nejsou dostupné kontejnery. U 7 % lidí dominuje fakt, že nikdo z jejich blízkých odpad netřídí a shodné zastoupení měly i ostatní důvody, z nichž můžeme uvést například odpověď, ve které respondent uvedl, že odpad netřídí kvůli příliš vysokým poplatkům za svoz odpadu.

V následující tabulce je zobrazen souhrn odpovědí na otázku jaká by byla maximální docházková vzdálenost, kterou by byli lidé ochotni přijmout v případě, že by se rozhodli třídít odpad.

Tabulka 15 Maximální docházková vzdálenost ke kontejnerům

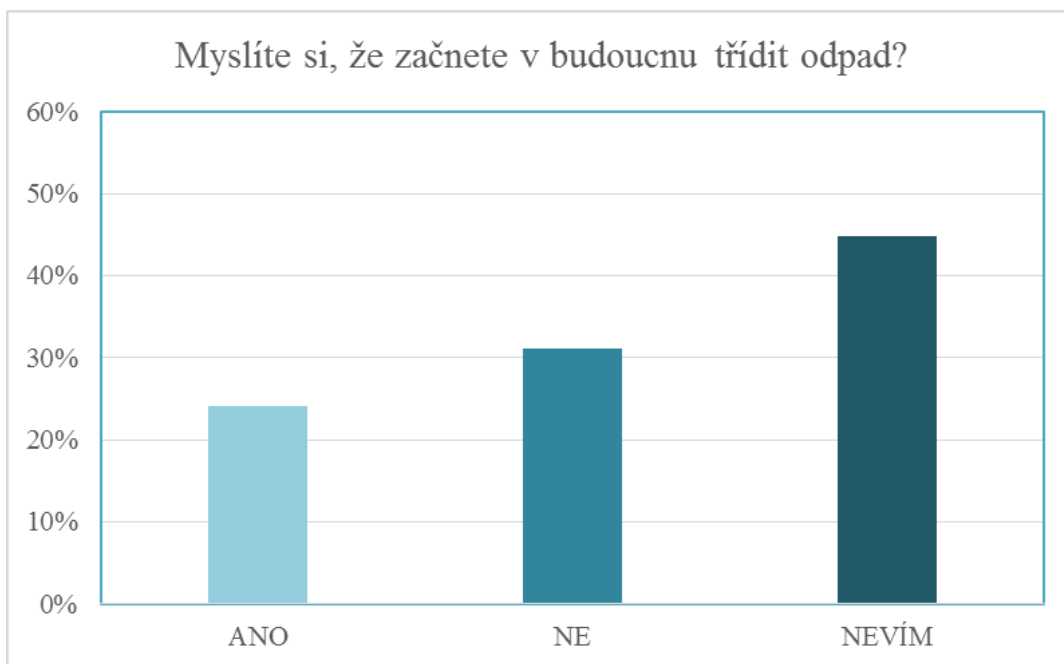
Vzdálenost	Počet odpovědí
do 50 metrů	13
do 100 metrů	13
200 až 500 metrů	2
500 a více metrů	1

(zdroj: vlastní zpracování)

26 z 29 respondentů, což představuje téměř 90 %, odpovědělo, že maximální přijatelná docházková vzdálenost pro ně činí nejvíce 100 metrů, z nichž polovina uvedla jako akceptovatelnou vzdálenost 50 metrů. 2 lidé uvedli, že by byli ochotni ujít 200 až 500 metrů, 1 člověk i 500 a více metrů. Z údajů, získaných na portálu GIS Brno bylo zjištěno, že maximální docházková vzdálenost ke kontejnerům je v Novém Lískovci 200 metrů, tudíž požadavky těchto respondentů by byly více méně splněny.

Respondenti měli dále zauvažovat, jestli v budoucnu najdou motivaci pro třídění odpadu. Na následujícím obrázku jsou zobrazeny výsledky.





Obrázek 8 Postoj respondentů k budoucímu třídění odpadů (zdroj: vlastní zpracování)

Přes 40 % dotázaných zatím neuvažovalo o tom, zda začnou v budoucnu třídít odpad, přes 30 % respondentů uvedlo, že nemají v úmyslu začít odpad třídít a nejméně lidí, 20 %, přemýšlí o tom, že začnou v budoucnu odpad třídít. Z tohoto výsledku vyplývá, že postoj lidí k třídění není ani tak negativní, jako spíše velmi neutrální.

Tabulka č. 16 zobrazuje odpovědi na osmou a devátou otázku, která zjišťovala povědomí respondentů o akci „Uklidme Česko“ a jejich ochotu se této akce zúčastnit.

Akce „Uklidme Česko“ je celorepubliková dobrovolnická akce, která si klade za cíl vymýtít černé skládky a celkově přispět k úklidu a čistotě veřejných prostranství. Koná se na mnoha místech po celé zemi, 8. 4. 2017 proběhla i na území Nového Lískovce.

Tabulka 16 Povědomí respondentů o akci uklidme Česko a jejich ochota se jí zúčastnit

Slyšeli jste o akci "Uklidme Česko"? (Zúčastnili jste se nebo byli byste ochotni se této akce zúčastnit?)	Třídíte odpad?		Součet
	NE	ANO	
<b>NE</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>56</b>
ANO, byl/a bych ochotný/á se zúčastnit / plánuji se zúčastnit	2	15	17
NE, neplánuji se zúčastnit	18	21	39
<b>ANO</b>	<b>9</b>	<b>46</b>	<b>55</b>

ANO, byl/a bych ochotný/á se zúčastnit / plánuji se zúčastnit	4	27	31
ANO, zúčastnil/a jsem se	x	4	4
NE, neplánuji se zúčastnit	5	15	20
<b>Součet</b>	<b>29</b>	<b>82</b>	<b>111</b>

(zdroj: vlastní zpracování)

Touto otázkou bylo zjišťováno, zda jsou lidé ochotni starat se o životní prostředí a své okolí i něčím dalším kromě třídění odpadu. Na tuto otázku odpovídali ale i lidé, kteří uvedli, že odpad netřídí.

Lze pozorovat, že 46 lidí z 82, jenž odpad třídí, akci znají, naproti tomu pouze 9 z 29 lidí, jenž odpad netřídí, uvedli, že akci znají. 27 ze 46 lidí by bylo ochotno se této akce zúčastnit, což je bezmála 59 %. Z 9 lidí co odpad netřídí, ale uvedli, že o akci slyšeli, by 4 byli ochotni se jí zúčastnit. 36 odpovídajících třídících odpad uvedlo, že o akci neslyšelo, z nichž 15 (asi 42 %) uvedlo, že by byli případně ochotni se zúčastnit. Z 20 lidí, kteří odpad netřídí a uvedli, že akci neznají, by byli ochotni se zúčastnit 2 lidé.

Z tohoto výsledku můžeme vyvodit relativně pozitivní zájem respondentů o životní prostředí a také okolí svého bydliště, nicméně realita se může samozřejmě lišit, jelikož nelze 100 % tvrdit, že všichni respondenti odpověděli pravdivě, protože mohli být ovlivněni vnějšími vlivy, jako například dotazující se osobou, kdy mohli mít lidé strach z odsouzení či ztrapnění.

Předposlední otázka zkoumala znalosti respondentů v oblasti barvy nádob na papír, plast a sklo. Odpovědi za jednotlivé kontejnery jsou zobrazeny v následujících tabulkách, v každé je správná odpověď vyznačena tučně.

Tabulka 17 Kvíz - barva kontejnerů na papír - odpovědi respondentů

Kvíz - barva kontejnerů	Třídíte odpad?	
	ANO	NE
Kontejnery na papír		
<b>Modrá</b>	<b>76</b>	<b>23</b>
Žlutá	3	5
Zelená / Bílá	3	1

(zdroj: vlastní zpracování)

V této otázce bylo dohromady 99 správných a 12 špatných odpovědí, což představuje 89 % a 11 % z celkových 111 respondentů. Ze sekce lidí třídících odpad odpovědělo správně 92,7 %, z lidí, kteří odpad netřídí, bylo 79,3 % správných odpovědí.

