

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Diplomová práce

**Návrh vzniku a fungování re-use centra pro hlavní město
Praha**

Bc. Veronika Baďurová

© 2021 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Veronika Baďurová

Hospodářská politika a správa
Podnikání a administrativa

Název práce

Návrh vzniku a fungování re-use centra pro hlavní město Praha

Název anglicky

Proposal for the establishment and operation of a re-use center for the capital city of Prague

Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce bude vypracování návrhu pro vznik a fungování re-use centra a také seznámit a motivovat občany k recyklaci a tím zároveň snížit produkci objemného odpadu v hlavním městě Praha v kontextu cirkulární ekonomiky. Hlavního cíle bude dosaženo pomocí dílčích cílů práce. Prvním dílčím cílem práce bude analýza produkce objemného odpadu v Praze a zmapování sběrných dvorů na území hlavního města. Druhým dílčím cílem práce bude analýza projektů které souvisí s cirkulární ekonomikou a budou součástí re-use centra. Třetím dílčím cílem bude vypracování vhodného marketingového nástroje pro seznámení občanů s re-use centrem a návrh rozpočtu.

Metodika

V teoretické části práce budou vymezeny nejdůležitější pojmy spjaté s životním prostředím, udržitelným rozvojem, problematikou odpadů, odpadovým hospodářstvím, oběhovým hospodářstvím a s ním související recyklací odpadů. Dále bude v teoretické části práce charakterizována odpadová legislativa v ČR. Tyto informace budou dále sloužit jako podklad pro vypracování praktické části práce.

V praktické části práce bude popsána společnost Pražské služby, a.s. a systém sběru komunálního odpadu v Praze. Dále bude v praktické části práce vypracován návrh na fungování re-use centra jako prostředku pro snížení a recyklaci objemného odpadu v Praze. Návrh re-use centra bude pracovat s podkladovými informacemi jak z teoretické, tak z praktické části práce. Tato část bude podpořena daty z Magistrátu hl. m. Prahy, týkajících se produkce objemného odpadu a sběrných dvorů v Praze.

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

udržitelný rozvoj, recyklace, odpady, Praha, Česká republika, zero waste, cirkulární ekonomika

Doporučené zdroje informací

- DOREY, M. – STELZEROVÁ, P. *Už. Žádné. Plasty. : i ty můžeš změnit svět.* Praha: Dobrovský s.r.o., 2020. ISBN 978-80-7585-733-0.
- GAJDOŠOVÁ, Michaela, Jana KARASOVÁ a Helena ŠKRDLÍKOVÁ. *Život skoro bez odpadu: jak jej žijí holky z Czech Zero Waste.* Brno: CPress, 2019. ISBN 978-80-264-2799-5.
- JOHNSON, B. – JUREK, V. *Domácnost bez odpadu : jak si zásadně zjednodušit život snížením produkce odpadu.* Praha: PeopleComm, 2017. ISBN 978-80-87917-38-1.
- MCDONOUGH, W. *Cradle to cradle : remaking the way we make things.* London: Vintage Books, 2019. ISBN 978-1-78487-365-3.
- MEZŘICKÝ, V. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj.* Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-003-8.
- PAWLICZEK, A. *Udržitelný rozvoj – vybrané aspekty z oblasti podnikání.* Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, 2011. ISBN 978-80-7248-700-4.
- RATHOURE, ASHOK K. *Zero Waste: Management Practices for Environmental Sustainability.* Boca Raton, FL: CRC Press, 2020. ISBN 9780367180393.
- RATIA, Camille. *Bez odpadu: rady šité na míru vašemu rozpočtu, času i cíli!.* Přeložil Jana CHARTIER. Praha: Mladá Fronta, 2019. ISBN 978-80-204-5100-2.
- TLUSTÁ, Barbora. *Bez obalu: jak žít zero waste.* Brno: Jota, 2019. ISBN 978-80-7565-487-8.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Daniela Šálková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra obchodu a financí

Elektronicky schváleno dne 1. 3. 2021

prof. Ing. Luboš Smutka, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 7. 3. 2021

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 26. 03. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Návrh vzniku a fungování re-use centra pro hlavní město Praha" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 26. 3. 2021

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé diplomové práce paní doc. Ing. Daniele Šálkové, Ph.D., která mi předávala velmi cenné a užitečné rady, díky kterým jsem mohla práci vypracovat. Také bych ráda poděkovala panu Ing. Vladimíru Šnaidrovi za ochotu a poskytnutý čas při tvorbě práce. Velké díky patří také paní Ing. Markétě Kuběnové za poskytnutí dat a informací, bez kterých by se práce neobešla. Mimo to bych ráda poděkovala své rodině, zejména mé sestře za jazykovou korekturu a také přátelům, kteří mě celou dobu studia a psaní práce podporovali.

Návrh vzniku a fungování re-use centra pro hlavní město Praha

Abstrakt

Tématem diplomové práce je odpad – jeho vymezení, vznik, zpracování, ale i to, jak mu předejít a hlavně návrh, jak ho opětovně využívat v rámci sběrného re-use centra s přesahem pro celou společnost. Toto téma ve společnosti rezonuje stále více ve spojení s recyklací, bezobalovým hospodářstvím a dlouhodobou udržitelnou využitelností. Cílem teoretické části práce je definovat základní pojmy, které se k problematice odpadového hospodářství vážou, ale i zmapovat dlouhodobé cíle, regulace a zákony, které se k odpadu vztahují. Dále se teoretická část práce zabývá aktuálním stavem produkce odpadu na národní úrovni, tím, jak se dále využívá, jak se recykluje a jaké jsou možnosti každého jedince vzniku odpadu úplně předcházet. Pro vypracovávání teoretické části se vycházelo ze studia dostupných odborných materiálů k tématu a statických údajů cílených na Českou republiku a region Praha. V praktické části je poté představen a sestaven návrh vzniku a fungování re-use centra v Praze, jako ideální způsob předcházení vzniku objemného odpadu a také neobvyklý způsob, jak podporovat znevýhodněné skupiny ve společnosti. Součástí návrhu je i způsob každodenního fungování, financování, marketingové promo a analýza projektů, které by mohly být součástí re-use centra. V praktické části práce bylo využito zkoumání problematiky odpadu přímo v místě, kde se s odpady pracuje – v Pražských službách a.s., kde dochází k odpadové recyklaci a tepelnému zpracování. Získané poznatky o aktuálním stavu odpadu byly převedeny do návrhu re-use centra. Zjištění a nápady, které z této práce plynou jsou dále prakticky využitelné v oboru odpadového hospodářství, například při zřízení skutečného re-use centra, nebo jako podklady pro podobný projekt zaměřený na znovu využití odpadu.

Klíčová slova: udržitelný rozvoj, recyklace, re-use, obaly, odpady, Praha, cirkulární ekonomika, zero waste, Česká republika

Proposal for the establishment and operation of re-use center for the capital city of Prague

Abstract

The topic of the diploma thesis is waste – its definition, origin, processing, but also how to prevent it and especially the proposal, how to reuse it in re-use center with an overlap for the whole society. This topic resonates more and more in society in connection with recycling, zero-waste and long-term sustainability. The aim of the theoretical part of the work is to define the basic concepts that are related to waste management and to map long-term goals, regulations and laws that relate to waste. Furthermore, the theoretical part deals with the current state of waste production at the national level, how it is used, how it is recycled and what are the possibilities of each individual to completely prevent creation of waste. The elaboration of the theoretical part was based on the study of available professional materials on the topic and static data aimed at the Czech Republic and the Prague region. In the practical part of the diploma thesis is present a proposal for the establishment and operation of a re-use center as an ideal way to prevent the creation of bulky waste and also an unusual way how to support disadvantaged groups in society. My proposal centers around the way of daily operation, financing, marketing promotion and analysis of projects that could be part of the re-use center. In the practical part, the research of waste problem was conducted directly in the place where waste is handled – in Pražské služby a.s., where waste recycling takes place. The acquired knowledge about the current state of waste was used to design the idea of the re-use center. Findings and ideas that comes from this work are also practically usable in the field of waste management, for example in the establishment of a real re-use center, or as a basis for a similar project aimed at reusing waste.

Keywords: sustainable development, recycling, re-use, packaging, waste, Prague, circular economics, zero waste, Czech Republic

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Cíl práce a metodika	11
2.1 Cíl práce	11
2.2 Metodika	11
3 Teoretická východiska	13
3.1 Udržitelný rozvoj	13
3.1.1 Udržitelný rozvoj z hlediska historie	13
3.1.2 Pilíře udržitelného rozvoje.....	14
3.2 Definice pojmů.....	15
3.3 Odpadová legislativa v České republice	18
3.4 Odpadové hospodářství České republiky	20
3.4.1 Plán odpadového hospodářství České republiky	20
3.4.2 Strategické cíle Plánu odpadového hospodářství České republiky	21
3.4.3 Komunální odpad.....	22
3.4.4 Produkce komunálního odpadu	22
3.4.5 Nakládání s komunálním odpadem.....	23
3.5 Cirkulární ekonomika.....	25
3.5.1 Bezodpadový přístup	27
3.5.2 Recyklace.....	29
3.5.3 Druhy odpadu a jejich recyklace	29
3.5.4 Recyklační symboly.....	35
3.5.5 Upcyklace	36
3.6 Možnosti snížení produkce odpadů.....	37
4 Vlastní práce	40
4.1 Charakteristika společnosti Pražské služby, a.s.	40
4.1.1 Hospodaření akciové společnosti.....	41
4.1.2 Představení činnosti společnosti	41
4.1.3 Informace o konkurenci podnikající v oblasti nakládání s odpady	46
4.1.4 Systém sběru komunálního odpadu v Praze	47
4.2 Návrh vzniku a fungování re-use centra pro hlavní město Praha	52
4.2.1 Charakteristika a cíl projektu	52
4.2.2 Analýza produkce objemného odpadu v Praze.....	53
4.2.3 Analýza a zmapování sběrných dvorů v Praze	55
4.2.4 Podrobný popis návrhu a jeho fungování	59
4.2.5 Projekty umístěné v re-use centru.....	68
4.2.6 Charitativní angažovanost.....	71

4.2.7	Marketingový nástroj pro seznámení občanů s re-use centrem	72
4.2.8	Návrh rozpočtu pro realizaci re-use centra	76
5	Závěr.....	84
6	Seznam použité literatury a internetových zdrojů.....	87
7	Přílohy	95
Příloha	A České firmy podporující udržitelné zdroje	96
Příloha	B Seznam sběrných dvorů na území hlavního města Prahy	99
Příloha	C Charitativní sbírka „Praha pomáhá“ Evidence prodaných předmětů	100
Příloha	D Charitativní sbírka „Praha pomáhá“ Evidence předmětů k prodeji.....	101

Seznam obrázků

Obrázek 1	Pilíře udržitelného rozvoje	14
Obrázek 2	Hierarchie nakládání s odpady	26
Obrázek 3	Systém cirkulární ekonomiky.....	26
Obrázek 4	Systém lineární ekonomiky	27
Obrázek 5	Vytříděný papír slisovaný do balíků.....	30
Obrázek 6	Nakládka slisovaného papíru.....	31
Obrázek 7	Nápojové kartony Tetra Paky	31
Obrázek 8	Vytříděný kovový materiál slisovaný do balíku.....	33
Obrázek 9	Symbyly udávající složení daného plastu.....	34
Obrázek 10	Panáček vhazující obal do koše.....	39
Obrázek 11	Přeškrtnutá popelnice.....	35
Obrázek 12	Trojúhelník s obrysovými šipkami.....	40
Obrázek 13	Zelený bod.....	36
Obrázek 14	Logo společnosti Pražské služby, a.s.	40
Obrázek 15	Dotříd'ovací linka na papír	43
Obrázek 16	Linka na lisování vytříděného papíru	43
Obrázek 17	Svozové oblasti na území hlavního města Prahy, stav od 1. srpna 2016	48
Obrázek 18	Kontejner na zpětný odběr baterií a drobného elektrozařízení.....	51
Obrázek 19	Velkoobjemový kontejner na objemný odpad.....	53

Obrázek 20	Mapa sběrných dvorů na území hlavního města	56
Obrázek 21	Mapa sběrných dvorů a re-use pointů umístěných v hlavním městě	61
Obrázek 22	Re-use point kontejner	61
Obrázek 23	Náhled do re-use pointu	62
Obrázek 24	Re-use centrum v Lublani	63
Obrázek 25	Re-use centrum ve Vídni	63
Obrázek 26	Mapa Pražské tržnice s vyznačením re-use centra	64
Obrázek 27	Grafické znázornění fungování re-use centra.....	66
Obrázek 28	Grafické znázornění fungování re-use centra.....	66
Obrázek 29	Vzdělávací tabule umístěna v re-use centru v Budapešti	70
Obrázek 30	Interaktivní tabule umístěna v re-use centru v Budapešti	70
Obrázek 31	Návrh letáku 1	77
Obrázek 32	Návrh letáku 2	73
Obrázek 33	Návrh plakátu 1	78
Obrázek 34	Návrh plakátu 2	74
Obrázek 35	Návrh pozvánky	75
Obrázek 36	Návrh příspěvku na Facebook.....	79
Obrázek 37	Návrh příspěvku na Instagram.....	75
Obrázek 38	Znovupoužitelný sáček Frusack	97

Seznam tabulek

Tabulka 1	Produkce komunálních odpadů v ČR 2009–2019 (tis. t).....	23
Tabulka 2	Nakládání s komunálním odpadem v ČR (t)	24
Tabulka 3	Produkce objemného odpadu v letech 1998-2019 (t)	54
Tabulka 4	Hmotnostní zastoupení druhů odpadů ve sběrných dvorech v hl. m. Praha v roce 2019 (t).....	57
Tabulka 5	Množství odevzdaných odpadů a návštěvnost sběrných dvorů na území hlavního města Prahy v letech 2010-2019	58
Tabulka 6	Produkce odpadu ukládaných v rámci Mobilních sběrných dvorů (t).....	59
Tabulka 7	Systém svozu objemných věcí ze sběrných dvorů do re-use centra.....	65
Tabulka 8	Ceník předmětů předaných do charitativní sbírky.....	71
Tabulka 9	Kalkulace pořizovacích nákladů	76

Tabulka 10	Návrh rozpočtu pro první rok fungování re-use centra.....	77
Tabulka 11	Návrh rozpočtu pro re-use centrum na další roky.....	80
Tabulka 12	Měsíční návrh rozpočtu pro re-use centrum	81

Seznam grafů

Graf 1	Zisk celkem (v mil. Kč).....	41
Graf 2	Vývoj produkce objemného odpadu v letech 1998-2019 (t)	55
Graf 3	Hmotnostní zastoupení jednotlivých druhů odpadů ve sběrných dvorech hl. m. Prahy v roce 2019 (%)	57

1 Úvod

Moderní doba má mnohdy rovnítko s dobou konzumní. V našem světě jsme si zvykli na rychlou dostupnost téměř všeho, co uspokojuje naše potřeby – jídlo, oblečení, elektronika, ale i věci do domácnosti nebo například i auta. Většina těchto věcí se pro nás stala konzumní, protože již mnohdy nejsou zdaleka tak finančně náročné, jako bývaly před deseti, dvaceti, padesáti či sto lety. Neustálé obnovování a vylepšování toho co nosíme, čím voláme a co řídíme uspokojuje potřeby moderního člověka v moderní době. Dostupnost různých věcí pro všechny členy společnosti svým způsobem určuje vyspělost naší civilizace, ale nese s sebou i svou stinnou stránku – co s věcmi, které už nepoužíváme, které už nepotřebujeme a o které nemáme zájem, protože vyšly z módy, vyměnili jsme je za lepší, nebo jsme je vlastně vůbec nevyužili? To vše produkuje odpad, který se stává našim novodobým nepřítelem. Abychom jim neskončili doslova zavalení, snažíme se hledat způsoby, jak jeho množství snížit, jak ho znovu využít či jak ho vlastně nejlépe vůbec nemít. I v tomto směru se naše civilizace vyvíjí. Tříděný odpad, recyklace nebo tepelné využívání toho, co využít již dále nejde, jsou toho důkazem. Odkláníme se od skládek, kde odpad defacto ukončuje svůj životní cyklus a hledáme alternativní způsoby přístupu k odpadu, který je nedílnou součástí života každého jedince. V ideálním případě by žádný odpad neexistoval, lidé by plně využívali všeho, co mají, dokud jim daná věc slouží, spotřebovali by všechny potraviny a neměli by potřebu se věcí zbavovat, dokud by to jen šlo. Ale žijeme ve světě, kde je nabídka obchodů široká a lákavá a lidé tak často kupují věci, které už v nějaké formě mají, jen proto, že jsou hezčí a nové. Jenže co s tím starým?