Tabulka 18 Kvíz - barva kontejnerů na plast - odpovědi respondentů

Kvíz - barva kontejnerů	Třídíte odpad?	
	ANO	NE
Kontejnery na plast		
Modrá	2	1
<b>Žlutá</b>	<b>74</b>	<b>23</b>
Zelená / Bílá	6	5

(zdroj: vlastní zpracování)

Co se týká otázky o barvě kontejnerů na plast, bylo zde 97 správných a 14 špatných odpovědí. Správné odpovědi činily 87 %, špatné zbylých 13 %. 90,2 % lidí třídících odpad odpovědělo správně, z těch co odpad netřídí, vybralo správnou odpověď 79 % lidí.

Tabulka 19 Kvíz - barva kontejnerů na sklo - odpovědi respondentů

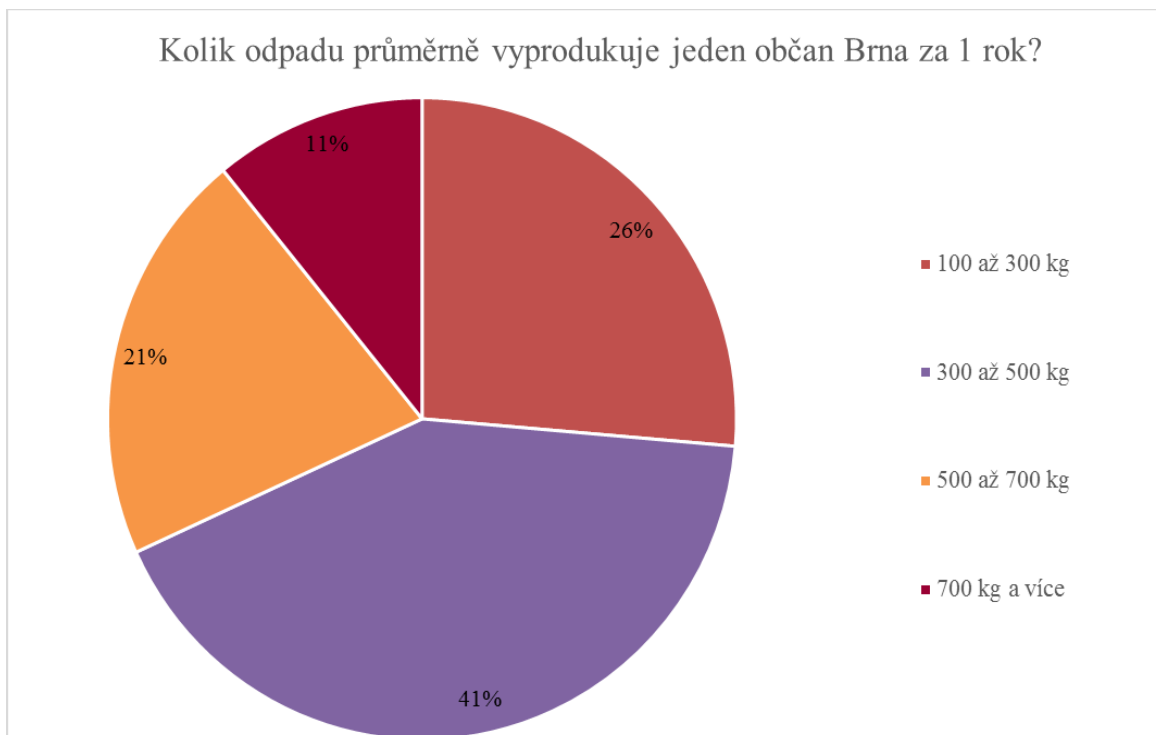
Kvíz - barva kontejnerů	Třídíte odpad?	
	ANO	NE
Kontejnery na sklo		
Modrá	5	4
Žlutá	5	2
<b>Zelená / Bílá</b>	<b>72</b>	<b>23</b>

(zdroj: vlastní zpracování)

V případě barvy kontejnerů na sklo, zvolilo správnou odpověď 95 respondentů, což odpovídá 85,6 %. Špatně odpovědělo 16 lidí. Ve skupině třídící odpad odpovědělo správně 87,8 % lidí, ve skupině netřídící poté vybralo správnou odpověď 79 % lidí.

Z výše zobrazených údajů můžeme pozorovat, že informovanost a znalost respondentů v této oblasti je na velmi dobré úrovni, jelikož ve všech třech případech odpovědělo správně více než 85 % lidí. Nejméně správných odpovědí bylo v otázce ohledně barvy kontejnerů na sklo. Ve skupině třídící odpad se počty správných odpovědí v každé otázce lišily, zatímco ve skupině lidí netřídící odpad zůstaly hodnoty stabilní ve všech třech případech, správných odpovědí bylo vždy 23.

Poslední otázka rovněž zkoumala znalosti a informovanosti respondentů a jejich povědomí o množství vyprodukovaných odpadů. Respondenti se měli zamyslet nad tím, zda ví, kolik odpadu průměrně vyprodukuje jeden obyvatel Brna. Výsledky byly následující.



Obrázek 9 Představa o průměrném množství vyprodukovaného odpadu (zdroj: vlastní zpracování)

41 % respondentů uvedlo hodnotu mezi 300 až 500 kilogramy, což je odhad správný. Následovala odpověď 100 až 300 kg s 26 % odpovědí, dále 500 až 700 kg s 21 % a 11 % respondentů tipovalo produkci na jednoho obyvatele 700 kg a více. Tyto odpovědi vypovídají o relativně dobré informovanosti a jejich uvědomění sama sebe v produkci odpadů.

## 7.1 Zhodnocení výsledků dotazníkového šetření

V této kapitole budou zhodnoceny výsledky dotazníkového šetření a to způsobem hledání vzájemných vztahů mezi výsledky otázek, na které respondenti odpovídali.

### Jak ovlivňuje místo bydliště tendenci lidí třídit odpad?

V rámci dotazníkového šetření bylo zjišťováno, zda mají respondenti trvalé či přechodné bydliště v Novém Lískovci. Předmětem zkoumání se poté stala otázka, zda může místo bydliště ovlivnit tendenci obyvatel třídit odpad, jelikož by mohl hrát roli vztah k městské části, který nemusí být v případě přechodného bydliště tak silný, jako u respondentů s bydlištěm trvalým. Z výsledků je nicméně zřejmé, že tento fakt motivaci lidí třídit odpad nijak silně neovlivňuje, což dokazuje i test provedený skrze asociační tabulku a asociační koeficient zobrazený níže.

Tabulka 20 Asociační tabulka

Třídíte odpad?	Ano y = 1	Ne y = 0	Součet
Bydliště			
Trvalé x = 1	n <sub>11</sub> = 62	n <sub>10</sub> = 22	n <sub>1*</sub> = 84
Přechodné x = 0	n <sub>01</sub> = 20	n <sub>00</sub> = 7	n <sub>0*</sub> = 27
Součet	n <sub>*1</sub> = 82	n <sub>*0</sub> = 29	n = 111

Vzorec asociačního koeficientu je následovný:

$$V = \frac{n \times n_{11} - n_{1*} \times n_{*1}}{\sqrt{n_{1*} \times n_{*1} \times n_{0*} \times n_{*0}}}$$

V tomto konkrétním případě tedy platí:

$$V = \frac{111 \times 62 - 84 \times 82}{\sqrt{84 \times 82 \times 27 \times 29}} = -0,00258$$

Koeficient asociace udává nízkou negativní závislost. Na základě pozorování výsledků dotazníkového šetření a jejich ověření koeficientem asociace můžeme konstatovat, že u zkoumaného vzorku populace bydliště téměř žádnou vahou neovlivňuje tendenci lidí třídit

odpad. Nicméně je nutné dodat, že ve zkoumaném vzorku bylo poměrně málo respondentů s přechodným bydlištěm, tudíž pokud by jejich počet byl vyšší, není vyloučeno, že výsledky by byly odlišné.

### Závisí postoj k třídění na pohlaví?

Druhý test se zabývá tím, zda postoj k třídění odpadů, tedy to jestli respondenti třídí nebo netřídí odpad, závisí na pohlaví odpovídajícího. Mezi lidmi často převládá názor, že o třídění odpadu a celkově o životní prostředí se více zajímají ženy, i přesto, že z celorepublikových průzkumů vyplývá, že výsledky jsou přibližně stejné. (Dymák, 2015)

V tomto případě bylo do tohoto testu zahrnuto 54 mužů a 57 žen různých věkových kategorií. K ověření této otázky byl použit test  $\chi^2$  nezávislosti v aplikaci Microsoft Excel.