Abychom udrželi naši planetu v obyvatelné formě, je důležité se snažit předcházet vzniku zbytečného odpadu. Abychom mohli s odpadem pracovat, je nutné si vymezit pojmy, které se odpadu a recyklace týkají a dlouhodobé cíle a možnosti spojené s udržitelností na úrovni jedince, státu, Evropy ale i celého světa. Jednou z možností je oběhové hospodářství, které na svém konci vede k jinému využití odpadu, nebo jeho recyklaci ať už běžnou každodenní, jako například recyklace papíru a plastů, ale i recyklace objemných odpadů, například starého nábytku. K tomu ale mnohdy chybí příležitosti, jež by lidé mohli využít, když už se rozhodnou cestou recyklace jít. Právě k tomu slouží návrh obsažený v praktické části této diplomové práce, který popisuje, jak by mohlo fungovat re-use centrum, kam by lidé mohli odvést objemné věci, o které

už nemají zájem a zároveň tak pomoci dobré věci a charitě. Ne nadarmo se říká, že co je pro jednoho odpad, je pro druhého poklad.

2 Cíl práce a metodika

Níže uvedené kapitoly popisují Cíl práce a Metodiku. Cíl práce objasňuje primární a dílčí cíle, které si práce předsevzala. Metodika vymezuje metody, které byly použity v teoretické i praktické části práce.

2.1 Cíl práce

Cílem práce bylo ověřit, zdali je možné snížit množství objemného odpadu v Praze, navrhnout, jak snížení množství odpadu docílit prostřednictvím re-use centra a zamyšlení se nad možnostmi snížení produkce odpadu. Hlavního cíle bylo dosaženo prostřednictvím cílů dílčích. Mezi dílčí cíle patří analyzovat a zmapovat sběrné dvory na území hlavního města, charakterizovat a analyzovat projekty, které budou umístěny v re-use centru související s myšlenkou oběhového hospodářství, vypracovat marketingové nástroje na propagaci re-use centra a seznámit s ním občany Prahy a sestavit návrh rozpočtu pro fungování re-use centra.

2.2 Metodika

V teoretické části diplomové práce bylo využito studium odborné literatury a příslušných odborných článků v českém i cizím jazyce. V literární rešerši byly vymezeny nejdůležitější pojmy a informace spjaté s odpadovým hospodářstvím a možnostmi předcházení vzniku obalových materiálů. Dále byl v teoretické části definován aktuální stav problémů s odpadem a možnosti jeho regulace.

Vlastní práce byla rozdělena na dvě hlavní části. V první části vlastní práce byla nejprve charakterizována společnost Pražských služeb, a.s. představen základní ekonomický ukazatel hospodaření Společnosti spolu s informacemi o hlavních činnostech Společnosti. Dále zde byly představeny konkurenční firmy společnosti Pražské služby, a.s., zabývající se též komplexními službami v oblasti nakládání s odpady. Mimo to byl v této části rozebrán systém sběru komunálního odpadu v Praze popisující například druhy odpadu a jejich zpracování či svozové oblasti hlavního města Prahy. K vypracování praktické části práce byly použity materiály a informace získané ve společnosti Pražské služby, a.s. spolu s vlastním empirickým pozorováním situace v areálu Společnosti. V práci byly také použity vlastní fotografie nafocené přímo v areálu Pražských služeb, a.s., jež vystihovaly zpracování konkrétních druhů odpadů.

V druhé části vlastní práce byl popsán samotný návrh vzniku a fungování re-use centra v hlavním městě Praze. Byly zde využity poznatky a informace získané od představitelů společnosti Pražských služeb, a.s., kteří přispěli svými zkušenostmi se zpracováním odpadu v Praze k námětu zpracování plánu a fungování re-use centra v Praze. V návrhu a fungování re-use centra v Praze bylo zohledněno i aktuální fungování Pražských služeb, a.s. a jejich možnosti při podpoře realizace re-use centra. K návrhu re-use centra bylo nejprve nutné detailně rozebrat statistické materiály a podkladová data. Tyto data sloužily ke zpracování analýz produkce objemného odpadu a sběrných dvorů na území hlavního města Prahy a byly poskytnuty inženýrkou ekonomie a specialistkou odpadového hospodářství Magistrátu Hlavního města Prahy. Získané materiály byly zpracované v textovém souboru, a proto bylo nutné je přepracovat do požadující podoby. Nejprve byla data zpracována do tabulek, v některých případech do grafů, jež byly vhodnější pro analýzu konkrétních dat. Tyto tabulky a grafy byly vytvořeny v tabulkovém procesoru Microsoft Excel.

Po analýze dat následoval podrobný popis návrhu a zpracování re-use centra v Praze. V této části byly použity některé další vlastní fotografie sloužící k lepšímu pochopení textu, týkající se re-use center v zahraničí. Dále byly pro lepší vysvětlení a přehlednost celého fungování projektu re-use centra v Praze zhotoveny grafické návrhy, ve kterých byl pomocí obrázků a krátkých textů znázorněn a objasněn hlavní cíl a myšlenka projektu. Grafické návrhy byly vytvořeny i pro další kapitolu popisující marketingové nástroje pro propagaci re-use v hlavním městě. Zde byly vytvořeny grafické návrhy dvou typů letáků a plakátů, dále byla zhotovena pozvánka na otevření re-use centra v Praze a příspěvky na sociální síť. Všechny grafické návrhy byly vytvořeny autorem práce v profesionálním programu Canva.

V poslední části vlastní práce byl sestaven rozpočet, kde byl navržen odhad nákladů a příjmů na určitou dobu fungování re-use centra v hlavním městě. Pro potřeby této práce byly vyhotoveny celkem tři návrhy rozpočtů, a to pro první rok fungování re-use centra, dále pro další rok fungování re-use centra a také měsíční rozpočet re-use centra, vytvořený zejména pro přehlednější znázornění mzdových a mandatorních nákladů. Všechny položky zahrnuté do rozpočtu re-use centra byly konzultovány s bakalářem ekonomie s praxí v účetnictví. Stejně jako u analýzy dat poskytnutých Magistrátem Hlavního města Prahy, byly i zde položky rozpočtu s danou sumou zpracovány v tabulkovém procesoru Microsoft Excel.

3 Teoretická východiska

V kapitole teoretická východiska se práce zabývá historií udržitelného rozvoje, popisem nejdůležitějších pojmů, které se k problematice environmentálního chování a odpadů vztahují. Teoretická východiska také definují stav odpadového hospodářství a legislativní regulace v rámci České republiky. Dále tato kapitola nabízí statistické údaje o stavu komunálního odpadu v České republice, možnostech jeho předcházení a recyklace. V závěru této části jsou popsány možnosti předcházení vzniku odpadu.

3.1 Udržitelný rozvoj

Pawliczek ve své publikaci doporučuje zamyslet se nad pojmy „udržitelnost“ a „udržitelný rozvoj“ v přírodovědecké a filozofické rovině.

Je důležité si definovat následující pojmy:

1. Systém – představuje množinu prvků, které spolu souvisí a tvoří smysluplný celek. Lze také říct, že systém znázorňuje ty prvky, které mají být udržovány, například rodina, člověk, společnost nebo planeta.
2. Stav – to, jak má být systém udržován, jak má vypadat a fungovat. Představuje soubor vstupních a výstupních stavových veličin.

Pro zachování kontroly nad rovnováhou systému je nutné vynakládat určité množství energie. Pokud se mluví o udržování, je za potřebí dlouhodobě a aktivně se snažit o zachování systému v jeho požadovaném stavu. Trvale udržitelný rozvoj lze chápat jako jednu z možností rozvoje lidské společnosti, která spojuje jak společenský a hospodářský pokrok, tak plnohodnotné zachování životního prostředí. Mezi primární cíle udržitelného rozvoje lze zařadit zachování přírodních hodnot pro současné a budoucí generace v co nejméně pozměněné podobě (Pawliczek, 2011, s. 7-13).

3.1.1 Udržitelný rozvoj z hlediska historie

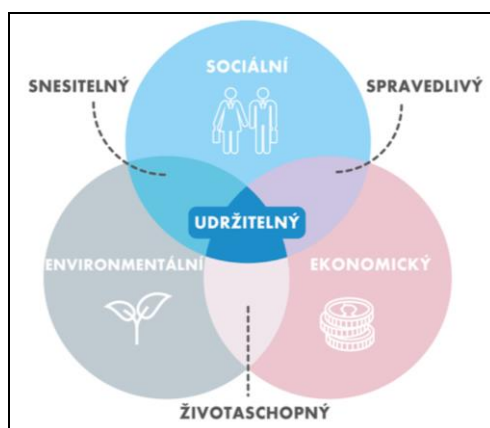
První definice trvale udržitelného rozvoje a principy ochrany životního prostředí byla poprvé zveřejněna v roce 1987. Tato definice byla zanesena ve zprávě OSN „Our Common Future“, kterou vydala komise pro trvale udržitelný rozvoj. Tato komise měla za úkol studovat nežádoucí příčiny špatného vývoje životního prostředí. V roce 1992 byla v Riu de Janeiru na konferenci Organizace spojených národů o životním prostředí

a rozvoji zmíněná definice udržitelného rozvoje přijata. Na summitu v Riu po dvaceti letech se rozhodlo o vytvoření celosvětové strategie s názvem Přeměna našeho světa. Strategie obsahovala Agendu pro udržitelný rozvoj 2030 respektující tři pilíře udržitelného rozvoje – sociální, ekonomický, environmentální (Valinová, 2018).

3.1.2 Pilíře udržitelného rozvoje

V roce 2015 na Summitu OSN k udržitelnému rozvoji byla tato strategie přijata. Agenda 2030 směřuje k naplnění 17 cílů udržitelného rozvoje. Na vytvoření Agendy 2030 (zkrácené označení pro celosvětový plán) se podílelo 193 států OSN včetně České republiky. Evropská unie reagovala na přijetí Agendy 2030 tím, že v roce 2016 uveřejnila zprávu, ve které se zavázala k respektování a dodržování všech jejích cílů. Česká republika se otázkou udržitelného rozvoje zabývá už od roku 2003, kdy vznikla Rada vlády pro udržitelný rozvoj. Jen o rok později byla zformována Strategie udržitelného rozvoje ČR, která byla v roce 2010 nahrazena Strategickým rámcem udržitelného rozvoje ČR. Nyní Česká republika postupuje podle Strategického rámce ČR 2030, který byl schválen v roce 2017 (Ministerstvo životního prostředí, © 2008-2020).

Obrázek 1 Pilíře udržitelného rozvoje



Zdroj: OSN, 2020

Tři pilíře udržitelného rozvoje (Obrázek 1)

- Sociální pilíř – věnuje se pospolitosti mezi společenskými skupinami a generacemi, zabývá se rovnými právy, omezováním chudoby a každému umožňuje vzdělání bez ohledu na jeho společenské, rasové, náboženské či jiné vyznání

- Ekonomický pilíř – soustředí se na hospodářský růst, nezaměstnanost, sleduje vývoj mezinárodního obchodu a zaměřuje se na rozvoj regionů a firem ve vztahu k sociálnímu a environmentálnímu pilíři
- Environmentální pilíř – zaměřuje se na omezování znečištění životního prostředí, nakládání s přírodními zdroji hospodárně, chrání vzácné ekosystémy a snaží se bojovat s klimatickými změnami (Evropský týden udržitelného rozvoje, © 2020)

Pilíře udržitelného rozvoje by měly být v teoretické rovině ve vzájemné rovnováze. Problém však vzniká v praxi, kdy se pilíře dostávají mnohdy do rozporu, například ochrana přírody a výstavba dálnic. Zatímco vládne shoda o hlavních indikátorech environmentálního pilíře rozvoje, cíle sociálního a ekonomického pilíře nejsou zřejmé. Jasná není třeba míra růstu ekonomiky, konkurence schopnosti nebo jaká míra nezaměstnanosti je udržitelná. Za indikátory udržitelného rozvoje lze označit ukazatele, jejichž soustavným sledováním a vyhodnocováním je možné pozorovat posun společnosti směrem k udržitelnému rozvoji či od něj. Současně je možné za jejich pomoci určit hranice, v nichž se rozvoj společnosti bude vyvíjet (Mezřický, 2005, s. 78-79).

3.2 Definice pojmů

V této kapitole jsou vymezeny nejdůležitější pojmy spjaté s životním prostředím, udržitelným rozvojem, problematikou odpadů, odpadovým hospodářstvím, oběhovým hospodářstvím a s ním související recyklací odpadů.

Životní prostředí

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí definuje tento pojem takto „vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména: ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie“ (zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí).

Podle Giddense (2013, s.153) se definice pojmu „životního prostředí“ mohou lišit, a to zejména tím, co všechno pojem obsahuje. Jedna z nejširších definic označuje životní prostředí jako „veškerý přírodní prostor, s výjimkou činnosti člověka, v němž lidské bytosti žijí, a v nejširším smyslu slova pak vyjadřuje planetu Zemi jako celek.“

Ekosystém

„Je tvořen společenstvím živých a neživých organismů, které jsou vzájemně propojeny koloběhem látek, proudem energie a předáváním informací.“ Je možné rozlišit dva typy ekosystémů – vodní a suchozemský (Biosféra, 2015).

Environmentální chování

„Environmentální chování je v užším smyslu slova to chování, které významně působí na životní prostředí. V případě, kdy si environmentální dopady svého jednání člověk uvědomuje, je možné mluvit o takzvaném záměrném environmentálním chování nebo přímo o environmentálním jednání“ (Krajhanzl, 2010, s. 244).