Pro tento test si stanovíme nulovou a alternativní hypotézu:

- Nulová hypotéza: Postoj k třídění odpadů nezávisí na pohlaví.
- Alternativní hypotéza: Postoj k třídění odpadů závisí na pohlaví.

V následujících tabulkách jsou znázorněny naměřené a očekávané hodnoty.

Tabulka 21 Závisí postoj k třídění odpadů na pohlaví? – Naměřené hodnoty

Třídíte odpad?	Pohlaví		Součet
	Muž	Žena	
NE	15	14	29
ANO	39	43	82
Součet	54	57	111

(zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 22 Závisí postoj k třídění odpadu na pohlaví? - Očekávané hodnoty

Třídíte odpad?	Pohlaví		Součet
	Muž	Žena	
NE	14,10811	14,89189	29
ANO	39,89189	42,10811	82
Součet	54	57	111

(zdroj: vlastní zpracování)

Hladina významnosti je stanovena na 5 %.

$$p = 0,699 \rightarrow 0,699 > 0,05$$

Z tohoto výsledku vyplývá, že pro prokázání alternativní hypotézy není dostatek dat, tedy zamítáme alternativní a přijímáme nulovou hypotézu – postoj lidí k třídění odpadů nezávisí na jejich pohlaví. V tabulce, kde jsou uvedené skutečné hodnoty, můžeme pozorovat, že hodnoty jsou podobné jak u mužů, tak u žen, což tedy prokázal i výše provedený statistický test. Lze tedy konstatovat, že tento výsledek je srovnatelný s celorepublikovými výsledky.

### **Závisí postoj k třídění na věku?**

Níže jsou uvedeny výsledky dalšího provedeného testu, ve kterém byla testována hypotéza, zda závisí postoj k třídění na věku respondenta. V rámci dotazníkového šetření byly stanoveny čtyři věkové kategorie a to následující: do 20 let, 21 – 40 let, 41 – 60 let, 61 let a více. Pro tento test byl použit  $\chi^2$  test nezávislosti v aplikaci Microsoft Excel.

V rámci otázky si stanovíme nulovou a alternativní hypotézu:

- Nulová hypotéza: Postoj k třídění nezávisí na věku.
- Alternativní hypotéza: Postoj k třídění závisí na věku.

Následující tabulky ukazují skutečné naměřené hodnoty a ty očekávané.

Tabulka 23 Závisí postoj k třídění na věku? – Naměřené hodnoty

Věková kategorie	Třídíte odpad?		Součet
	NE	ANO	
21 - 40 let	19	53	72
41 - 60 let	8	23	31
61 a více let	1	5	6
do 21 let	1	1	2
Součet	29	82	111

(zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 24 Závisí postoj k třídění na věku? – Očekávané hodnoty

Věková kategorie	Třídíte odpad?		Součet
	NE	ANO	
21 - 40 let	18,81081081	53,18918919	72
41 - 60 let	8,099099099	22,9009009	31
61 a více let	1,567567568	4,432432432	6
do 20 let	0,522522523	1,477477477	2
Součet	29	82	111

(zdroj: vlastní zpracování)

Hladina významnosti je stanovena na 5 %.

$$p = 0,8319 \rightarrow 0,8319 > 0,05$$

Za jistých okolností by se dalo předpokládat, že postoj k třídění odpadu může záviset na věku, z pohledu mladších lidí, by to mohla být jejich větší informovanost a starost o životní prostředí z pohledu lidí starších, by mohly být důvodem jejich zkušenosti.

Z výše uvedeného testu ale můžeme vyvodit závěr, že nelze potvrdit alternativní hypotézu, a tedy přijímáme nulovou hypotézu – postoj k třídění odpadu nezávisí na věku respondentů.

### **Jsou hodnoty zjištěné v rámci dotazníkového šetření srovnatelné s celorepublikovými průzkumy?**

Pro zodpovězení této otázky byla použita metoda komparace, k čemuž byly využity výsledky výzkumů agentury STEM / MARK, prováděné v rámci Českého národního panelu, který se zabývá výzkumem trhu a veřejného mínění v nejrůznějších oblastech.

Český národní panel provedl v roce 2015 průzkum mezi 500 respondenty ve věku 18 až 65 let. Z jejich výsledků vyplývá, že 90 % dotázaných třídilo minimálně jeden druh odpadu. Třídění odpadu příliš nezávisí na pohlaví respondentů, odpad třídí více méně stejně ženy i muži. Z výzkumu naopak plyne, že čím vyšší věková skupina, tím vyšší zastoupení respondentů třídících odpad. (www.simar.cz, 2015)

Lidé, kteří odpad netřídí, nejčastěji uvedli jako důvod, to že jim vadí nepořádek, který v domácnosti panuje při třídění odpadů, dále jsou lidé toho názoru, že v jejich okolí není dostatek vhodných kontejnerů, třetím nejčastějším důvodem byl pocit lidí, že třídění nemá smysl. Čtvrtým nejčastějším důvodem bylo přiznání respondentů, že jsou příliš líní. (Ibid.)



Průzkum provedený v roce 2016 uvádí, že pro zhruba 50 % dotázaných je maximální přijatelná docházková vzdálenost 100 metrů. Menší část respondentů poté uvedla, že by byla ochotna ujít nejvíce 500 metrů. Zlomek respondentů uvedl jako přijatelnou vzdálenost více než 500 metrů. (www.stemmark.cz, 2017)

36 % dotázaných si myslí, že v jejich okolí je dostatečný počet kontejnerů, avšak jsou často přeplněné. 32 % lidí je s množstvím kontejnerů ve svém okolí nespokojeno. Pro 30 % respondentů je množství dostatečné, bez dalších výhrad. 2 % poté uvedla, že se kontejnery v jejich okolí nenacházejí vůbec. (Ibid.)

V předchozí kapitole byly předloženy výsledky dotazníkového šetření prováděného autorkou. Nyní bude provedena komparace s výše uvedenými výsledky uveřejněných průzkumů.

Z celorepublikového průzkumu provedeného v roce 2015 vyplynulo, že alespoň jeden druh odpadu třídí 90 % dotázaných. V průzkumu mezi obyvateli Nového Lískovce bylo necelých 74 % respondentů třídících odpad.

Z druhého provedeného testu vyplynulo, že ve zkoumaném souboru respondentů z Nového Lískovce nezávisí postoj k třídění odpadu na pohlaví respondenta. Podobný výsledek vyplývá i z výše uvedeného celorepublikového výzkumu, kde se navíc zaměřili i na jednotlivé kategorie tříděných odpadů a rozdíly mezi muži a ženami, což ale nebylo v rámci výše prezentovaných výsledků dotazníkového šetření zkoumáno.

Třetí test zkoumal, zda závisí postoj na třídění na věku. Při pouhém pozorování výsledků a vypočtením procentních podílů se podíl lidí třídících odpad opravdu s vyšší věkovou kategorií zvyšuje, nicméně provedeného testu vyplynulo, že pro ověření alternativní hypotézy neexistuje dostatek dat, tudíž byla přijata hypotéza nulová – postoj k třídění nezávisí na věku. V průzkumu provedeném agenturou STEM / MARK se postoj k třídění lišil s věkem. Čím starší věková kategorie, tím větší byl podíl lidí, kteří třídili odpad. V tomto případě se tedy výsledky prováděného dotazníkového šetření rozcházejí s výsledky celorepublikového průzkumu, nicméně nutno podotknout, že v případě většího počtu respondentů a rovnoměrnějšího rozdělení napříč věkovými skupinami, by mohly být výsledky jiné.

V případě důvodů pro netřídění jsou výsledky podobné, nicméně v nejčastějším důvodu se rozcházejí. Zatímco v celorepublikovém průzkumu převažoval názor, že lidem vadí nepořádek v domácnosti spojený s tříděním, v průzkumu mezi obyvateli Nového Lískovce lidé nejčastěji uvedli, že je to pro ně příliš složité nebo, že se jim odpad jednoduše třídít nechce, podobný

důvod byl v celorepublikovém výzkumu čtvrtý nejčastější. Podobné byly důvody, jenž obsadily druhé a třetí místo, kde lidé uváděli, že třídění nemá smysl nebo se domnívají, že v jejich okolí nejsou k třídění vhodné kontejnery.

Co se týká přijatelné docházkové vzdálenosti, byli respondenti v průzkumu agentury STEM / MARK shovívavější, 50 % dotázaných je ochotna ujít maximálně 100 metrů, pro zbytek by byla přijatelná i delší vzdálenost, kdežto v průzkumu prováděném v rámci této práce, je vzdálenost maximálně 100 metrů ochotná ujít drtivá většina dotázaných, bezmála 90 %. V tomto případě je ale nutné zdůraznit, že na tuto otázku odpovídali v průzkumu v Novém Lískovci pouze lidé, kteří na začátku odpověděli, že odpad netřídí, ale z celorepublikového průzkumu nelze přesně určit, zda na tuto otázku odpovídali všichni nebo jen část respondentů, což může výsledky měnit, jelikož se dá předpokládat, že lidé, kteří jsou již rozhodnutí odpad třídít, budou také ochotni ujít větší vzdálenost.

Spokojenost s kontejnery měla v dotazníkovém šetření pro tuto práci lehce odlišná kritéria než v celorepublikovém, protože respondenti u dotazníku hodnotili každé jednotlivé kontejnery zvlášť. Nicméně pokud bychom jednotlivé výsledky vzaly v úvahu jako celek, lze říci, že se v podstatě nijak zvlášť neliší od respondentů odpovídajících v průzkumu z roku 2015. Zhruba třetina respondentů se shodla, že množství kontejnerů je dostačující, nejlépe byly hodnoceny kontejnery na směsný odpad, papír, plast a sklo.

Pro celkové shrnutí lze uvést, že výsledky dotazníkového šetření jsou velice podobné, tudíž že vzorek obyvatel Nového Lískovce se nijak zvlášť neliší od vzorku populace celé České republiky. Menší rozdíly lze pozorovat u důvodů pro netřídění odpadu a lehce vyšší rozdíl je také v celkovém počtu lidí, kteří uvedli, že odpad třídí, kdy z celorepublikového průzkumu vyplývá, že až 90 % respondentů třídí odpad, což můžeme považovat za překvapující výsledek. V rámci dotazníkového šetření v Novém Lískovci odpovědělo 74 % respondentů, že třídí odpad, což je sice nižší podíl, nicméně všichni dotázaní třídí alespoň dva druhy odpadu, přičemž v případě průzkumu agentury STEM / MARK se tam nacházeli i respondenti, kteří uvedli, že třídí pouze jeden druh odpadu. I tak ale jde o velmi kladné výsledky, které doufejme, si budou v budoucnu držet minimálně stejnou úroveň.

## 8 Doporučení, návrhy

Na základě zjištěných výsledků z dotazníkového šetření lze na postoje k třídění odpadů mezi respondenty nahlížet spíše jako na pozitivní, o čemž vypovídá velký počet respondentů, kteří odpověděli, že odpad třídí. I přesto lze vždy některé věci vylepšovat.

V první řadě je nutné zvyšovat povědomí o pozitivním efektu třídění odpadů, které již probíhá na celorepublikové úrovni například ve formě televizních reklamních spotů. I přesto, že jednotlivé městské části nejsou přímo odpovědné za nakládání s odpady, mohou i tak své občany motivovat k předcházení vzniku odpadů a třídění, a to například za pomoci letáků, interaktivních přednášek nebo přímým zapojením do procesu, a to třeba tak, že lidé by mohli přímo hodnotit počty kontejnerů nebo se podílet na navrhování jejich rozmístění.

Propagace třídění odpadu je důležitá jak u skupiny obyvatel, která odpad netřídí, tak i u skupiny, která již odpad třídí. V případě první skupiny je potenciálně možná změna jejich názoru a postoje k třídění. Dvě nejčastější odpovědi proč lidé netřídí odpad, byly v dotazníkovém šetření, že je to moc složité anebo, že třídění nemá smysl, často lidé uvádějí, že nakonec se stejně veškerý odpad smíchá a spálí. V tomto ohledu může být snaha ke změně postoje poměrně jednoduchá. Je třeba zvyšovat informovanost lidí o třídění, vysvětlovat, jak snadno a rychle lze odpad třídít. Rovněž je důležité, aby lidé věděli co se s odpady děje poté co opustí kontejnery.

Dále je možné se kromě třídění zaměřit na větší propagaci dalších činností, jakou může být i akce „Uklidme Česko“, která slouží jako dobrý příklad celkového postoje a starost o životní prostředí v našem bezprostředním okolí. V Novém Lískovci se tato akce zaměřuje především na úklid kolem přírodní rezervace Kamenný vrch. Úklid by bylo možné organizovat i v jiných místech městské části, na hustě zastavěných plochách i v parku blízko ulic Slunečná a Petra Křivky. Větší propagace prospěšnosti této akce by také mohlo přilákat více dobrovolníků. V rámci dotazníkového šetření totiž 56 ze 111 lidí, že o akci nikdy před tím neslyšelo. Nicméně jejich konečný počet samozřejmě vždy závisí na samotných občanech a jejich ochotě se do činnosti zapojit.

Městské části a města by se měly také zaměřit na zvyšování informovanosti v oblasti předcházení vzniku odpadů, což je jednou z hlavních priorit EU v oblasti odpadového hospodářství a součást odpadové hierarchie, jak bylo zmíněno v přechodících kapitolách. V rámci předcházení vzniku odpadům je dobré zaměřit se na snížení spotřeby obalů, jako například PET lahve od kupovaných vod, kterou mohou lidé nahradit vodou z kohoutku. Dále je možné snížit spotřebu igelitových sáčků a tašek, ty mohou být nahrazeny taškami plátěnými či těch

z recyklovaného papíru. Měla by se rovněž zvýšit informovanost v oblasti plýtvání potravinami, protože i ty často tvoří nemalou část odpadů domácností.

Mezi hlavní cílové skupiny patří bezesporu děti, které mohou být doplňkově vzdělávány v rámci školní docházky a to jak samotnými učiteli, tak i externě například formou her nebo interaktivních přednášek. V této oblasti mohou města a městské části spolupracovat přímo se základními a středními školami na jejich území. Děti totiž často nejsou k třídění odpadu vedeny v rodině, ale k jejich informovanosti v tomto ohledu mohou dopomoci právě školy. Toto opatření může zajistit budoucí zapojení vyššího počtu osob do třídění odpadů a potažmo celkové ochrany životního prostředí.

Výzkumy podobné tomu, jenž byl uveden v této práci, můžou městské části a města využívat ke zkvalitnění a optimalizaci služeb a lepší přístupnosti směrem k široké veřejnosti, jelikož na základě výsledků získají náhled na postoje obyvatel k situaci v jejich bezprostřední blízkosti, které lidé často veřejně nikde neprezentují.

## 9 Diskuse

Po analýze zjištěných výsledků z odpovědí respondentů v dotazníkovém šetření byly dále zkoumány vzájemné vztahy a vlivy mezi jednotlivými výsledky.

Odpovědi respondentů byly shromažďovány pomocí dotazníku v elektronické formě. Dotazování probíhalo buď osobně, nebo ho mohli respondenti vyplňovat též přes internet. Odpovědi byly samozřejmě anonymní. I když byli respondenti požádáni, aby odpovídali pravdivě, samozřejmě nelze se stoprocentní jistotou tvrdit, že tak skutečně činili. Na jejich odpovědi mohly mít vliv nejrůznější faktory. V případě osobního dotazování to mohlo být ovlivnění dotazující se osobou, a to například ne zcela vhodným pokládáním otázek, a to i přesto, že autorčinu snahou bylo pokládat otázky maximálně neutrálně. Dále mohli být respondenti ovlivněni též svými vnitřními pochody, a sice tak, že se báli odpovídat pravdivě, k čemuž je mohl vést strach ze ztrapnění nebo hodnocení jejich odpovědí a tedy jich samotných dotazující se osobou. V případě vyplňování dotazníku přes internet mohly ovlivnit respondenty například jiné osoby přítomné při vyplňování, kdy opět mohlo dojít ke zkreslení konečných odpovědí, rovněž například strachem ze ztrapnění nebo přijetím názoru jiných jedinců.