Přírodní zdroje

„Přírodní zdroje jsou ty části živé nebo neživé přírody, které člověk využívá nebo může využívat k uspokojování svých potřeb“ (zákon č. 17/1992 Sb.).

Tyto zdroje mohou být jak živého, tak neživého charakteru. Proto, aby se zachovala krajina pro budoucí generace je velmi důležitá rovnováha mezi využíváním přírodních zdrojů a ekonomickou potřebou člověka tyto zdroje využívat (Česká geologická služba, 2012).

Udržitelná spotřeba

„Udržitelnou spotřebu je možné definovat jako používání služeb a výrobků, které uspokojují základní potřeby společnosti a zlepšují kvalitu života, zároveň však minimalizují spotřebu přírodních zdrojů, používání toxických látek, produkci odpadů a škodlivin v průběhu celého životního cyklu služby nebo výrobku tak, aby nebylo ohroženo uspokojování potřeb budoucích generací“ (Planeta, 2005).

Obecná ochrana přírody a krajiny

„Obecnou ochranou přírody a krajiny lze charakterizovat ochranu krajinných a ekologických systémů, živočichů žijících volně v přírodě, rostlin a přírodních zdrojů.“ V zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jsou stanoveny tři úrovně obecné ochrany přírody a krajiny – obecná ochrana územní, obecná ochrana druhová a obecná ochrana neživé části přírody a krajiny (Ministerstvo životního prostředí © 2008-2020).

Biologicky rozložitelná látka

Tento druh látky se dokáže rozpadnout na organický materiál, který je šetrný k životnímu prostředí a nezanechává při svém rozložení nebezpečné toxiny. Není tomu však u všech biologicky rozložitelných látek, některé tyto výrobky mohou být rozkládány jen za výjimečných podmínek v komerčním kompostéru (Dorey, 2020, s. 50-51).

Odpad

Odpadem se rozumí „každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Osoba má úmysl zbavit se movité věci, pokud tuto věc není možné používat k původnímu účelu a věc ohrožuje životní prostředí nebo byla vyřazena na základě zvláštního právního předpisu“ (zákon č. 541/2020 Sb.).

Odpadové hospodářství

Dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech je odpadové hospodářství „činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadu, na nakládání s odpadem, na následnou péči o místo, kde je odpad trvale uložen, zprostředkování nakládání s odpady a kontrola těchto činností.“

Komunální odpad

Komunálním odpadem se rozumí veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob. Tento odpad musí být zaznamenán jako komunální odpad v Katalogu odpadů. Výjimku mají odpady vznikající u fyzických či právnických osob oprávněných k podnikání (zákon č. 541/2020 Sb.).

Směsný komunální odpad

Zahrnuje směsnou část komunálních odpadů, která zbývá po vytřídění využitelných složek (sklo, papír, plasty, nápojové kartony) a nebezpečných složek. Do směsného odpadu se nezahrnují odpady ze zeleně, odpady z udržování čistoty obce, objemný odpad ani použité výrobky podléhající zpětnému odběru (samosebou, 2021).

Tříděný sběr (separace odpadů, oddělený sběr)

„Sběr, kdy je tok odpadů oddělen podle druhu, kategorie a charakteru odpadu s cílem usnadnit specifické zpracování“ (zákon č. 541/2020 Sb.).

Hnízdo kontejnerů

Skupina sběrných nádob vyhrazených ke shromažďování a sběru odpadů. Nejčastěji se v hlavním městě Praha jedná o sběrné nádoby o objemu 120 až 3000 litrů, kovové, plastové či sklolaminátové. Sběrné nádoby mohou být různého tvarového provedení s barevnou odlišností podle konkrétního druhu odpadu (samosebou, 2021).

3.3 Odpadová legislativa v České republice

V roce 1991 vznikl v České republice první zákon o odpadech. V současné době musela Česká republika zohlednit novou odpadovou legislativu ve svém právním řádu, která nabyla účinnosti od začátku roku 2021. Některé právní dokumenty s touto novou legislativou zanikají a k 1. lednu 2021 se stávají součástí nového zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Významnou vyhláškou pro toto odvětví byla Vyhláška Ministerstva Životního prostředí č. 321/2014 Sb. o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředěování složek komunálních odpadů. Vyhláška upřesňovala, jaké prostředky obec může používat pro soustředěování odpadu (vyhláška č. 321/2014 Sb.).

Stejně jako nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024, které bylo taktéž k 1. lednu 2021 zrušeno a nahrazeno zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech (nařízení vlády č. 352/2014 Sb.).

- ***Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech***

Tento zákon novelizuje zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, který vešel v platnost od 1. ledna 2002. Účinnost tohoto nového zákona o odpadech je od 1. ledna 2021, s ohledem na skutečnost, že prováděcí předpisy nebudou účinné společně s novým zákonem. Cílem zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech je zajistit vysokou úroveň ochrany životního prostředí a zdraví lidí spolu s trvale udržitelným využíváním přírodních zdrojů. Dále je účelem tohoto zákona předcházet vzniku odpadů a zajistit základní pravidla pro nakládání s odpady, aby bylo v souladu s hierarchií odpadového hospodářství. Dále tento zákon upravuje pravidla pro předcházení vzniku odpadu a jeho nakládání, práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství (zákon č. 185/2001 Sb.).

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

Zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje tyto body:

- a) Jak předcházet vzniku odpadu z vybraných výrobků.
- b) Práva a povinnosti výrobců při uvedení daných výrobků na trh a práva a povinnosti osob, kteří nakládají s výrobky, jejichž životnost je již ukončena.
- c) Činnost správních orgánů, které působí v odvětví předcházení vzniku odpadu z vybraných výrobků a v odvětví nakládání s odpady s ukončenou životností (zákon č. 542/2020 Sb.).

- ***Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech)***

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech se vymezuje tyto kroky:

- a) Jak efektivně předcházet vzniku odpadů z obalů, a to snížením hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek.
- b) Nakládání se všemi obaly, které jsou v České republice uváděny na trh nebo do oběhu, s výjimkou na kontejnery užívaných v silniční, železniční nebo letecké dopravě nebo při námořní a vnitrozemské plavbě dle mezinárodních smluv.
- c) Pokud není jinak stanoveno použije se na nakládání s odpady z obalů Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech.
- d) Další požadavky na obaly stanovené zvláštními právními předpisy nejsou tímto zákonem dotčeny.

(zákon č. 477/2001 Sb.).

- ***Směrnice evropského parlamentu a rady EU č. 851/2018***

Směrnice evropského parlamentu a rady EU č. 851/2018 ze dne 30. května 2018 mění a opravuje nařízení (ES) č. 98/2008, odpadech. „Směrnice stanovuje, že nakládání s odpady v Unii je třeba zlepšit a přeměnit na udržitelné nakládání s materiály, aby bylo možné zachovat, chránit a zlepšit kvalitu životního prostředí, chránit lidské zdraví, zajistit uvážlivé, účinné a racionální využívání přírodních zdrojů, posílit zásady oběhového hospodářství, rozšířit využívání energie z obnovitelných zdrojů, zvýšit energetickou účinnost, snížit závislost Unie na dovážených zdrojích,

zajistit nové hospodářské příležitosti a přispět k dlouhodobé konkurenceschopnosti“ (směrnice č. 851/2018).

- *Nařízení vlády č. 209/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohových obalů*
Obsahuje pouze dva články a jeho účinnosti nabývá od 1. srpna 2010 (nařízení vlády č. 209/2010 Sb.).

3.4 Odpadové hospodářství České republiky

Prioritou odpadového hospodářství je předcházení vzniku odpadu. Pokud vzniku odpadu nelze předejít následuje jeho příprava k opětovnému použití, recyklace, další využití, k němuž lze zařadit i energetické využití a pokud ani to není možné přichází jeho odstranění (Ministerstvo životního prostředí, © 2008–2020).

Už v devadesátých letech minulého století odpadové hospodářství neboli nakládání s odpady překonalo počáteční fázi zavádění obvyklých technologií a splňování primárních legislativních požadavků přebíraných z legislativy Evropské unie. Celý systém odpadového hospodářství v České republice hledá další možnosti zlepšování. Soustřeďuje se zejména na materiálové a surovinové úspory, ať už se jedná o bilanci vlastních odpadů nebo v rámci logistického systému nakládání s odpady. Příslušným subjektům odpadového hospodářství se daří zlepšovat efektivní šíření podstatných informací mezi veřejnost a zvyšují tak povědomí o ekologickém nakládání s odpady. Vše v současné době směřuje k integraci celkově poskytovaných služeb v rámci zavádění Integrovaných systémů nakládání s odpady. Jde o naplňování Zákona a Nařízení, díky kterému se vytváří jednotná a přiměřená síť zařízení k nakládání s odpady v České republice. „Cílem je vytvořit Integrovaný systém nakládání s odpady na regionálních úrovních a propojit ho do celostátní sítě zařízení pro nakládání s odpady v rámci vybavenosti území České republiky pro odpadové hospodářství“ (Hřebíček, 2009, s.17).

3.4.1 Plán odpadového hospodářství České republiky

Cíle pro nakládání s odpady jsou stanoveny v Plánu odpadového hospodářství České republiky, který musí být v souladu i s plány odpadového hospodářství krajů. Vláda schválila 22. prosince 2014 Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024. Tento Plán slouží jako nástroj pro řízení odpadového hospodářství ČR

a pro uskutečnění dlouhodobé strategie odpadového hospodářství. Vypracovalo jej ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s příslušnými orgány veřejné správy, podle zákona o odpadech. Prostřednictvím Hodnotících zpráv se Plán odpadového hospodářství ČR vyhodnocuje. Pro získávání podkladů pro správní a kontrolní činnost a za účelem pravidelného vyhodnocení odpadového hospodářství je vedena evidence odpadů. Díky jednotnosti s evropskými předpisy umožňuje tato evidence získat detailní informace o produkci a nakládání s odpady. Získané informace jsou významným základním kamenem pro následující strategické plánování v oblasti odpadového a oběhového hospodářství a také pro legislativní činnost Ministerstva životního prostředí. Součástí Plánu odpadového hospodářství ČR je rovněž Program předcházení vzniku odpadů. Přeprava odpadů z ČR a do ČR nebo přes její hranice je taktéž zahrnuta v oblasti nakládání s odpady. U přeshraniční přepravy, která je upravena právními předpisy EU se dbá hlavně na to, aby byly minimalizovány její rizika a dopady na životní prostředí (Ministerstvo životního prostředí, © 2008–2020).

3.4.2 Strategické cíle Plánu odpadového hospodářství České republiky

V Plánu odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024 jsou uvedené tyto strategické prioritní cíle:

1. Snižování objemu produkce odpadů a předcházení jeho vzniku
2. Minimalizace nepříznivých účinků na lidské zdraví a životní prostředí při nakládání s odpady
3. Přiblížit se k evropské „recyklační společnosti“
4. Udržitelný rozvoj společnosti
5. Snaha maximálně využívat odpady jako náhradu primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství

Ze strategických cílů Plánu odpadového hospodářství ČR je zřejmé, že je nezbytné vymezit a koordinovat síť zařízení k nakládání s odpady v regionech. Nový programový dokument Operačního programu Životního prostředí 2021–2027, skrze kterého je možné získávat finance pro podporu nových zařízení a systémů nakládání s odpady v ČR přímo navazuje na Plán odpadového hospodářství ČR (Ministerstvo životního prostředí, © 2008–2020).

3.4.3 Komunální odpad

Odpady vznikají v průmyslu, zemědělství, stavebnictví, dopravě a prakticky při veškeré běžné lidské činnosti. Především komunální odpad produkují všichni obyvatelé. Komunálním odpadem je odpad směsný a tříděný, odpad z domácností, dále je to sklo, lepenka, plast, papír, biologický odpad, textil, elektronická zařízení, odpadní baterie, akumulátory, dřevo, obaly, objemný odpad, do kterého patří matrace či nábytek. Do komunálního odpadu nespadá odpad z výroby, lesnictví, zemědělství, septiků, rybolovů, čistíren odpadních vod a kanalizačních sítí, stavební a demoliční odpad a vozidla jež skončila životnost. Mezi odděleně soustřeďované součásti komunálního odpadu patří papír, plasty, nebezpečné odpady, kovy, biologický odpad, sklo, jedlé tuky, oleje a od 1. ledna 2025 i textil (zákon č. 541/2020 Sb.).

Cíle pro komunální odpady stanovuje zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech takto:

1. Celková úroveň recyklace komunálních odpadů a příprava odpadů k opětovnému použití by se měla do roku 2025 zvýšit alespoň na 55 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území ČR.
2. Celková úroveň recyklace komunálních odpadů a příprava odpadů k opětovnému použití by se měla do roku 2030 zvýšit alespoň na 60 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území ČR.
3. Celková úroveň recyklace komunálních odpadů a příprava odpadů k opětovnému použití by se měla do roku 2035 zvýšit alespoň na 65 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území ČR.
4. Maximálně 10 % z celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území ČR bude v roce 2035 odstraněno uložením na skládku.
5. Maximálně 25 % z celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území ČR bude v roce 2035 energeticky využito.

(Ministerstvo životního prostředí, © 2008–2020)

3.4.4 Produkce komunálního odpadu

Produkce odpadů, nakládání s nimi a jejich využívání spolu úzce souvisí. Tyto skupiny činností na sebe totiž navazují a závisejí na sobě. Dobrým příkladem může být recyklovaný odpad, který jako materiálově využitý snižuje množství odpadu na skládkách. Odpovědná spotřeba vede ke snižování produkce odpadů. Recyklace odpadů

je v současnosti velice probírané téma, protože souvisí s problematikou obnovitelných zdrojů (Český statistický úřad, 2014).

Tabulka 1 Produkce komunálních odpadů v ČR 2009–2019 (tis. t)

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produkce komunálních odpadů v (tis. t)	5 324	5 362	5 388	5 193	5 168	5 324	5 274	5 612	5 691	5 782	5 879

Zdroj: Vlastní zpracování dle ISOH, MŽP, 2020

Komunální odpady jsou významnou skupinou mezi odpady. Jejich produkci v ČR ukazuje tabulka (Tabulka 1), ze které je patrné, že obyvatelé ČR v roce 2019 vyprodukovali téměř 5,9 mil. tun komunálního odpadu. Nejméně komunálního odpadu bylo vyprodukováno v roce 2013, kdy jeho produkce činila 5,168 mil. tun. Produkce komunálního odpadu z dlouhodobého hlediska přesahuje hranici 5 mil. tun ročně a lze pozorovat jeho vrůstající tendenci. Z hlediska odpadového hospodářství za zmínku určitě stojí, že jeden občan ČR vyprodukuje 551 kg komunálního odpadu za rok. Podíl komunálních odpadů na celkové produkci odpadů tvořil 15,7 % (Ministerstvo životního prostředí, 2020).

3.4.5 Nakládání s komunálním odpadem

Otázka nakládání s odpady je v souvislosti se životním prostředím úzce spjata s problematikou odpadového hospodářství. Podle Evropské unie existují dva způsoby nakládání s odpady, a to využívání a odstraňování. „Nakládáním s odpady se rozumí jejich shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování. Způsoby nakládání s odpadem jsou rozděleny do dvou skupin, které odpovídají rozdělení podle Evropské unie, na využívání odpadů (R – kódy) a odstraňování odpadů (D – kódy)“ (Český statistický úřad, 2014).