V jedné z otázek v dotazníkovém šetření hodnotili respondenti počet kontejnerů v jejich okolí. Výsledky byly vcelku pozitivní, což bylo předpokladem u tzv. „základních kontejnerů“, tedy těch na směsný odpad, plasty, papír a sklo, jelikož těchto nádob bývá obecně dostatečné množství, na území Nového Lískovce se většinou nacházejí v těsné blízkosti domů. Pozitivně lze ovšem nahlížet i na hodnocení počtu nádob na elektrozařízení a textil, ačkoliv by se mohlo zdát, že těch se na území městské části nachází poměrně málo, pouze tři kontejnery na textil a stejné množství nádob na drobné elektrozařízení. V případě tohoto hodnocení lze polemizovat o potenciální deformaci dat. K této deformaci mohlo dojít právě výše zmíněným ovlivněním respondentů nebo i faktem, že bydliště značného množství odpovídajících se mohlo nacházet v blízkosti těchto druhů kontejnerů, a tím pádem jejich množství ohodnotili jako dostatečné.

V rámci zhodnocení výsledků se práce zabývala vlivem různých jevů, které v této oblasti mohou nastat.

V první řadě byla pozornost zaměřena na vztah mezi bydlištěm a postojem k třídění. Dalo by se totiž předpokládat, že pokud mají lidé ve čtvrti pouze přechodné bydliště, nebudou mít větší tendenci vytvářet si k tomuto místu silnější citové vazby a s tím může souviset i jejich postoj k třídění. Předpokladem tedy může být, že lidé s přechodným bydlištěm budou méně často třídit odpad. Shromážděná data a jejich následné ověřování pomocí asociačního koeficientu, ovšem

prokázalo pouze malou intenzitu závislosti mezi bydlištěm a postojem k třídění odpadu. Výsledná hodnota byla -0,00258. Nelze tedy prokázat, že bydliště ovlivňuje postoj k třídění. Je nutné ale říci, že v rámci dotazníku se objevilo 29 lidí ze 111 s přechodným bydlištěm. Pokud by byl tedy vzorek obyvatelstva větší, je možné, že by se výsledky mohly změnit.

Předmětem zkoumání byl rovněž vztah mezi pohlavím a postojem k třídění odpadu. Ani v tomto případě se ale závislost neprokázala, když byla v rámci testu  $\chi^2$  nezávislosti, přijata nulová hypotéza, tedy, že pohlaví neovlivňuje postoj k třídění odpadu. Tento test nám říká, že pro ověření alternativní hypotézy není objem dat dostatečný a tedy, že nelze prokázat statistickou signifikanci prováděného testu. Nicméně dalo by se předpokládat, že v případě rodin s více členy, se o tyto záležitosti starají spíše ženy a tak může být postoj mužů ovlivněn právě názory žen.

Dále se práce zabývala vztahem mezi věkem a postoji k třídění odpadu. Respondenti byli rozčleněni do čtyř věkových skupin. Pro ověření tohoto vztahu byl opět použit test  $\chi^2$  nezávislosti. Ani v tomto případě se ale závislost nepodařilo prokázat a byla přijata nulová hypotéza, postoj k třídění odpadu nezávisí na věku. Na první pohled výsledky naznačují, že podíl osob třídících odpad se s věkem zvyšuje, ovšem k ověření statistické signifikance byl objem dat nedostatečný. V případě většího vzorku obyvatelstva by mohly být výsledky odlišné. Bylo by tomu skutečně tak? Lidé staršího věku mohou mít více zkušeností a mohou se tak k třídění odpadu a ochraně životního prostředí, na druhou stranu, lidé v mladším věku mají často lepší přístup k informacím a mohou tedy chybějící zkušenosti nahradit získanými poznatky, také bychom mohli uvažovat čistě z hlediska toho, že u lidí mladšího věku je více pravděpodobné, že budou žít déle a proto jejich zájem a ochranu svého okolí může být rovněž silný, možná i silnější.

Z výše zmíněných celorepublikových průzkumů vyplývá, že odpad třídí téměř stejně muži i ženy, což tedy platí i pro soubor dat získaných v rámci práce. Jako vcelku překvapivý výsledek je možné označit skutečnost, že 90 % tamních respondentů uvedlo, že třídí alespoň jeden druh odpadu. Na tento výsledek by bylo možno nahlížet jako na poněkud přemrštěný, nicméně jak je uvedeno, do kategorie lidí třídících odpad jsou zařazeni všichni, kteří třídí minimálně jednu ze skupin odpadů, v tomto případě tedy lze uvažovat, že většina lidí nejspíše třídí například sklo, vše ostatní ale může skončit ve směsném odpadu a je tedy nasnadě ptát se, zda má jejich pouhé třídění skla v celkovém měřítku větší význam. Je ale nezbytné připustit, že aspoň něco je vždy lepší než nic. V dotazníkovém šetření v rámci této práce všichni respondenti uvedli, že třídí vždy alespoň dva druhy odpadů, což lze považovat za velmi pozitivní skutečnost, rozdílnou

od celorepublikového průzkumu, kde ale není uvedeno, jaká část respondentů uvedla, že třídí pouze jeden druh.

Průzkum za ČR a mé dotazníkové šetření byl také ještě srovnán s průzkumem uskutečněným na Slovensku v roce 2015, který zajišťovala agentura Focus. Z něho vyplývá, že základní druhy odpadu třídí téměř 80 % dotázaných. Průzkum dále uvádí, že na jednoho člověka připadá asi 25 kg vytríděného odpadu. Výzkum pak také říká, že v ČR každý člověk vytrídí skoro dvojnásobek, až 40 kg, nicméně není zde uveden zdroj těchto dat. Průzkum zmiňuje rovněž bariéry třídění, v podobě neznalosti lidí a také nedostatečné kapacity kontejnerů v některých oblastech Slovenska. (www.odpady-portal.sk, 2015)

Z těchto výsledků vyplývá, že procento lidí třídících v ČR je velmi podobné, rovněž tříděné druhy se omezují zejména na papír, plast a sklo. Ve zmíněném nedostatku kontejnerů vidím jistý rozdíl ve srovnání s výsledky dotazníkového šetření v Novém Lískovci, jelikož ve většině případů byl jejich počet hodnocen jako dostatečný. Co se týče malé informovanosti lidí o třídění, ta je nejspíše velmi podobná jak u nás, tak i na Slovensku. Velký počet lidí uvádí jako důvod netřídění, přílišnou složitost.

26 z 29 respondentů netřídících odpad uvedlo, že by byli ochotni ke kontejnerům ujít do 100 metrů. Dle mapových podkladů GIS města Brna je toto kritérium na většině území Nového Lískovce splněno. Lidé nejčastěji uváděli, že třídění odpadu se jim zdá moc složité, což může být pro mnohé překvapující závěr, spíše by se dalo očekávat, že lidé budou považovat třídění za zbytečné.

Dobrým krokem vpřed je možné v tomto ohledu označit bezesporu to, že na některých místech městské části jsou již nádoby na papír a plast ve stejných kójkách jako kontejnery na směsný odpad, přičemž dříve stávaly odděleně. Pokud lidé uvidí, že kvůli třídění alespoň základních odpadů nemusejí ujít více, než když jdou běžně vyhodit smetí, je zde pravděpodobnost, že příště již tyto odpady rozčlení pro jednotlivé kontejnery. Tento krok se jeví jako jeden z nejjednodušších v rámci motivace občanů pro třídění odpadu.

## 10 Závěr

Diplomová práce byla zaměřena na nakládání s odpady v městské části Brno – Nový Lískovec. Pro pochopení souvislostí bylo nutné nejdříve objasnit současný stav problematiky odpadového hospodářství, základní pojmy, jeho struktury a právní úpravy.

Následně práce analyzovala současný stav produkce a nakládání s odpady na území ČR, ale také v Jihomoravském kraji a městě Brně. Tato část byla nezbytná pro objasnění objemu vyprodukovaného odpadu, způsoby nakládání s ním a v neposlední řadě pro pochopení vývoje produkce a příčin, které ho ovlivňují. K analýze sloužila jednak data z databáze ISOH a dále plány odpadového hospodářství, které musí být dle zákona tvořeny na celostátní, krajské a ve specifických případech i na obecní úrovni.

Z poznatků získaných v rámci analýzy v této části hodnotí autorka pozitivně vývoj způsobu nakládání s odpady. V této oblasti dochází k postupnému snižování skládkování odpadů, které může mít negativní dopady na životní prostředí, a naopak zvyšování jeho materiálového využití, což je v souladu s principy EU a cílů ČR. Rovněž pozitivní je to, že dochází ke snižování produkce nebezpečných odpadů. Co se týče ostatních odpadů, byl zaznamenán jejich růst, nicméně tento fakt je navázán na jiné skutečnosti, jelikož značnou část zabírají odpady ze stavebnictví, které vznikají například při modernizaci infrastruktury, tedy při hospodářském rozvoji země. Tento fakt nás opět dostává ke skutečnosti, že produkci odpadů není nikdy možné zcela minimalizovat, protože jejich vznik je spjat téměř s každou lidskou činností.

V Jihomoravském kraji a městě Brně lze pozitivně hodnotit obnovení činnosti brněnské „spalovny“, která využívá odpad pro výrobu energie, která zásobuje Brno. Mimoto vývoj v uvedeném období v podstatě přesně kopíruje celorepublikové trendy, jak v produkci, tak v oblasti nakládání s odpady.

Ve třetí části byly zhodnoceny výsledky dotazníkového šetření prováděného v Novém Lískovci. Respondenti byli vybíráni náhodně z řad obyvatel městské části. Cílem diplomové práce bylo zjistit, jak lidé v Novém Lískovci nakládají s odpady. Lze konstatovat, že dotazníkové šetření přineslo uspokojivé výsledky, kdy 74 % respondentů uvedlo, že třídí odpad, což je podíl srovnatelný s celorepublikovými průzkumy. Mezi nejčastěji tříděné odpady stále patří sklo, papír a plast, ale současně již existuje povědomí lidí i o nutnosti třídít například elektroodpad a bioodpad a další, ne tak časté, druhy odpadů. Stále ale zůstávají lidé, kterým je třídění odpadu cizí, mezi jejich nejčastější důvody patří přílišná složitost třídění anebo názor, že třídění odpadů je zbytečná starost navíc.



V rámci hodnocení vzájemných souvislostí a vztahů mezi výsledky dotazníkového šetření se sice nepodařilo prokázat vlivy pohlaví, bydliště a věku na postoji k třídění odpadu, to ale neznamená, že tyto faktory nejsou důležité pro další vývoje strategie při propagaci třídění odpadů a ochraně životního prostředí směrem k občanům. Je velmi důležité stále hledat nové cesty k zapojení co nejvíce lidí do těchto činností. Mezi hlavní priority by mohlo být zařazeno především zvýšení informovanosti ve všech věkových kategoriích. Z výše zmíněných důvodů pro netřídění vyplývá, že informovanost lidí je často nedostatečná, což ale není neřešitelné. Lidé by měli znát postupy pro třídění a také postupy při následném nakládání s odpady, jelikož velká část z nich je přesvědčena, že odpady končí po vysypání na jedné hromadě a dále nejsou využity. Především je nutné doplňovat vzdělání mladším lidem a dětem, které mohou být snadno ovlivněny negativními, ale i pozitivními vlivy. Pokud budou správně vzdělávány o důležitosti ochrany životního prostředí, mohou tyto zkušenosti využít ve svém budoucím životě a předávat je i dalším generacím.

Problematika odpadů provází lidstvo od počátku jeho existence a bude ho s největší pravděpodobností provázet i nadále. Je tedy třeba hledat stále nové způsoby využití a nakládání s odpady. Je nutné inovovat stávající postupy vyvíjet snahu při jejich prevenci, což je jedna z věcí, kterou může k ochraně životního prostředí a snížení produkce odpadů, která tak zatěžuje celý svět, přispět každý z nás. Je to možné i skrze zdánlivé maličkosti, jako je například minimalizace spotřeby PET lahví, igelitových sáčků a tašek. Pokud se také při nákupu potravin zamyslíme, kolik toho opravdu spotřebujeme a naopak kolik nakoupeného jídla nakonec skončí v koši, můžeme tím ušetřit nejen naše peněženky, ale také životní prostředí.

# 11 Seznam zdrojů

## Knižní

1. GRODA, B. -- VÍTĚZ, T. -- HRICH, K. Principy a praxe odpadového hospodářství v České Republice. In Teoretyczne i aplikacyjne problemy inżynierii rolniczej. 1. vyd. Polanica: Akademia Rolnicza we Wrocławiu, 2005, s. 13--19. ISBN 83-87196-71-1.
2. HŘEBÍČEK, Jiří, Jiří KALINA a Jan TOMEK. Projektování nakládání s bioodpady v obcích. Brno: Littera, 2010. ISBN 9788085763560.
3. HŘEBÍČEK, Jiří. Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni. Brno: Karel Kovařík, nakladatelství Littera, 2009. ISBN 9788085763546.
4. CHUDÁREK, Tomáš. *Odpadové hospodářství v praxi*. Brno: Masarykova univerzita, Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, 2013. Recetox. ISBN 978-80-210-6601-4.
5. KOTOULOVÁ, Zdenka a Jaroslav VÁŇA. Příručka pro nakládání s komunálním bioodpadem. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2001. Na pomoc praxi v odpadovém biohospodářství. ISBN 80-721-2201-0.
6. KURAŠ, Mečislav. *Odpadové hospodářství*. Chrudim: Ekomonitor, 2008. ISBN 978-80-86832-34-0.
7. KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.
8. PFEFFEROVÁ, H. Zhodnocení způsobů nakládání s komunálním odpadem na Břeclavsku. Bakalářská práce. Brno: MENDELU Brno, 2014. 49.
9. ROZBOŘILOVÁ, L. Inventarizace zařízení na nakládání s odpady ve městě Brně. Bakalářská práce. MENDELU Brno, 2015. 57.
10. Sborník z V. konference biologicky rozložitelné odpady "Trvale udržitelný systém nakládání s bioodpady, kvalita vstupu a výstupu". 5. vyd. ZERA-Zemědělská a ekologická regionální agentura, o.s., 2009. ISBN 978-80-87226-03-2.
11. VAVŘÍKOVÁ, J. Minimalizace ukládání využitelných odpadů na skládky. Diplomová práce. Brno: MENDELU Brno, 2010. 75.

12. VOŠTOVÁ, Věra. Logistika odpadového hospodářství. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009. ISBN 978-80-01-04426-1.

### Internetové

1. Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování, Basilej 1989. In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/basilejska\\_umluva\\_kontrola\\_pohybu](http://www.mzp.cz/cz/basilejska_umluva_kontrola_pohybu)
2. COMMISSION, European. Being wise with waste: the EU's approach to waste management. Luxembourg: Publ. Off. of the European Union, 2010. ISBN 9789279142970.
3. Convention Overview: Overview. In: *Basel Convention* [online]. Châtelaine: Secretariat of the Basel Convention, 2011 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://www.basel.int/theconvention/overview/tabid/1271/default.aspx>
4. Čechům chybí motivace k třídění odpadu. STEM / MARK [online]. Praha, 2017 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.stemmark.cz/cechum-chybi-motivace-k-trideni-odpadu/>
5. Česká republika od roku 1989 v číslech - 2015: Tab. 02.06 Investice na nakládání s odpady podle zdrojů financování (1995-2015). Praha, 2016. Dostupné také z: [https://www.czso.cz/documents/10180/32955062/32018116\\_0206.xlsx/b890d40c-6490-41e8-83ab-f80f970933ff?version=1.2](https://www.czso.cz/documents/10180/32955062/32018116_0206.xlsx/b890d40c-6490-41e8-83ab-f80f970933ff?version=1.2)
6. Directive 2008/98/EC on waste: (Waste Framework Directive). European Commission [online]. Brusel: European Commission, 2016 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/>
7. DYMÁK, Rudolf. Většina Čechů třídí odpad, nejvíce plasty a papír: Tisková zpráva. Praha, 2015. Dostupné také z: [http://simar.cz/assets/media/Clanky/150914\\_TZ\\_Vetsina%20Cechu%20tridi%20odpad%20nejvice%20plasty%20a%20papier.pdf](http://simar.cz/assets/media/Clanky/150914_TZ_Vetsina%20Cechu%20tridi%20odpad%20nejvice%20plasty%20a%20papier.pdf)
8. ECO – MANAGEMENT, S.R.O. Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje 2016 -2025: Směrná část. Brno, 2015. Dostupné také z: <http://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=294705&TypeID=7>