Jednou z možností, jak komunální odpad odstraňovat je jeho termické využití, což představuje odstraňování odpadu spalováním. Velká část vyprodukovaných komunálních odpadů má díky svému materiálovému složení značný energetický potenciál (Suez, 2020).

Dalším způsobem je odstraňování komunálních odpadů pomocí skládkování. Komunální odpad, který je odvezen na skládku se již dále nevyužívá, a navíc jsou s ním spojené následující náklady: odnímání skládkových plynů a skládkové vody. Opakem odstraňování komunálních odpadů je jejich využití, mezi které lze zařadit například recyklaci, té však předchází vytrídění na použitelné a nepoužitelné složky. Množství tříděného odpadu a jeho následná recyklace má vzrůstající tendenci, důvodem je i navyšující se počet sběrných nádob (Český statistický úřad, 2014).

V tabulce (Tabulka 2) jsou zobrazeny nejčastější způsoby nakládání s komunálním odpadem na území ČR. Téměř polovina komunálního odpadu (49 %) je stále skládkována, což v roce 2018 odpovídá 1 828 236 tun. Materiál, který je skládkován by mohl být dále recyklován, popřípadě energeticky využit. Pozitivním jevem je, že stále více komunálního odpadu se recykluje či kompostuje. Recyklace komunálního odpadu v ČR v roce 2006 dosahovala 200 603 tun, o dvanáct let později (2018) to bylo již 1 014 946 tun (Český statistický úřad, 2019).

Tabulka 2 Nakládání s komunálním odpadem v ČR (t)

Rok	2006	2014	2015	2016	2017	2018
Skládkování	2 043 289	1 826 974	1 755 438	1 789 366	1 765 363	1 828 236
Využití jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie	390 620	600 147	585 784	584 159	629 760	611 192
Spalování bez energetického využití	1 607	4 008	4 012	3 865	4 578	5 047
Recyklace	200 603	736 022	850 907	957 598	981 934	1 014 946
Kompostování	23 104	93 429	141 194	244 626	261 323	272 797

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČSÚ, 2019

3.5 Cirkulární ekonomika

Globální poptávka dle současných modelů spotřeby v kombinaci s předpokládaným růstem počtu obyvatel až na 10 miliard do roku 2050 dosáhne trojnásobku udržitelné produkce na zemi. Neuvěřitelných 2,5 miliardy tun odpadu ročně vyprodukuje pouze Evropa, navíc zhruba polovina skončí na skládkách či ve spalovnách. Jedním z výsledků této situace je i fakt, že se touto cestou lidstvo připravuje o velice vzácné materiály, mezi něž patří například zlato, kterého je na některých skládkách více než ve zlatých dolech. Velká část materiálových toků má lineární povahu, to je jedním z důvodů této situace. Prvotní suroviny, kterými jsou například ropa, kovy nebo stromy, jsou vytěženy dále přeměněny na produkty a v poslední části životního cyklu jsou odvezeny na skládku či do spalovny. K vážným dopadům na životní prostředí, hospodářství a společnost vede snaha o neomezený hospodářský růst, který je založený na lineárních principech (Institut cirkulární ekonomiky, 2020).

Principem oběhového hospodářství (cirkulární ekonomiky) je obíhání hmot, které se stávají odpady, ale nekončí s nulovou hodnotou na skládkách, nýbrž zůstávají dále v oběhu s další hodnotou materiálového nebo energetického využití. Od začátku je nutné se na odpad dívat jako na surovinu. Osvěta na straně poptávky po recyklovaných materiálech je v ČR opravdu malá. Osvěta se musí šířit nejenom u plastů, ale i u materiálů, které používají například architekti (Geussová, Kužvart, 2020, s. 60-61).

K principu oběhového hospodářství rozhodně patří předcházení vzniku odpadů figurující na prvním místě v hierarchii nakládání s odpady (Obrázek 2) (Metodika pro začlenění problematiky předcházení vzniku odpadů do výuky pro jednotlivé stupně škol a mimoškolní výchovu, 2016).

Hierarchii způsobů nakládání s odpady představuje pětistupňová pyramida, která uvádí způsoby nakládání s odpady od nejpříjemnějšího k nejméně přijatelnému řešení: předcházení vzniku odpadu, příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, například energetické v zařízení na energetické využití odpadu (ZEVO) a odstranění (Hřebíček, 2009, s. 132).

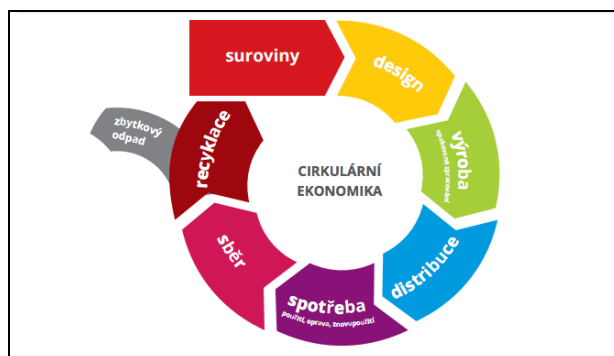
Obrázek 2 Hierarchie nakládání s odpady



Zdroj: Vlastní zpracování dle Hřebíček, 2009

Cirkulární ekonomika i přesto, že není dána žádná oficiální definice je vymezena jako koncept, ve kterém neexistuje odpad. Inspiraci nachází cirkulární ekonomika v přírodních ekosystémech, které jsou založeny na bezchybných a funkčních cyklech organických živin. Cirkulární ekonomiku definují tyto základní principy: čerpání energie z obnovitelných a udržitelných zdrojů, uzavírání toků materiálů ve funkčních a nekončících cyklech a navrhování takových produktů a služeb, které mají pozitivní dopad na lidské zdroje a přírodní ekosystémy. Systém cirkulární ekonomiky (Obrázek 3) v porovnání se systémem lineární ekonomiky (Obrázek 4) odděluje hospodářský růst od potřeby těžit nové a vzácné suroviny. V praxi se cirkulární ekonomika zaměřuje na opětovné použití, materiálové úspory, opravy, změnu ekodesignu výrobků a poskytnutí nových služeb zákazníkům namísto prodeje. Vlastnictví výrobku se nahrazuje pronájmem a co největším využíváním potenciálu výrobku (Institut cirkulární ekonomiky, 2020).

Obrázek 3 Systém cirkulární ekonomiky



Zdroj: Institut cirkulární ekonomiky, 2020

Obrázek 4 Systém lineární ekonomiky



Zdroj: Institut cirkulární ekonomiky, 2020

3.5.1 Bezodpadový přístup

„Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními právními předpisy“ (Fiedor, 2012, s.21).

Bezodpadový přístup lze chápat jako způsob myšlení a chování, který začíná u jednotlivce, jenž se rozhodne zmenšit objem odpadu, který sám každý den vyprodukuje. „Hnutí“ bezodpadového života se začalo objevovat v devadesátých letech minulého století. Zero Waste International Alliance přišlo v roce 2004 s první definicí bezodpadového životního stylu. V roce 1997 vzniklo ve Francii informační centrum CNIID (Národní středisko informací o odpadu). Toto středisko se zabývalo hlavně otázkami týkající se nakládání s odpady. Z tohoto informačního centra se později ve Francii stala agentura Zero Waste France. Nyní agentura propaguje myšlenku bezodpadové společnosti, která se snaží co nejméně plýtvat. Důraz této myšlenky dal až rok 2010, kdy se začalo o této problematice mluvit v médiích. Přelomovou knihu vydala v roce 2013 Francouzka žijící ve Spojených státech Béa Johnsonová. Kniha s názvem Zero Waste Home byla přeložena do dvanácti světových jazyků. Bénédicte Moretová a Jérôme Pichon na počátku roku 2016 vydali knihu o (Téměř) bezodpadové rodině. I tato kniha měla velký úspěch a později vyšla i v předělané verzi pro děti. V červenci roku 2017 se v Paříži otevřel obchod Maison du Zéro Déchet, ve kterém bylo možné nakoupit výrobky bez obalu (Ratia, 2019, s. 19).

Béa Johnsonová vyznává takzvané pravidlo pěti „R“, díky kterému její čtyřčlenná rodina vyprodukuje jeden litr odpadu za rok. Pravidlo pěti „R“ představuje:

- Refuse (odmítnat)
- Reduce (zredukovat)
- Reuse (požívat opakovaně)

- Recycle (recyklovat)
- Rot (kompostovat)

(Johnson, 2017, s. 25)

Dle Tlusté (2019, s. 19-21) lze minimalizovat a snižovat odpad takto:

1. Je dobré si nákup promyslet a kupovat jen to, co je opravdu důležité a potřeba. Položit si otázky typu potřebuji to? Budu mít z toho dlouho radost?
2. Nehromadit věci doma. Věc, která není více jak rok používána už zřejmě nikdy použita nebude, a proto je zbytečné ji mít doma. Oblečení, které již déle není nošeno, lze upcyklovat nebo poslat dál někomu, komu třeba ještě udělá radost.
3. Hledání alternativ. Stejné produkty bývají často balené v různých obalech, proto je dobré vybrat vždy tu šetrnější alternativu k životnímu prostředí. Kupovat produkty, které jsou v ekologickém nebo kompostovatelném obalu nebo nejlépe úplně bez obalu.
4. Hledání lokálních výrobců. Podporovat místní farmáře, pěstitele či designéry. V České republice je spousta šikovných lidí, kteří se snaží vyrábět kvalitní a originální výrobky.

Nulový odpad je odrazovým můstkem k udržitelnosti. Zero waste znamená postupy v oblasti managementu, jako je minimalizace odpadu, čistší nebo omezené využívání obnovitelných zdrojů nebo vývoj zeleného pásu (Ashok K. Rathoure, 2019).

Bezodpadový přístup vede společnost k tomu, aby si kladla otázky ohledně toho, co spotřebovává, kolik toho spotřebovává a jak ovlivňují odpady životní prostředí. Dále otevírá spoustu jiných témat, která jsou velmi pozoruhodná: místní měna, krátké cykly, ekologie, veganství a vegetariánství, solidární ekonomika nebo minimalismus. Každé z těchto témat ať už z velké části nebo malé souvisí s bezodpadovým přístupem (Ratia, 2019, s. 157).

3.5.2 Recyklace

Recyklace je proces, při kterém se určitý materiál zpracovává a využívá ke stejnému účelu, ke kterému byl původně vyroben nebo k účelu zcela novému. Opakovaně lze recyklovat jen vybrané materiály, například sklo, které je možné přetvářet znovu na sklo nebo některé kovy, jako je hliník a ocel, ze kterých se vyrábějí třeba konzervy. I papír je samozřejmě recyklovatelný a je možné z něho vyrobit například kartonové obaly nebo recyklovaný papír. Existuje mnoho druhů plastů a s každým druhem se nakládá jinak. Recyklace jednoho druhu plastu se liší od těch ostatních, a proto jsou plasty jednoznačně nejhorší skupinou (Ratia, 2019, s. 28).

Skupina Cascadia Consulting Group vydala v roce 2009 zprávu o tom, že recyklace vytváří desetkrát více pracovních míst na tunu zpracovaného materiálu než obvyklé vyvážení na skládku či do spaloven. Dále je ve zprávě uvedeno, že práce v tomto odvětví přináší pro zaměstnance vyšší mzdy. Více pracovních míst v oboru zpracování a využití odpadu a použitých produktů bude nabízet budoucnost bezodpadové společnosti (Johnson, 2017, s. 230).

Je důležité zmínit i ekonomický aspekt recyklace. Recyklace je v jádru podnikatelská činnost, při které dostanou podniky zapláceno za to, že odnesou odpad od lidí a prodají ho dále jako surovinu. Zatímco svoz odpadu hradí místní úřady, výrobci plastů nemusejí platit nic (Dorey, 2020, s. 57).

Podniky, které se recyklací zabývají budou používat recyklovatelné a recyklované výrobky pouze v tom případě, pokud se jim to finančně vyplatí. Ne všechny materiály jdou recyklovat. Recyklace dokáže proces znečišťování zpomalit, nikoli mu zabránit. I recyklace je pouze průmysl, při kterém je zatěžováno životní prostředí. Konkrétně se při procesu recyklace spotřebovává energie a vytváří se nebezpečné zplodiny a odpady (Tlustá, 2019, s. 28).

3.5.3 Druhy odpadu a jejich recyklace

Třídění odpadu představuje separování těch druhů odpadů, které lze dále zpracovávat. Jistě, že recyklovat nejde vše, co se do kontejnerů na tříděný odpad dostane. Nejedná se zde pouze o recyklovatelnost, ale i o to, zdali je někde v dosahu zpracovatel, který takový druh materiálu zpracovává. Pokud zpracovatel chybí, je často snazší a ekonomicky smysluplnější odpad energeticky využít. Jednou z možností je odpad spálit nebo jej vyexportovat do zahraničí (tříděnýodpadu.cz, © 2007–2021).

Sklo

Sklo se sváží tak, aby nedocházelo k jeho stlačování a drcení během nakládky a přepravy, což by snížilo jeho následné třídění (Svátek, 2014).

Výhodou skleněných lahví je, že se dají používat opakovaně, v podstatě do nekonečna nebo dokud se nerozbijí. Dříve se vracely lahve od mléka, limonád, minerálek nebo dokonce jogurtů. Dnes se vrací k opětovnému naplnění pouze lahve od piva. Recykluje se pouze sklo, které je skvěle vytríděné, čisté, bez příměsí (čiré) a nesmí na něm být ani jedna etiketa. Odstraňování všech nečistot provádí zpracovatelé. Konečný výsledek při recyklačním procesu se nazývá recyklát a používá se jako přídavek při zhotovení nového skla. Méně kvalitní recyklát se využívá i ve stavebnictví, kde je z něho možné vyrobit například pěnové sklo (Tlustá, 2019, s. 25).

Papír

Papír lze recyklovat nejvýše sedmkrát, přičemž při jakékoli recyklaci pozbývá na kvalitě. V praxi to vypadá tak, že z kontejneru na papír je třeba vytrídít papír, který není vhodný k recyklaci. Je to zejména povoskovaný či křídový papír, hygienický nebo znečištěný papír například masnotou. Plata na vejce nebo ruličky od toaletního papíru jsou vyrobeny z papírových vláken, která už nejsou vhodná pro výrobu papíru. Ve spalovně se likviduje kontaminovaný kal, jenž se objevuje při odstraňování barvy z papíru vzduchovými bublinami (Tlustá, 2019, s. 25).

Nakonec je papír lisován do balíků (Obrázek 5) a prostřednictvím odběratelů je nákladními auty (Obrázek 6) dodáván do papíren k dalšímu zpracování na nový papír. Ročně se tak recykluje z území hlavního města Prahy 40 tisíc tun papíru (Svátek, 2014).