9. ECO – MANAGEMENT, S.R.O. Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje 2016 - 2025: Závazná část. Brno, 2015. Dostupné také z: <http://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=294706&TypeID=7>
10. ECO – MANAGEMENT, S.R.O. Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje 2016 - 2025: Analytická část. Brno, 2015. Dostupné také z: <http://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=294704&TypeID=7>
11. ECO – MANAGEMENT, S.R.O. Plán odpadového hospodářství statutárního města Brna. Brno, 2006. Dostupné také z: [https://www.brno.cz/fileadmin/user\\_upload/sprava\\_mesta/magistrat\\_mesta\\_brna/OZP/odpadove\\_hospodarstvi/POH\\_Brno1.pdf](https://www.brno.cz/fileadmin/user_upload/sprava_mesta/magistrat_mesta_brna/OZP/odpadove_hospodarstvi/POH_Brno1.pdf)
12. Energetické využití odpadu. SAKO Brno [online]. Brno: SAKO Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.sako.cz/stranka/cz/79/energeticke-vyuzivani-odpadu/>
13. Generation of waste by waste category. In: Eurostat [online]. Luxembourg: European Commission, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=t en00108&language=en>
14. History of the Convention and its Protocol. In: UNECE [online]. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 2011 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://www.unece.org/env/eia/about/history.html>
15. Charakteristika okresu Okres Brno - město tvo Přílohy. Český statistický úřad [online]. Praha: Český statistický úřad, 2001 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/13-6224-03-2001-1\\_\\_charakteristika\\_okresu\\_a\\_vyvoj\\_sidelni\\_struktury](https://www.czso.cz/csu/czso/13-6224-03-2001-1__charakteristika_okresu_a_vyvoj_sidelni_struktury)
16. Introduction to Espoo Convention. In: UNECE [online]. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 2014 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://www.unece.org/env/eia/eia.html>
17. Komunální odpad. Komunální odpad [online]. Copyright © Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Ústav pro životní prostředí [cit. 09.04.2017]. Dostupné z: <http://www.komunalniodpad.eu/index.php?str=pojmy>
18. Kontejnerový sběr. E+B Textil, s.r.o. [online]. Brno, 2012 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.ebtextil.cz/cs/sberna-mista/>

19. KRATINA, J., V. LUKA, J. MERTL, H. PERNICOVÁ, J. POKORNÝ, T. PONOČNÁ, M. ROLLEROVÁ a V. VLČKOVÁ. Zpráva o životním prostředí České republiky. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2015. ISBN 978-80-87770-10-8. Dostupné také z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zpravy\\_o\\_stavu\\_zivotniho\\_prostredi\\_publicace/\\$FILE/SOPSZP-Zprava\\_ZP\\_CR\\_2015-20170301.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zpravy_o_stavu_zivotniho_prostredi_publicace/$FILE/SOPSZP-Zprava_ZP_CR_2015-20170301.pdf)
20. Malý lexikon obcí České republiky - 2016: Tab. 76. Okres Brno-město (správní obvod ORP Brno). Praha, 2016. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/50418271/32019916076.xls/3c4f67f9-d675-411d-8d8d-00901230da5f?version=1.1>
21. Municipal waste generation and treatment, by type of treatment method. In: Eurostat [online]. Luxembourg: European Commission, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdpc240&plugin=1>
22. NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 660/2014. EUR-Lex [online]. Brusel: European Union, 2014 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A32014R0660>
23. Obaly. Ministerstvo životního prostředí [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/obaly>
24. Odpady - mapová aplikace. Mapový portál Brno [online]. Brno: Magistrát města Brna, 2016 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://gis5.brno.cz/ags/Odpady/index.php>
25. Odpady z průmyslu. Vítejte na zemi: multimediální ročenka životního prostředí [online]. Praha: CENIA, 2013 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: [http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=odpady\\_z\\_prumyslu\\_pp&site=odpady](http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=odpady_z_prumyslu_pp&site=odpady)
26. Ostatní odpady. CHARVÁT, Hugo. Vítejte na Zemi: multimediální ročenka životního prostředí [online]. Praha: CENIA, 2013 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: [http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=ostatni\\_odpad&site=odpady](http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=ostatni_odpad&site=odpady)
27. Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 – 2024. Praha, 2014. Dostupné také z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh\\_cr\\_prislusne\\_dokumenty/\\$FILE/OO-DP-POH\\_CR\\_2015\\_2024\\_schvalena\\_verze\\_20150113.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/$FILE/OO-DP-POH_CR_2015_2024_schvalena_verze_20150113.pdf)

28. Plán odpadového hospodářství ČR. Ministerstvo životního prostředí [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/plan\\_odpadoveho\\_hospodarstvi\\_cr](http://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_cr)
29. Posuzování vlivů na životní prostředí. Ministerstvo životního prostředí [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/posuzovani\\_vlivu\\_zivotni\\_prostredi](http://www.mzp.cz/cz/posuzovani_vlivu_zivotni_prostredi)
30. Právní předpisy EU v oblasti nakládání s odpadem: Směrnice 2008/98/ES o odpadech. EUR-Lex [online]. Brusel: European Union, 2016 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=URISERV%3Aev0010>
31. Recycling rate of municipal waste. In: Eurostat [online]. Luxembourg: European Commission, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020\\_rt120&plugin=1](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_rt120&plugin=1)
32. REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS: on the Thematic Strategy on the Prevention and Recycling of Waste. Brusel, 2010. Dostupné také z: <http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/Progress%20report.pdf>
33. SAKO BRNO, A. S. Výroční zpráva: ve zkráceném rozsahu. Brno, 2015. Dostupné také z: <http://www.sako.cz/upload/1465896127.pdf>
34. Sběrka mezinárodních smluv: Předpis č. 91/2001 Sb. m. s. In: Sagit [online]. Ostrava: Nakladatelství Sagit, 2017 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://www.sagit.cz/info/ss01091>
35. Služby pro firmy. SAKO Brno [online]. Brno: SAKO Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.sako.cz/stranka/cz/4/sluzby-pro-firmy/>
36. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/42/ES ze dne 27. června 2001 o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí. EUR-Lex [online]. Brusel: European Union, 2001 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32001L0042>

37. Spokojený život v mezích naší planety: 7.EAP - všeobecný akční program Unie pro životní prostředí na období do roku 2020. Luxembourg: Publications Office, 2014. ISBN 9789279338991. Dostupné také z: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/cs.pdf>
38. Statistický lexikon obcí - 2013: V. Základní údaje za obce, části obcí a základní sídelní jednotky podle krajů a okresů. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/24336427/4116130557.pdf>
39. Statistický lexikon obcí - 2013: V. Základní údaje za obce, části obcí a základní sídelní jednotky podle krajů a okresů. Praha, 2012. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/24336427/4116130557.pdf>
40. The Story Behind the Strategy: EU Waste Policy. Brusel, 2005. Dostupné také z: [http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/story\\_book.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/story_book.pdf)
41. Triedenie odpadu v slovenských domácnostiach. ODPADYPORTAL [online]. Bratislava, 2015 [cit. 2017-05-04]. Dostupné z: <http://www.odpadyportal.sk/Dokument/102665/triedenie-odpadu-v-slovenskych-domacnostiach.aspx>
42. Účinné využívání zdrojů a odpady. STOERRING, Dagmara. Evropský parlament [online]. Brusel: Evropský parlament, 2016 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: [http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/cs/displayFtu.html?ftuId=FTU\\_5.4.6.html](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/cs/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.4.6.html)
43. Úmluva o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států.  
In: *Ministerstvo životního prostředí* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/umluva\\_o\\_posuzovani\\_vlivu](http://www.mzp.cz/cz/umluva_o_posuzovani_vlivu)
44. Většina Čechů třídí odpad, nejvíce plasty a papír. Simar [online]. Praha, 2015 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://simar.cz/clanky/vetsina-cechu-tridi-odpad,-nejvice-plasty-a-papir.html>
45. Výběr: Zobrazit dle typu zařízení: sběrný dvůr - 11.2.0. Seznam oprávněných osob k nakládání s odpady včetně jejich povolených odpadů, které vydal Krajský úřad Jihomoravského kraje [online]. Česká republika: inisoft, 2016 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.kr-jihomoravsky.cz/websouhlasy/index.php?stranka=1&akce=typ&kod=&order=&kz=%>