Obrázek 5 Vytříděný papír slisovaný do balíků



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v areálu Pražských služeb, a.s., 2021

Obrázek 6 *Nakládka slisovaného papíru*



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v areálu Pražských služeb, a.s., 2021

Elektroodpad

Elektroodpad je nejrychleji rostoucí segment tuhého komunálního odpadu a obsahuje mnoho cenných a návratných materiálů, jako je měď, hliník, zlato, stříbro, plasty a barevné kovy. Vyřazené elektrospotřebiče a elektronický materiál je postupně rozebrán, veškeré součástky jsou roztríděny podle druhu materiálu a následně odváženy k dalšímu zpracování (Svátek, 2014).

Nápojové kartony

S nápojovými kartony je možné se setkat při nákupu džusů, mléka nebo smetany. Nápojové kartony Tetra Paky (Obrázek 7) se sváží na třídící linku, kde se zbavují nežádoucích příměsí, dotřídí se a lisují do balíků. Poté jsou převezeny do papírny, která je vybavena zařízením pro oddělení jednotlivých vrstev. Oddělená papírová vlákna se používají na výrobu papíru (Svátek, 2014).

Obrázek 7 *Nápojové kartony Tetra Paky*



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v areálu Pražských služeb, a.s., 2021

Tyto obaly jsou složeny z několika odlišných vrstev papíru, polyethylenu a hliníku. Jmenované vrstvy chrání potravinu uvnitř obalu. Z těchto kartonů se recyklují převážně papírová vlákna. Celková recyklace je velmi náročná a dá se realizovat pouze na speciálních linkách. Po recyklaci zůstane plast a hliník, jenž se dostanou buď do spaloven či na skládku (Tlustá, 2019, s. 26).

Nebezpečný odpad

Nebezpečný odpad má negativní účinky na životní prostředí a nemůže s ním být zacházeno jako s běžným komunálním odpadem. Může být toxický, výbušný, karcinogenní nebo infekční. Ukládání barviv, akumulátorů, chemikálií nebo olejů vyžaduje zvláštní podmínky sběru. Jednotlivé druhy nebezpečného odpadu jsou předány k odborné likvidaci nebo recyklaci (Svátek, 2014).

Objemný odpad

Objemný odpad je odpad z domácností, který kvůli velkým objemům a hmotnosti nelze odkládat do běžných sběrných nádob. Jedná se o koberce, nábytek, sanitární keramiku či objemné lepenkové skleněné obaly a jiné. Kupříkladu nadrcený nábytek se po dotřídění používá jako palivo pro ZEVO nebo pro výrobu tuhého alternativního paliva pro cementárny (Svátek, 2014).

Drobný kovový odpad

Drobné kovy patří do šedých kontejnerů nebo se odevzdávají přímo ve sběrném dvoře. Radu, kam s drobným kovovým odpadem dává obecní úřad. Mezi tento typ odpadu je možné zařadit hliníkové plechovky, prázdné plechovky, kovové uzávěry nebo třeba víčka od jogurtů a prázdné tuby od kosmetiky a potravin (Tlustá, 2019, s. 26-27).

Čtyři zaměstnanci, kteří obsluhují lis dohlíží na celý proces. Několik zaměstnanců ručně odebírá původní nečistoty a nepotřebný odpad. V poslední fázi přichází lisování vytríděného železného a neželezného materiálu do balíků (Obrázek 8), které putují k odběrateli (Mana, 2019).

Obrázek 8 Vytríděný kovový materiál slisovaný do balíku



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v areálu Pražských služeb, a.s., 2021

Biodpad

Sběr biodpadu je prováděn pomocí speciálních plastových hnědých nádob, tzv. kompostejnerů. Sběr biodpadu je zaměřen především na biodpad ze zahrad, ale i z domácností. Svoz je prováděn svozovým vozem, který biodpad odváží na kompostárnu ke kompostování a dalšímu zpracování. Hotový substrát je používán na úpravu a rekultivaci zeleně v Praze (Svátek, 2014).

Textil

Textilní odpad patří do sběrného dvora či do kontejnerů určených přímo na textil. Textilní materiály mohou být jak přírodní, tak umělé. Pěstování bavlny představuje pro životní prostředí velkou zátěž. Výroba lněných a konopných materiálů má v českých podmínkách nejmenší dopad. Problematické jsou umělé materiály, které při praní a nošení uvolňují mikrovlákna v podobě mikro plastů. Ve většině případů se recyklaci textilu říká downcyklace. Downcyklací se rozumí proces recyklace, při kterém vzniká méně kvalitní produkt než předchozí. Downcyklace u textilu probíhá roztrháním textilního odpadu na co nejmenší kousky a poté slisováním do netkané folie. Využit se dá jako výplň nebo izolace (Gajdošová, Karasová, Škrdlíková, 2019, s. 31).

Plasty

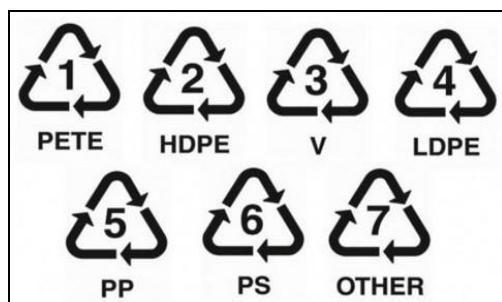
Pouze 30 % zrecyklovaného plastu se používá k výrobě nových výrobků. Odpad, který zůstane z recyklace se nazývá výměta. Výmětou se rozumí odpad z recyklační linky, který může dosahovat objemu až 50 % z prvotního množství vytríděného plastu. Jako palivo do cementáren a tepláren poslouží plasty, které se již nehodí k recyklaci. Plast z jednoho druhu se recykluje velice dobře, nicméně v dnešní době je na trhu k dispozici nespočet nestandardních obalů, které jsou jen velice těžko recyklovatelné. Tyto obaly se skládají z několika vrstev, barev a různých příměsí (Tlustá, 2019, s. 28).

Jestliže se z plastů nedá vytvořit materiál ani surovina, je možné při jejich energetickém zpracování využít alespoň jejich energii. Pro plasty se vždy najde nějaké opětovné využití, musí být však vhozeny do správného kontejneru, nikoli do volné přírody (Schulz, 2020, s. 29).

Na plastových obalech a lahvích jsou vyznačeny symboly (Obrázek 9), které pomáhají spotřebitelům plasty třídit. Těchto symbolů je celkem sedm a oznamují složení určitého plastu:

1. PETE nebo PET: polyethyltereftalát
2. PEHD: nebo HPDE: polyethylen vysoké hustoty
3. PVC nebo V: polyvinylchlorid
4. LDPE nebo PEBD: polyetylen nízké hustoty
5. PP: polypropylen
6. PS: polystyren
7. Další plasty

Obrázek 9 Symboly udávající složení daného plastu



Zdroj: Ratia, 2019

Běžně se recyklují pouze dva druhy plastů a tím je PET (polyetylentereftalát). Průhledný plast, který je v České republice nejpoužívanější a vyrábí se z něj například lahve. Druhým nejběžnějším plastem, se kterým je možné se setkat je HDPE (polyethylen vysoké hustoty). Tento druh plastu je neprůhledný a vyrábí se z něj kupříkladu obaly na šampony či lahve na mléko (Ratia, 2019, s. 28-30).

V České republice bylo v roce 2017 zrecyklováno 74 % všech druhů obalů. Nicméně 40 % PET lahví skončilo na skládce nebo ve spalovnách či dokonce v přírodě (Tlustá, 2019, s. 8).

3.5.4 Recyklační symboly

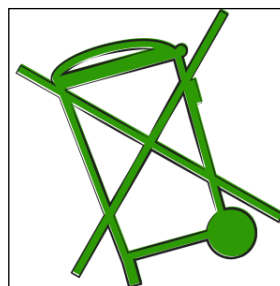
Recyklační symboly (značky) mají na obalech velmi důležitou informační hodnotu. Díky nim, lze snadněji určit materiál, ze kterého je obal vyroben. Tyto informace mají za úkol spotřebitele informovat například o skladování výrobku, jeho manipulaci nebo nakládání s obalem po spotřebování jeho obsahu. Nejdůležitější informací, kterou recyklační symbol představuje je správné třídění odpadu (samosebou, 2018).

Obrázek 10 Panáček vhazující obal do koše



Zdroj: samosebou, 2018

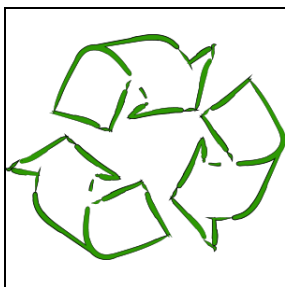
Obrázek 11 Přeškrtnutá popelnice



Zdroj: samosebou, 2018

Recyklační značka panáčka (Obrázek 10) je nepovinná a informuje o tom, že obal patří do příslušných nádob, jako jsou popelnice a kontejnery. Symbol přeškrtnuté popelnice (Obrázek 11) upozorňuje na povinnost odevzdat obal prodejci nebo ho odevzdat obci k ekologické likvidaci. Takovýto obal není možné vhazovat do kontejnerů na tříděný odpad ani do komunálního odpadu (samosebou, 2018).

Obrázek 12 Trojúhelník s obrysovými šipkami



Zdroj: samosebou, 2018

Obrázek 13 Zelený bod



Zdroj: samosebou, 2018

Symbol trojúhelníku s obrysovými šipkami (Obrázek 12) prozrazuje, že obal byl vyroben z recyklovaného materiálu a je možné ho recyklovat znovu. Čísla a písmena pod značkou ukazují, z jakého materiálu je obal vyroben. Recyklační značka se šipkami uvnitř (Obrázek 13) je i ochrannou známkou a znamená, že za tento obal byl zaplacen peněžní příspěvek na zpětný odběr a jeho další zpracování recyklací (samosebou, 2018).

3.5.5 Upcyklace

Upcycling neboli česky upcyklace, se zabývá zpracováním odpadu na něco jiného s vyšší užitnou hodnotou, než byl předchozí produkt. Přetvářet se může spousta materiálů, například slupky z ananasu nebo kokosu, ze kterých se vyrábí textilní vlákna. Dále je možné upcyklovat třeba textilie, ze kterých se dají ušít zcela nové kousky nebo starý nábytek. Upcyklovat se může i použitý kuchyňský olej, ze kterého se dá vyrobit rozložitelný materiál (Gajdošová, Karasová, Škrdlíková, 2019, s. 27).

Braungart a McDonough (2019, s. 140) ve své knize vysvětlují, že upcyklace představuje nutnost přetvářet výrobní procesy směrem k nevhodnějšímu využití materiálů, a přitom nepozměnit a zachovat přírodní zdroje.

Upcyclaci je možné vnímat též jako umění, filozofii nebo životní styl 21. století. Řadí se k postmodernímu pojetí světa a snaží se zachovat původní materiály k výrobě produktů nových. Historie upcyklace sahá již do dob hospodářských krizí nebo válek, kdy bylo nutné staré materiály či výrobky přeměnit na nové funkční věci a prodloužit jim tak život, například staré šaty přešít na zástěry a podobně (UpCycling, © 2016–2020).

3.6 Možnosti snížení produkce odpadů

Lidem přijde normální žít v dnešní době v nadbytku. V obchodech je nadbytek potravin, elektroniky, oblečení. Je těžké se v nepřehledném množství věcí a značek vyznat a poznat, co opravdu stojí za to. Ve víru konzumu a touze mít něco „nového“ a „lepšího“ by se měla dnešní společnost zastavit nad tím, kde se všechny ty produkty berou, za jakých podmínek, kde a kým byly vyrobeny (Tlustá, 2019, s. 31). Výběr českých firem, kteří se chovají odpovědně při výrobě svých produktů je umístěn v přílohách (Příloha A).

Bezobalové nakupování

Jednou z možností, jak snížit produkci odpadů je bezobalového nakupování a vyhýbání se zbytečným plastům. Proto, aby se snížilo množství plastů, je důležité používat vlastní recyklovatelné obaly, jako jsou látkové tašky a pytlíky, sklenice nebo voskované ubrousky. Někteří prodejci už mají s bezobalovým přístupem zkušenosti, jiní se s ním teprve seznamují. Pro nakupování do vlastních dóz a sklenic stanovují evropské předpisy týkající se potravin následující. Obal nesmí být zdrojem kontaminace a obaly na potraviny, které se váží se musejí dát lehce vyčistit a eventuálně vydezinfikovat. Právo stanovit si svoje podmínky pro prodej zboží má každý obchodník a může se stát, že vlastní recyklovatelné obaly, do kterých by chtěl zákazník vložit zboží, odmítne. Od 1. července 2016 platí v České republice zákaz vydávání jednorázových plastových tašek zdarma u pokladen a od 1. ledna 2017 je zakázán prodej igelitových sáčků s tloušťkou nad 15 mikronů. Jako alternativu je možné využít tašky ze silnějšího plastu, které se dají používat opakovaně nebo varianty šetrnější k životnímu prostředí z biologicky rozložitelných materiálů. Tašky z biologicky rozložitelných materiálů obvykle zahrnují 30 až 40 % rostlinných surovin, ve většině případů je to kukuřičný či bramborový škrob. Zbývající část představuje fosilní, tedy biologicky rozložitelný polymer. Používání takzvaných oxo-rozložitelných plastů je v současné době zakázáno. Tyto plasty se totiž působením světla a tepla rozkládají na velice malé plastové částičky, které jsou velice nebezpečné pro životní prostředí (Ratia, 2019, s. 41-46).

Na některých dlouhodobě použitelných výrobcích z plastu je možné najít označení BPA free. Toto označení je specifické pro výrobky, při jejichž výrobě nebyl použit bisfenol. Uvolňování této toxické látky z produktu může mít negativní dopad na zdraví člověka. Ideální variantou je nosit v kabelce, batohu či brašně vlastní látkovou tašku, která nezatěžuje životní prostředí a použít jej lze mnohonásobně. Nejekologičtější variantou,

kteřá se dá na trhu sehnat je polyesterová textilní taška na opakované použití nebo tašky z bavlny. Nejlepší je ale taška ušitá doma ze starého oblečení či odstřížků. I bez vlastní látkové tašky existuje několik možností, jak se dá nakoupit způsobem šetrným k životnímu prostředí. V obchodě je možné si vzít kartonovou krabici, která se dá ještě zužitkovat, například jako krabice na hračky. Další variantou jsou papírové tašky, případně pevné tašky nebo i látkové tašky, které jsou již běžně k dostání ve větších obchodech. Pytlíčky na ovoce, zeleninu a pečivo je možné si ušít také doma. Nejlépe se na to hodí využít staré nepotřebné záclony nebo organzu, se kterou ale není lehké pracovat, kvůli její tendenci se třepit. Potraviny se do pytlíčků dávají až po zvažení, protože i samotný pytlíček něco málo váží. U pokladny se pytlíčky nechávají otevřené, aby pokladní věděli, co je uvnitř (Tlustá, 2019, s. 41-47).

Dle Gajdošové, Karasové a Škrdlíkové (2019, s. 71) se obal, do kterého se nakupuje, odvíjí od toho jak často a v jakých obchodech je zboží zakoupeno. Běžný nákup, na který se člověk vydá pěšky, je možné odnést v síťovce nebo proutěném košíku. Na nákupy na kole je vhodné mít na řídítkách či nosiči bedýnku. Nákup, který je autem povezen domů, se může naskládat do bedýnky, případně jen tak do kufru auta.