2711.2.0%27&podminka=1&page=1&osoba=&zuj\_kod=0&orp\_kod=0&okr\_kod=&ic=&idkod=&ulice=&psc=&obec=&mz=

46. Vývoj počtu obyvatel K zásadním odlišnostem o. Český statistický úřad [online]. Praha: Český statistický úřad, 2001 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/13-6224-03-2001-2\\_\\_obyvatelstvo](https://www.czso.cz/csu/czso/13-6224-03-2001-2__obyvatelstvo)
47. Waste generated by households by year and waste category. In: Eurostat [online]. Luxembourg: European Commission, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=ten00110&language=en>
48. *Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů*. In: . Česká republika: Parlament České republiky, 2001, 185/2001 Sb. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8fc3e5c15334ab9dc125727b00339581?OpenDocument>
49. *Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí*. In: . Praha: Parlament České republiky, 2001, 100/2001 Sb. Dostupné také z: [http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/8A12B8F25817A234C125729D0039D956/%24file/Z%20100\\_2001.pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/8A12B8F25817A234C125729D0039D956/%24file/Z%20100_2001.pdf)
50. Zpětný odběr výrobků. Ministerstvo životního prostředí [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/zpetny\\_odber\\_vyrobku](http://www.mzp.cz/cz/zpetny_odber_vyrobku)



## 12 Rejstřík tabulek

Tabulka 1 Přehled právních předpisů o odpadech .....	25
Tabulka 2 Vývoj produkce odpadů v České republice v tunách.....	29
Tabulka 3 Využití odpadů v ČR v tunách .....	30
Tabulka 4 Využití komunálních odpadů v ČR v tunách .....	31
Tabulka 5 Vývoj produkce odpadů v Jihomoravském kraji v tunách.....	33
Tabulka 6 Využití odpadů v Jihomoravském kraji v tunách.....	33
Tabulka 7 Využití komunálních odpadů v Jihomoravském kraji v tunách.....	34
Tabulka 8 Vývoj produkce odpadů v Brně v tunách.....	35
Tabulka 9 Množství využitých odpadů v Brně v tunách.....	36
Tabulka 10 Využití komunálního odpadu a produkce a využití SKO v Brně v tunách.....	37
Tabulka 11 Vývoj počtu nádob na odpad dle jednotlivých druhů .....	37
Tabulka 12 Vývoj počtu obyvatel v Novém Lískovci 1910 - 2051 .....	41
Tabulka 13 Základní socioekonomické ukazatele pro obyvatelstvo Nového Lískovce .....	41
Tabulka 14 Třídíte odpad? Rozdělení respondentů dle věkových skupin a pohlaví.....	43
Tabulka 15 Maximální docházková vzdálenost ke kontejnerům .....	48
Tabulka 16 Povědomí respondentů o akci uklidme Česko a jejich ochota se jí zúčastnit.....	49
Tabulka 17 Kvíz - barva kontejnerů na papír - odpovědi respondentů .....	50
Tabulka 18 Kvíz - barva kontejnerů na plast - odpovědi respondentů.....	51
Tabulka 19 Kvíz - barva kontejnerů na sklo - odpovědi respondentů.....	51
Tabulka 20 Asociační tabulka .....	53
Tabulka 21 Závisí postoj k třídění odpadů na pohlaví? – Naměřené hodnoty.....	54
Tabulka 22 Závisí postoj k třídění odpadu na pohlaví? - Očekávané hodnoty .....	54
Tabulka 23 Závisí postoj k třídění na věku? – Naměřené hodnoty.....	55
Tabulka 24 Závisí postoj k třídění na věku? – Očekávané hodnoty .....	56

## 13 Přílohy

### Příloha č. 1: Vzor dotazníku

Dobrý den,

žádám Vás o vyplnění dotazníku o nakládání s odpady v Novém Lískovci, který bude sloužit k vypracování mé diplomové práce.

Vyplnění dotazníku je anonymní.

Za Vaše pravdivé odpovědi předem děkuji.

Klára Vykoukalová

1. Pohlaví

- a) Muž
- b) Žena

2. Věková kategorie

- a) Do 20 let
- b) 21 – 40 let
- c) 41 – 60 let
- d) 61 let a více

3. Máte trvalé nebo přechodné bydliště v Novém Lískovci?

- a) Trvalé
- b) Přechodné

4. Kolik členů má Vaše domácnost?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5 a více

5. Třídíte odpad?

- a) Ano
- b) Ne

Varianta „Třídím odpad“

6. V jakém rozsahu?

- a) Papír
- b) Plast
- c) Sklo
- d) Textil
- e) Elektrozařízení
- f) Bioodpad
- g) Jiné

7. Využíváte služeb sběrného střediska odpadů (Ekodvůr)? Pokud ano jak často?

- a) Ne, nevyužívám
- b) Alespoň 1x týdně
- c) Alespoň 1x měsíčně
- d) Několikrát do roka
- e) Méně než 1x ročně

8. Ohodnoťte počet kontejnerů ve Vašem okolí

1 - plně      2 -      3 -      4 -      5 - plně  
dostačující    dostačující    průměrné    nedostačující    nedostačující

- a) Směsný odpad
- b) Plasty
- c) Papír
- d) Sklo
- e) Textil
- f) Elektroodpad

9. Slyšeli jste o akci "Ukličme Česko"?

*Ukličme Česko, je dobrovolnická akce, která má za cíl likvidaci černých skládek a úklidu nepořádku na nejrůznějších místech České republiky (včetně městské části Nový Lískovec).*

- a) Ano
- b) Ne

10. Zúčastnili jste se, popř. byli byste ochotni se této akce zúčastnit?

- a) ANO, zúčastnil/a jsem se
- b) ANO, byl/a bych ochotný/á se zúčastnit / plánuji se zúčastnit
- c) NE, neplánuji se zúčastnit

## 11. Kvíz – barvy kontejnerů

- |          | Modrá | Zelená (bílá) | Žlutá |
|----------|-------|---------------|-------|
| a) Papír |       |               |       |
| b) Plast |       |               |       |
| c) Sklo  |       |               |       |

## 12. Kolik odpadu průměrně vyprodukuje obyvatel Brna za 1 rok?

- |                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|
| a) Do 100 kg    | b) 100 – 300 kg |                  |
| c) 300 – 500 kg | d) 500 – 700 kg | e) 700 kg a více |

### *Varianta „Netřídím odpad“*

#### 6. Z jakého důvodu netřídíte odpad?

- a) Nemá to smysl (např. vše se spálí ve spalovně nebo uloží na skládku)
- b) V mém okolí nejsou kontejnery
- c) Je to příliš složité, nechce se mi
- d) Nikdo v mém okolí netřídí
- e) Jiné

#### 7. Jaká by byla maximální přijatelná docházková vzdálenost ke kontejnerům?

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| a) do 50 metrů     | b) do 100 metrů     |
| c) 200 – 500 metrů | d) 500 a více metrů |

#### 8. Slyšeli jste o akci "Uklid'me Česko"?

*Uklid'me Česko, je dobrovolnická akce, která má za cíl likvidaci černých skládek a úklidu nepořádku na nejrůznějších místech České republiky (včetně městské části Nový Lískovec).*

- c) Ano
- d) Ne

#### 9. Zúčastnili jste se, popř. byli byste ochotni se této akce zúčastnit?

- d) ANO, zúčastnil/a jsem se

e) ANO, byl/a bych ochotný/á se zúčastnit / plánuji se zúčastnit

f) NE, neplánuji se zúčastnit

10. Kvíz – barvy kontejnerů

Modrá      Zelená (bílá)      Žlutá

a) Papír

b) Plast

c) Sklo

11. Kolik odpadu průměrně vyprodukuje obyvatel Brna za 1 rok?

a) Do 100 kg

b) 100 – 300 kg

c) 300 – 500 kg

d) 500 – 700 kg

e) 700 kg a více

12. Myslíte, že začnete v budoucnu třídit odpad?

a) Ano

b) Ne

c) Nevím