Bezobalové obchody

Bezobalové obchody fungují na principu sdíleného nakupování. Výhodou tohoto přístupu je možnost kupovat potraviny za nižší cenu (Gajdošová, Karasová, Škrdlíková, 2019, s. 71).

„Bezobalové obchody začaly vznikat jako reakce na hledání řešení environmentálních problémů vyvolaných nadměrnou produkcí odpadu. Podle aktuálních statistik vychází na jednoho občana ČR 537 kg. komunálního odpadu. I přesto, že se množství vyříděného odpadu zvyšuje, velká část stále končí na skládkách. Bezobalové obchody pak mohou výrazně podpořit předcházení samotného vzniku odpadu“ (Případová studie farmářské trhy, 2019).

Velká část obchodů se zdravou výživou nabízí bezobalový sortiment. Bez problému jsou k sehnání například ořišky, luštěniny, rýže, mouka, koření, těstoviny, cukr a jiné sypké či suché potraviny. Koupit se zde dají i různé sladkosti, jako jsou bonbóny a kvalitní čokoláda. Často se kupuje i sypaný čaj a zrnková káva. Specializované bezobalové obchody mají ještě mnohem širší sortiment, který je z velké části tvořen výrobky v bio kvalitě. Do bezobalových prodejen si lidé nosí vlastní nádoby, které si plní potravinami.

Pokud někdo nádobu nemá je možné si ji koupit přímo na místě, půjčit nebo vzít zdarma. Před samotným nakupováním je důležité nádoby zvážit, a to buď na pokladně u prodejce či na váhách, které jsou umístěny v prodejně. Ceny jsou uvedeny převážně za 1 kilogram nebo za 100 gramů a většinou jsou nižší než ve velkých supermarketech. V bezobalových prodejnách je možné sehnat již opravdu všechno a výjimku netvoří ani drogistické zboží, které lze z velké části sehnat v netoxické kvalitě (Tlustá, 2019, s. 56-58).

I v bezobalových obchodech existuje rozvoz zboží na základě objednávky přes internet. Někdy zboží vozí sami majitelé a někde zase dobrovolníci, kteří se nabídnou nákup přivést i ostatním zájemcům. Další možností je síť spřátelených prodejen, kam se objednávky pravidelně zaváží. Většinou bývají tyto prodejny v okolních městech nebo vesnicích. Obaly na opakované použití, které se v rámci rozvozů používají, bývají na zálohu. To, že bezobalové obchody jsou šetrnější k životnímu prostředí dokazuje i obchod Nebaleno sídlící v Praze, který rozváží zboží hromadnou dopravou (Gajdošová, Karasová, Škrdlíková, 2019, s. 80).

4 Vlastní práce

V kapitole vlastní práce je nejprve představena společnost Pražské služby, a.s., která je jednou z největších společností zabývajících se svozem a zpracováním odpadů v České republice a dále je popsán systém sběru komunálního odpadu v Praze. Hlavní část vlastní práce se věnuje návrhu na zřízení re-use centra v Praze, které by sloužilo k přecházení vzniku objemného odpadu. Návrh je vypracován ve spolupráci s podnikem Pražské služby, a.s. na základě jejich reálných možností práce s odpadem. Návrh na re-use centrum je popsán z hlediska fungování, financí a možného promování re-use centra.

4.1 Charakteristika společnosti Pražské služby, a.s.

Akciová společnost byla založena v 90. letech minulého století, konkrétně 20. prosince 1993, vznik se poté datuje 1. února 1994. Společnost byla založena na dobu neurčitou a vedená u Městského soudu v Praze. Jejich sídlo je v ulici Pod Šancemi 444/1 v Praze 9 a internetové stránky, kde jsou všechny informace o Společnosti jsou následující: www.psas.cz. Generálním ředitelem společnosti a zároveň předsedou představenstva Pražských služeb a.s. je JUDr. Patrik Roman. Pražské služby, a.s. zajišťují především svoz směsného a tříděného odpadu pro hlavní město Prahu. Dále společnost poskytuje letní a zimní služby údržby komunikací, dopravního značení apod. V neposlední řadě je společnost provozovatelem zařízení na energetické využití odpadu ZEVO v pražských Malešicích (Výroční zpráva Pražské služby, a.s., 2020).

Barvami společnosti je zelená a oranžová, jenž se promítají i v logu (Obrázek 14) Pražských služeb, a.s. a také heslo „nepřekonatelný servis“ (Pražské služby, a.s., © 2019).

Obrázek 14 Logo společnosti Pražské služby, a.s.

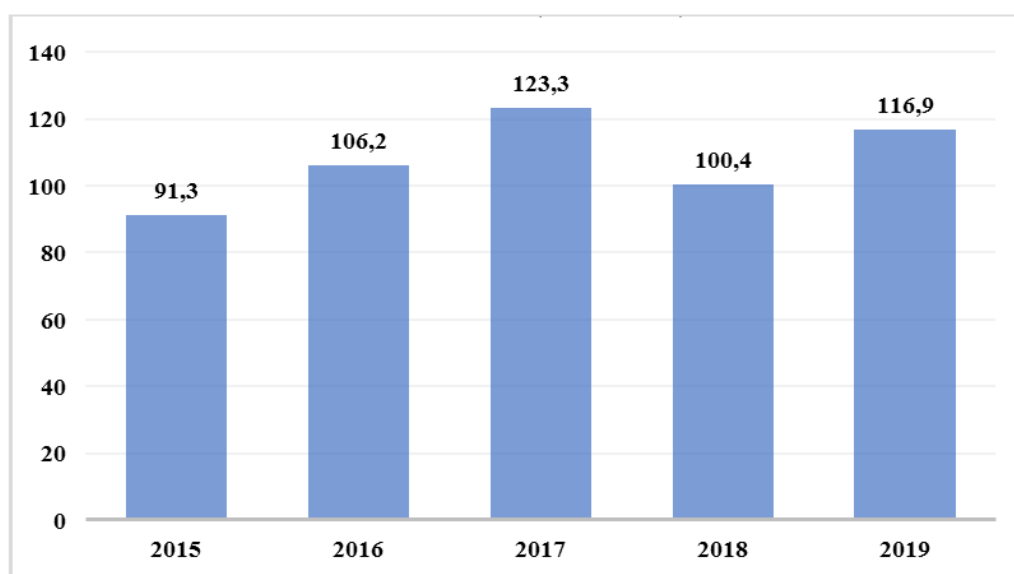


Zdroj: Pražské služby, a.s., © 2019

4.1.1 Hospodaření akciové společnosti

Mezi základní ekonomické ukazatele, které vypovídají o hospodaření společnosti patří zisk. V grafu (Graf 1) lze pozorovat vývoj zisku akciové společnosti v posledních pěti letech. V roce 2019 činil zisk společnosti Pražské služby, a.s. 116,96 mil. Kč, což činí druhý nejlepší výsledek za posledních pět let.

Graf 1 Zisk celkem (v mil. Kč)



Zdroj: Vlastní zpracování dle Výroční zpráva Pražských služeb, a.s., 2020

Každý rok se zisk Společnosti zvyšuje navzdory negativním jevům, se kterými se Společnost musela vypořádat, aniž by je mohla ovlivnit. Tou první je valorizace mezd ve výši 6 % dohodnutá s odborovou organizací bez níž by Společnost nebyla schopna zaměstnávat potřebný počet zaměstnanců. Dalším negativním vlivem, který měl dopad na hospodářský výsledek je pokles cen na trhu s druhotnými surovinami na konci roku 2019. Naopak na vyšším hospodářském výsledku se velkou měrou podílela činnost zimní údržby komunikací, díky příznivému počasí (Výroční zpráva Pražské služby, a.s., 2020).

4.1.2 Představení činnosti společnosti

Hlavní činnost společnosti Pražské služby, a.s. spočívá ve svozu odpadu a jeho zpracování spolu s likvidací. Dále společnost provozuje sběrné dvory a zařízení na energetické využití odpadu ZEVO v pražských Malešicích. Společnost Pražské služby, a.s. působí též v oblasti dopravního značení a čištění a údržby komunikací.

Svoz odpadu

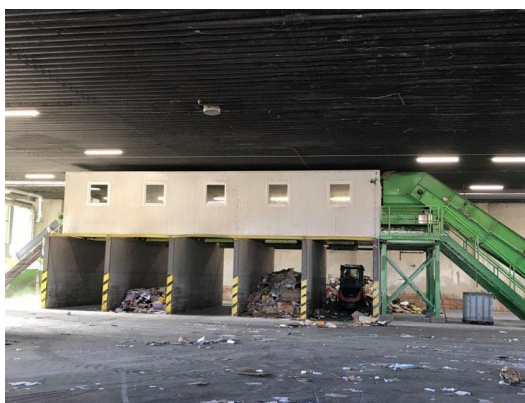
Na svoz směsného a tříděného odpadu vysílá společnost do ulic Prahy asi 90 sběrných vozů denně. Přistavení a následnou obsluhu velkoobjemových kontejnerů zajišťují další speciální vozidla společnosti. Technický stav vozového parku je na vysoké úrovni, protože průměrné stáří vozů je 4 až 5 let (Pražské služby, a.s., © 2019).

Od roku 2008 začala postupně jezdit auta na svoz komunálního odpadu s pohonem na zemní plyn. Slogan „Děláme stále více pro Prahu a vaše plíce“ spojil Magistrát hlavního města Prahy s Pražskou plynárenskou, ti chtějí přispět ke zlepšení nepříznivého stavu ovzduší v Praze. Tímto krokem se Praha stala další evropskou metropolí, která využívá výhod vozů na svoz komunálního odpadu na zemní plyn. Vozidla na zemní plyn minimalizují negativní vliv na kvalitu ovzduší, a navíc se díky nim výrazně zvýší ekologický efekt čištění. Například konkrétně vozidla určená pro údržbu a čištění komunikací jsou naistalovány speciální prachové filtry, které zachycují i velice jemné prachové částice a předcházejí tím různým onemocněním, kterým může být chronická bronchitida, nemoce plic či dráždění sliznice dýchacích cest (Čtvrtletník akciové společnosti Pražské služby, 2008).

Zpracování odpadu a jeho likvidace

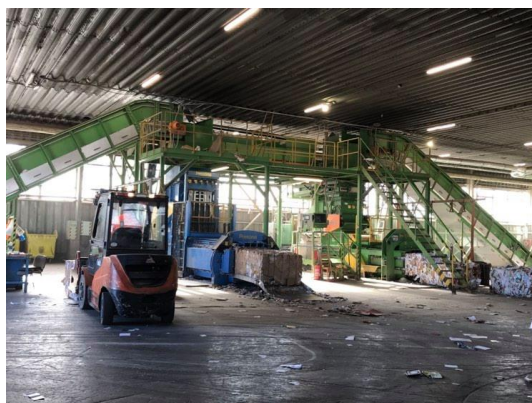
V areálu společnosti Pražských služeb, a.s. byla v roce 2000 uvedena do stálého provozu dotříd'ovací linka na papír. Veškerý papír shromážděný ve zvláštních sběrných separačních nádobách, který je rozmístěný na vybraných stanovištích je v současné době dotříd'ován na lince (Obrázek 15 a Obrázek 16). Aktuálně se na lince každý rok zpracovává přibližně 25 000 tun papíru. Papír se po dotřídění dodává do papíren k dalšímu využití. Svoz tříděného plastu a skla též zajišťují sběrná vozidla společnosti, která jej odváží do dohodnutých dotříd'ovacích a zpracovatelských institucí ležících na území hlavního města Prahy či v jejím okolí. K následujícímu využití je ročně přepraveno zhruba 5 100 tun plastů a 6 700 tun skla. Pražské služby, a.s. každoročně zajišťují pro likvidaci objemného odpadu od občanů okolo 9 000 velkoobjemových kontejnerů. Termín, čas a místo přistavení těchto kontejnerů stanovují jednotlivé městské části. Podle počtu obyvatel v příslušných městských částech jsou odvozeny počty přistavených kontejnerů (Pražské služby, a.s., © 2019).

Obrázek 15 Dotřídovací linka na papír



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v areálu Pražských služeb, a.s., 2021

Obrázek 16 Linka na lisování vytríděného papíru



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v areálu Pražských služeb, a.s., 2021

Sběrné dvory

Sběrné dvory jsou důležitou součástí systému nakládání s komunálním odpadem v Praze a slouží k odevzdání vybraných druhů odpadů nepatřících do běžných sběrných nádob. Sběrné dvory mohou bezplatně využívat všichni obyvatelé Prahy, kteří se u vstupu prokážou svým trvalým bydlištěm na území hlavního města v blízkosti sběrného dvora. Pokud se fyzická či právnická osoba neprokáže trvalým pobytem na území města, musí za služby sběrných dvorů zaplatit. Nyní akciová společnost Pražské služby ve spolupráci s Magistrátem hl. města Prahy provozují dohromady 8 sběrných dvorů. Jeden ze sběrných dvorů se nachází přímo v areálu společnosti a jeho součástí je mimo jiné i linka na demontáž televizních a monitorových obrazovek a využití dalších složek z vyřazené elektroniky, která byla uvedena do provozu 1. ledna 2003. Další sběrné dvory, které

společnost provozuje jsou umístěny v ulicích: Za zastávkou, Klikatá, Proboštská, Puchmajerova, Zakrytá, Teplárenská a Bečovská (Pražské služby, a.s., © 2019).

Občané můžou ve sběrných dvorech odevzdávat tyto druhy odpadu:

- Biologicky rozložitelný odpad
- Plasty, papír, sklo, nápojové kartony
- Objemný odpad (například zařízení domácnosti či nábytek)
- Stavební odpad (bez jiných složek odpadů a vytříděný)
- Kovový odpad
- Jedlé oleje (v plastových obalech)
- Vybrané nebezpečné odpady (baterie, rozpouštědla, barvy)
- Pneumatiky
- Tonery

Ve sběrných dvorech je možné odevzdat i vyřazená elektronická zařízení, kterými můžou být lednice, televize, pračky, sporáky, rádia, mikrovlnné trouby, počítače, úsporné žárovky, zářivky nebo výbojky. Naopak ve sběrných dvorech nelze odevzdat zkažené potraviny, infekční zdravotnický materiál, asphalt, asphaltovou lepenku a uhynulá zvířata (Pražské služby, a.s., © 2019).

Zařízení na energetické využití odpadu ZEVO

V zařízení na energetické využití odpadu, zkráceně ZEVO se energeticky využívá odpad vznikající na území hlavního města Prahy a v přilehlých hustě osídlených obcích. ZEVO pracuje takřka nepřetržitě (355 dní v roce), zbylé dny (10) probíhá odstávka. Co se týče druhů odpadů, skončí v ZEVO 95 % všech směsných komunálních odpadů, které se během roku vyprodukují v Praze. Odpady, které se do ZEVO přijímají nesou označení „O“, tedy ne nebezpečné odpady. Ze souhrnného počtu odpadů, lze do ZEVO přijmout jen 55 katalogových čísel. V zařízení nedochází již k žádnému přetřídění odpadů, ale všechny odpady jsou po promíchání v bunkru (zásobníku odpadů) ihned přikládány do kotle. Odpady jsou zde rozděleny pouze dle objemu, ty objemné jsou stříhány na nůžkách, eventuálně drceny na drtiči odpadů. Tříděné odpady nekončí zde, jsou totiž významnou surovinou, sloužící k recyklaci. Energetickým využitím se odpad zcela

nevypaří, výrazně se však zmenší jeho objem a za kotlem vychází jako pevná část po spálení, tedy škvára. Škvára představuje zhruba čtvrtinový váhový poměr přijatého odpadu. Každý měsíc je škvára hodnocena, zda neuvolňuje nebezpečné látky do životního prostředí. Dvakrát do roka je škvára hodnocena na potencionální ekotoxicitu. Testy škváry provádí nezávislá laboratoř, která po celou dobu existence ZEVO vždy konstatovala výsledky na úrovni ne nebezpečných odpadů. Díky tomu se může škvára dále používat jako sekundární surovina, například ve stavebnictví. Spolu se vznosem horkých spalin je odnášena i část spalovaného odpadu. Nejčastěji jde o tuhé nečistoty a v plynných spalinách obsažené emise toxických látek. Pro ochranu životního prostředí a zdraví obyvatel je v ZEVO umístěno několik filtrů, které zachytávají téměř všechny látky v několika stupních čištění spalin jako tzv. popílek. Popílek je nebezpečný odpad, protože jsou v něm obsaženy všechny toxické látky původně obsažené v odpadu a vzniklé při spalování. Popílek je v současné době testován v několika projektech za účelem jeho dalšího případného využití (Pražské služby, a.s., © 2019).

Dopravní značení

Neméně důležitá oblast, ve které společnost Pražské služby, a.s. působí, je provádění dopravního značení a zařízení. V této oblasti jsou Pražské služby, a.s. jednou z největších společností působící na českém trhu. Společnost poskytuje svým odběratelům komplexní a univerzální služby od návrhu až po realizaci všech druhů značení. Dále proškolení pracovníků a vedoucích projektů pro práce na dálnicích a rychlostních silnicích, k dispozici má moderní stroje nejvyšší úrovně a velkou operativnost při rychlém řešení a objednání (Pražské služby, a.s., © 2019).

Čištění a údržba komunikací

Další podstatnou oblastí, ve které Pražské služby, a.s. působí, je čištění komunikací a zajišťování sjízdnosti a schůdnosti komunikací. Tuto činnost provádí společnost především v hlavním městě Praze, a lze ji rozdělit v na dvě sféry – letní a zimní údržbu. Jediný rozdíl mezi nimi spočívá v tom, že v létě se kromě údržby motoristických a nemotoristických komunikací Pražské služby, a.s. starají i o údržbu zeleně. I při čištění a údržbě komunikací se společnost snaží být šetrná k životnímu prostředí, a proto využívá vozidla na plynový pohon CNG, čisticí stroje, které mají filtr pevných částic PM 10 a menší mechanizace je vybavena elektrickým motorem. Dále společnost pro vyšší

bezpečnost provozu na silnicích zvětšila svůj vozový park o špičkovou a ekologickou technologii. Jedná se o stroj na podvozku vozidla Mercedes Benz Acros 3240 s nástavbou PeelJet. Tento stroj má vyšší výkon, nízké provozní náklady, je vysoce účinný při ošetření povrchu vozovek ale zároveň i šetrný k ošetřovanému povrchu a používá vakuový zpětný odběr odstraněného materiálu (Pražské služby, a.s., © 2019).

4.1.3 Informace o konkurenci podnikající v oblasti nakládání s odpady

V oblasti nakládání s odpady se objevují na trhu silné zahraniční firmy, které jsou v mnoha případech i provozovateli skládek, zařízení na energetické využití odpadu a také alternativních zařízení na zpracování odpadu, například alternativní palivo. Všechny velké zahraniční firmy mají pobočky na pražském trhu a jsou tedy konkurencí českým firmám, jejímž cílem je taktéž poskytování komplexních služeb v oblasti nakládání s odpady (Výroční zpráva Pražské služby, a.s., 2020).

V dnešní době lze mezi význačnou přímou konkurenci v činnosti nakládání s odpady zařadit tyto společnosti:

1. AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o.
2. KOMWAG – podnik čistoty a údržby města, a.s.
3. IPODEC – ČISTÉ MĚSTO, a.s.
4. FCC Česká republika, s.r.o.
5. Marius Pedersen, a.s.

(Výroční zpráva Pražské služby, a.s., 2020)

V oblasti poskytování služeb, čištění a údržby působí na českém trhu hlavně subjekty, jejichž hlavní specializací jsou odpady. Vedle těchto firem, působí na českém trhu stavební firmy, které mají dobře vybavenou techniku a snaží se působit na trhu i mimo svou primární specializaci, tj. v oblasti čištění a údržby. Dále jsou zde diferencované zprivatizované firmy, jež se v minulosti zabývaly údržbou silnic a poskytováním technických služeb a rádi by nyní získaly zakázky na území hlavního města Prahy (Výroční zpráva Pražské služby, a.s., 2020).

Mezi význačnou přímou konkurenci v oblasti poskytování služeb, údržby a čištění komunikací lze zařadit zejména tyto společnosti:

1. IPODEC – ČISTÉ MĚSTO, a.s.
2. KOMWAG – podnik čistoty a údržby města, a.s.
3. FCC Česká republika, s.r.o.
4. AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o.
5. CDV služby, s.r.o.

(Výroční zpráva Pražské služby, a.s., 2020)

4.1.4 Systém sběru komunálního odpadu v Praze

Projekt hospodaření s odpady probíhá na území hlavního města Prahy již od roku 1998. Jedná se o komplexní řád třídění komunálního odpadu na následující druhy:

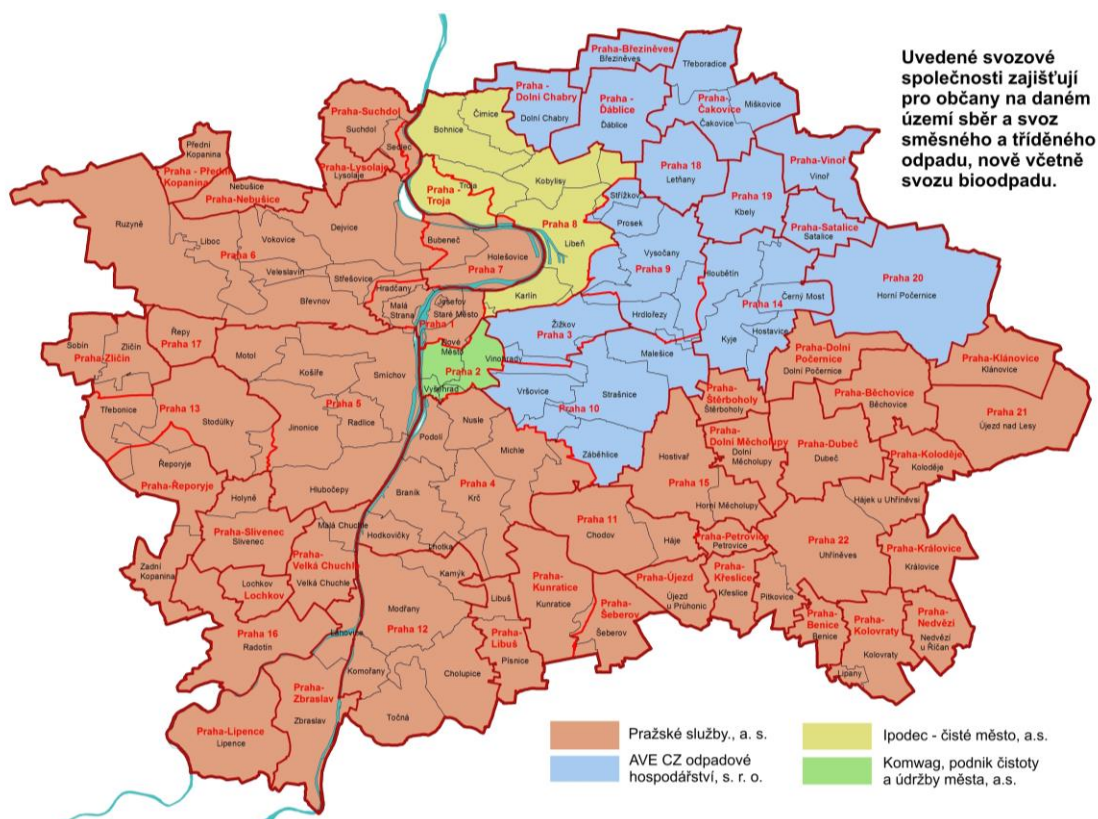
- sklo směsné a čiré
- papír a lepenka
- nápojový karton
- směsný odpad
- objemný odpad
- nebezpečný odpad
- plasty směsné
- biologicky rozložitelný odpad
- kovy železné a neželezné, elektronický odpad, dřevěný odpad, odpad z údržby zeleně, stavební suť a pneumatiky

Od 1. srpna 2016 byla na základě otevřeného zadávacího řízení uzavřena smlouva jejíž délka trvání je 10 let, na zabezpečení svozu a nakládání s tříděným směsným komunálním odpadem. Smlouvu „Pražské odpady 2016-2025“ podepsalo hlavní město Praha a Konsorcium a je reprezentována společnostmi Pražské služby, a.s. a AVE Pražské komunální služby, a.s. Svoz tříděného směsného komunálního odpadu mají i nadále na starost společnosti Pražské služby, a.s., IPODEC – ČISTÉ MĚSTO, a.s., AVE Pražské

komunální služby, a.s. a KOMWAG – podnik čistoty a údržby města, a.s. (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020).

V závislosti na nové smlouvě došlo k reorganizacím svozových oblastí (Obrázek 17). S platností smlouvy došlo k rozšíření svozových území společnosti AVE Pražské komunální služby, a.s. Nyní tato společnost zajišťuje tato svozová území – Praha 10, Praha 3, Praha 9, Praha 14, Praha 20, Praha 18, Praha 19, Praha-Satalice, Praha-Vinoř, Praha-Čakovice, Praha-Řáblice, Praha-Březiněves, Praha-Dolní Chabry. Společnost IPODEC – ČISTÉ MĚSTO, a.s. zajišťuje svoz v Praze 8 a v Praze – Troji. Zbytek svozových oblastí zajišťuje společnost Pražské služby, a.s. s výjimkou Prahy 2, kde svoz odpadu zajišťuje společnost KOMWAG – podnik čistoty a údržby města, a.s. Smlouva rovněž zabezpečuje postupné zavedení celoplošného komplexního sběru kovových obalů. Kovové obaly mají své samostatné sběrné nádoby přistavené ke stanovištím tříděného odpadu. Další složkou tříděného sběru vedle skla, plastu a nápojových kartonů jsou právě i kovové obaly (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020).

Obrázek 17 Svazové oblasti na území hlavního města Prahy, stav od 1. srpna 2016



Zdroj: Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020

Směsný odpad

Povinností vlastníka objektu je zajistit dostatečný objem sběrné nádoby na směsný odpad. Směsný odpad je z velké části odvážen do ZEVO Malešice, kde se využívá jeho energetická hodnota. Zbytek směsného odpadu, který není určen do spalovny se z velké části ukládá na území Středočeského kraje nebo na skládku odpadu v pražských Ďáblicích (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020).

Tříděný odpad (papír, sklo, plasty, nápojové kartony a kovy)

V pražských ulicích je zhruba 4 430 stanovišť tříděného sběru a asi 3 330 sběrných hnízd s barevnými nádobami na sklo, plasty, papír, kovy a nápojové kartony o objemu od 240 do 3 350 l. Tyto nádoby jsou volně přístupné v ulicích města. Kolem 1 100 sběrných míst je umístěno na území Pražské památkové rezervace, a to bezprostředně v bytových domech. V systému služby svozu města je nyní zapojeno i 98 stanovišť s podzemními kontejnery na tříděný odpad (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020).

Ve spolupráci s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM, a.s. je řešen sběr tříděného odpadu v hlavním městě Praze. „Systém EKO-KOM zajišťuje sdružené plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů prostřednictvím systémů tříděného sběru v obcích a prostřednictvím činnosti osob oprávněných nakládat s odpadem“ (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020).

Bioodpad

Organizovaný sběr bioodpadu v hlavním městě Praha probíhá od roku 2007 pomocí velkoobjemových kontejnerů. Celý projekt je hrazen z rozpočtu hlavního města a všichni Pražané mohou do přistavených kontejnerů zdarma odkládat veškerý bioodpad ze zahrad, jako jsou například větve, listí nebo neznečištěná zemina. Velkoobjemové kontejnery jsou přistavovány od března do konce listopadu, tzn. do konce vegetačního období. U přistavených kontejnerů je vždy přítomna obsluha, která dbá o čistotu sběru. Datum a čas přistavení těchto kontejnerů je uveden na webových stránkách jednotlivých městských částí, na nástěnkách či v místních časopisech. Dále je možné použít online mapu velkoobjemových kontejnerů. Občané s trvalým pobytem v hlavním městě mohou využít pro odkládání bioodpadu i sběrné dvory, které pro ně fungují zdarma, avšak se musí nacházet v obci jejich trvalého bydliště či blízké lokalitě. Obyvatelé Prahy mohou také

od roku 2007 využívat kompostárnu hlavního města Prahy zřízenou ve Slivenci (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020).

Objemný odpad

Do velkoobjemových kontejnerů, které jsou určeny především pro odpad od občanů Prahy (fyzických osob), ne pro odpad z živností náleží například kola, koberce, lyže, skříně, zrcadla, staré dveře apod. Nikdy se do těchto kontejnerů neodkládá nebezpečný odpad, kterým mohou být lednice, pračky, televize, autobaterie, výbojky či zářivky. Dále sem nepatří odpad, který je určen do příslušných sběrných nádob komunálního odpadu (plast, papír, sklo, nápojové kartony a jiné). Harmonogram přístavení velkoobjemových nádob je zveřejněn na webových stránkách konkrétní městské části, na nástěnkách, v místních novinách, případně lze použít online mapu. Občané Prahy mají rovněž možnost objemný odpad odkládat do sběrných dvorů hlavního města Prahy (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020).

Sběr nebezpečných odpadů

Sběr nebezpečného odpadu, probíhá ve třech rovinách:

1. mobilní (zastávkový) sběr nebezpečných odpadů a potravinářských olejů na území hlavního města Prahy – každý rok je uskutečněno kolem 300 svozů po přibližně 8 zastávkách a občané zde mohou bezplatně odevzdat nebezpečné odpady, kterými jsou například rozpouštědla, kyseliny, zásady, pesticidy, oleje, tuky, lepidla, barvy, baterie, léčiva, čisticí prostředky a jiné
2. stabilní sběr – 23 shromažďovacích míst nebezpečného odpadu, kam spadá i 19 sběrných dvorů hlavního města Prahy
3. lékárny – občané mají možnost ve všech lékárnách na území města odevzdat nepoužité nebo prošlé léky

(Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020)

Zpětný odběr vybraných výrobků

Hlavní město Praha spolupracuje se souborem kolektivních systémů ASEKOL a.s., EKOLAMP s.r.o., ELEKTROWIN a.s. a ECOBAT s.r.o., kteří zajišťují zpětný odběr vyřazených elektrozařízení a výrobků. Občané mohou všechna elektrozařízení odevzdat bezplatně v místech zpětného odběru, tedy ve sběrných dvorech hlavního města Prahy.

- ASEKOL a.s. – se specializuje na zpětný odběr, zpracování, dopravu, využití a recyklaci již nepotřebných či nefunkčních elektrospotřebičů včetně financování celého systému. Konkrétně se ASEKOL a.s. zabývá oblastí zpětného odběru pro zařízení informačních technologií, telekomunikačních zařízení, hračky, vybavení pro volný čas, sporty a lékařskými přístroji (Obrázek 18).
- EKOLAMP s.r.o. se zaměřuje na zpětný odběr, oddělený sběr, zpracování, využití a následné odstranění elektroodpadu, speciálně osvětlovacího zařízení: výbojky a zářivky.
- ELEKTROWIN a.s. se zabývá zpětným odběrem, odděleným sběrem, zpracováním a odstraněním elektrospotřebičů, kterými jsou lednice, mrazničky, malé domácí spotřebiče či nářadí.
- ECOBAT s.r.o. – se zaměřuje na zabezpečení plnění povinností zpětného odběru, využití a zpracování baterií a akumulátorů.

(Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020)

Obrázek 18 Kontejner na zpětný odběr baterií a drobného elektrozařízení



Zdroj: Asekol, 2021

Sběrné dvory

V současné době je v Praze provozováno 19 sběrných dvorů. Jejich provoz je zajišťován buď prostřednictvím městské části, kdy město Praha poskytuje roční jednorázovou neinvestiční dotaci na provoz sběrného dvora (MČ Praha 12, 16 a 20)

či na základě výsledků otevřených výběrových řízení s provozující společností. Jak už bylo zmíněno občan Prahy, jehož bydliště se nachází v blízkosti sběrného dvora, zde může zdarma odkládat vybrané druhy odpadů. Ve sběrných dvorech v Praze je také od roku 2015 zaveden sběr obnošeného textilu a obuvi (na základě smlouvy s Diakonií Broumov) a od roku 2016 i sběr potravinářského oleje či tuků (na základě smlouvy s Viking group, s.r.o.). Dalším krokem k předcházení vzniku odpadů v Praze je pilotní projekt Re-use pointů (opětovné použití), který nyní probíhá ve dvou sběrných dvorech hlavního města Prahy (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2020).

4.2 Návrh vzniku a fungování re-use centra pro hlavní město Praha

V této kapitole je popsán návrh na fungování re-use centra v Praze, jako prostředek pro snížení objemného odpadu v Praze v kontextu cirkulární ekonomiky. Projekt bude mít za cíl předcházet vzniku objemného odpadu, vytvořit pracovní pozice pro osoby se zdravotním postižením, vzdělávat v oblasti odpadového hospodářství a motivovat občany k recyklaci.

4.2.1 Charakteristika a cíl projektu

Re-use centrum v Praze bude sloužit jako prostředek pro snížení objemného odpadu v Praze. V re-use centru nebudou k dispozici pouze plnohodnotné věci, které jsou plně funkční a hledají nového majitele, ale bude to místo i pro projekty, které souvisí s cirkulární ekonomikou a charitativní či sociální činností. Re-use centrum rovněž nabídne pracovní pozice pro osoby se zdravotním postižením, osoby těžko hledající práci či jinak znevýhodněné osoby, pro které je těžké práci najít.

Cílem tohoto projektu je vytvoření návrhu re-use centra v Pražské tržnici, které bude vytvořeno za účelem snižování produkce objemného odpadu v Praze. Tento projekt je environmentálního, vzdělávacího ale i sociálního charakteru. Cílem projektu není jen, jak už bylo zmíněno, snížení produkce objemného odpadu v Praze, ale i návrh vzdělávacího centra umístěného v re-use centru a poskytnutí pracovních míst osobám se zdravotním postižením.

Re-use centrum v hlavním městě Praze bude vytvořeno jako společný projekt Magistrátu hlavního města Prahy a společnosti Pražské služby, a.s. Projekt bude založen jako nestátní nezisková organizace, konkrétně vedena jako příspěvková organizace.

4.2.2 Analýza produkce objemného odpadu v Praze

Občané můžou objemný odpad odkládat do velkoobjemových kontejnerů (zkráceně VOK) o minimálním objemu 10 m³ (Obrázek 19). Praha hradila v minulých letech přistavení cca 9 000 VOK ročně. S přibývajícím počtem sběrných dvorů se snižuje počet VOK v hl. m. Praha. V roce 2019 bylo přistaveno 5 274 kontejnerů. VOK jsou přidělovány městským částem podle počtu obyvatel s tím, že každá městská část má k dispozici minimálně 10 VOK na rok jako prevenci vzniku černých skládek. Některé městské části na své náklady přistavují dle svého uvážení další VOK. Sběr objemného odpadu je dále zajišťován prostřednictvím sběrných dvorů hlavního města a mobilních sběrných dvorů v ulicích. S účinností nové smlouvy (od 1.7.2018, smlouva č. INO/54//11/013335/2018) je svezení objemný odpad z VOK bohužel opět skládkován, dříve však byla velká část objemného odpadu z VOK využívána materiálově. Dle vyjádření společnosti „Pražské VOK a MSD“ (mobilní sběrné dvory), kterou tvoří společnosti Pražské služby, a.s. a AVE Pražské komunální služby a.s. je tento postup odstranění objemného odpadu prováděn s ohledem na vysoké náklady v případě materiálového využívání. Nicméně magistrát hlavního města Prahy se bude jako původce tohoto odpadu snažit upravit tuto metodu a vrátit se zpět k materiálovému využití (Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020).

Mimo uvedené způsoby zajišťuje hlavní město Praha tzv. douklid okolo sběrných nádob na sběr separovaných složek odpadu. Z tohoto úklidu bylo v roce 2019 nashromážděno dalších 7 130 t objemného odpadu (Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020).

Obrázek 19 Velkoobjemový kontejner na objemný odpad



Zdroj: Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020

Tabulka 3 Produkce objemného odpadu v letech 1998-2019 (t)

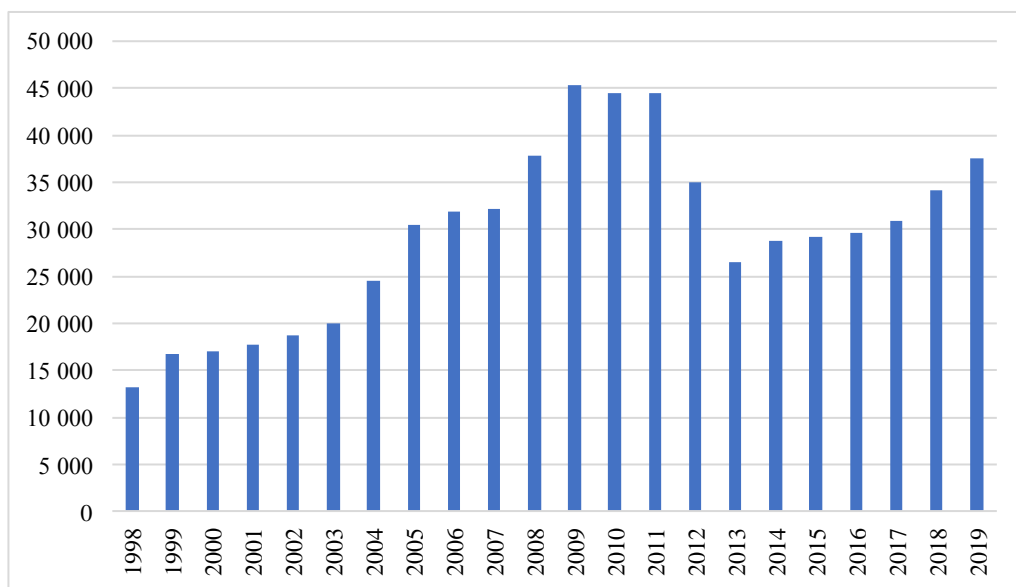
Rok	VOK v ulicích	SD města	MSD	Celkem
1998	13 128	129	-	13 257
1999	16 095	673	-	16 768
2000	16 150	916	-	17 066
2001	16 282	1 417	-	17 699
2002	16 525	2 212	-	18 737
2003	16 902	3 149	-	20 051
2004	17 601	6 891	-	24 492
2005	20 527	9 923	-	30 450
2006	17 991	13 900	-	31 891
2007	19 892	12 259	-	32 151
2008	20 003	17 769	-	37 771
2009	20 193	25 107	-	45 300
2010	18 500	26 042	-	44 542
2011	18 355	26 125	-	44 480
2012	11 273	23 753	26	35 026
2013	6 899	18 741	837	26 477
2014	6 387	22 023	60	28 740
2015	5 122	24 039	59	29 220
2016	4 258	25 019	55	29 658
2017	4 238	26 562	46	30 846
2018	3 979	30 174	52	34 205
2019	3 975	33 538	72	37 585

Zdroj: Vlastní zpracování dle Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020

Produkce objemného odpadu odloženého do velkoobjemových kontejnerů v ulicích Prahy klesá, jak ukazuje tabulka (Tabulka 3), a to zejména od roku 2010, kdy jeho produkce činila 18 500 tun. Od roku 1999 do roku 2004 je možné pozorovat stagnující tendenci a v roce 2005 dokonce mírný růst produkce objemného odpadu v Praze. Mezi lety 2007 a 2011 produkce objemného odpadu zůstává vyrovnaná okolo 20 000 tun. Velký skok představuje rok 2013, ve kterém dochází k rapidnímu snížení produkce objemného odpadu. O šest let později (2019), lze pozorovat další výrazný pokles objemného odpadu odloženého do VOK na 3 975 tun. Naopak odložený objemný odpad ve sběrných dvorech (SD) roste, což má pozitivní vliv na životní prostředí, jelikož ubývají skládky, kam někteří občané objemný odpad odkládali. Jedinou výjimku, co se týče růstu produkce objemného odpadu na sběrných dvorech tvoří roky 2013 (18 741 tun) a 2014 (22 023 tun), kdy je možné sledovat jeho mírný pokles. Od roku 2012 byl zahájen provoz mobilních sběrných dvorů (MSD), které tvoří vedle stálých sběrných dvorů další možnost kam objemný odpad odkládat.

Mimo to není v tabulce uveden objemný odpad sbíraný v rámci ÚMČ, který v roce 2019 činil 2 693,5 t. Dále je ze strany města hlášen objemný odpad z budovy HMP (6,22 t), a z Pražské tržnice (23,96 t) (Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020).

Graf 2 Vývoj produkce objemného odpadu v letech 1998-2019 (t)



Zdroj: Vlastní zpracování dle Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020

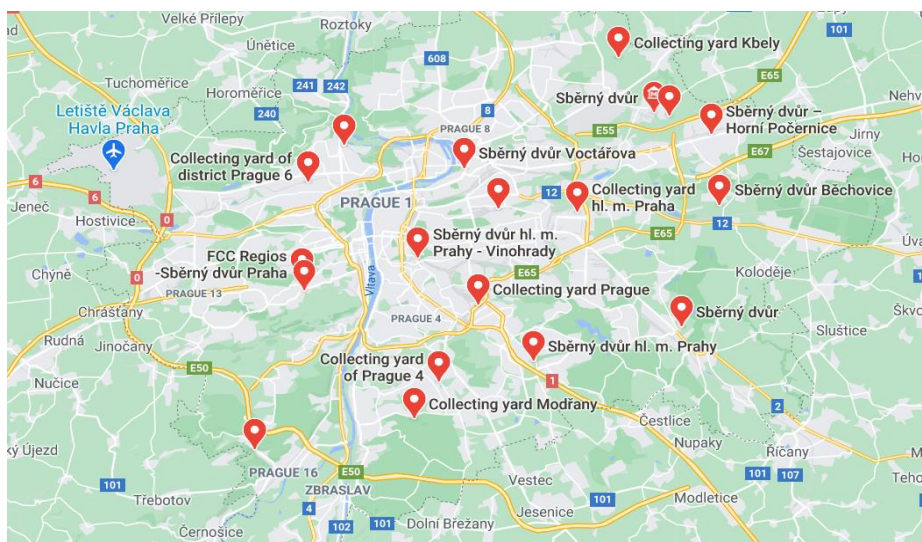
Jak ukazuje graf (Graf 2) celkový vývoj produkce objemného odpadu vyprodukovaného na území hlavního města Prahy je proměnlivý. Odvíjí se od toho, kolik činí produkce objemného odpadu VOK v ulicích a produkce objemného odpadu ve sběrných dvorech. Pokles produkce objemného odpadu byl tedy z velké části způsoben snížením počtu velkoobjemových kontejnerů, které jsou v rámci kvóty přidělovány jednotlivým městským částem, jenž ukazuje Tabulka 3. Například v roce 2011 se v hlavním městě vyprodukovalo 44 480 tun objemného odpadu, v roce 2013 pouze necelých 26 500 tun. Od tohoto roku však lze sledovat každoroční postupný nárůst produkce objemného odpadu v Praze.

4.2.3 Analýza a zmapování sběrných dvorů v Praze

Občané hlavního města mohou do sběrných dvorů, které se nachází v blízkosti jejich bydliště, bezplatně odvézt odpad, který patří do sběrných nádob či nadměrně objemný odpad. V hlavním městě Praha je zřizována síť sběrných dvorů, které umožňují

odkládat vybrané druhy odpadů ve větším množství a v široké volbě výrobků. Fyzické osoby s trvalým pobytem v hlavním městě mají služby sběrných dvorů zdarma (výjimkou jsou pneumatiky a stavební odpad nad 1 m³). Fyzické a právnické osoby oprávněné k podnikání mají službu zpoplatněnou. Provozní doba sběrných dvorů je každý všední den od 8:30 do 18:00 (v zimním období je doba zkrácena do 17:00) a v sobotu je otevřeno od 8:30 do 15:00 (Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020).

Obrázek 20 Mapa sběrných dvorů na území hlavního města



Zdroj: Google maps, 2021

Mapa sběrných dvorů na území hlavního města (Obrázek 20) ukazuje, že 19 sběrných dvorů, které se v Praze nachází je rozmístěno rovnoměrně. Z mapy je též patrné, že některé městské části mají více sběrných dvorů. Shodně po dvou sběrných dvorech je v Praze 4 (Kunratice a Spořilov), v Praze 8 (Libeň a Ďáblice) a v Praze 19 (Satalice a Vinoř).

Projekt hospodaření s odpady v hlavním městě Praze měl několik výstupů. Jedním z nich byl „Tříděný sběr odpadů prostřednictvím sběrných dvorů.“ V něm bylo vymezeno, že na území hlavního města by mělo být zřízeno a provozováno přibližně 20 sběrných dvorů. Od roku 2015 byl tento cíl uskutečňován. O tři roky později roce 2018 došlo na žádost jednoho z provozovatelů k uzavření sběrného dvora na území MČ Praha 14 (Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020).

Detailní přehled všech 19 sběrných dvorů umístěných na území hlavního města Praha spolu s kontaktními údaji je k nahlédnutí v přílohách (Příloha B).

Tabulka 4 Hmotnostní zastoupení druhů odpadů ve sběrných dvorech v hl. m. Praha v roce 2019 (t)

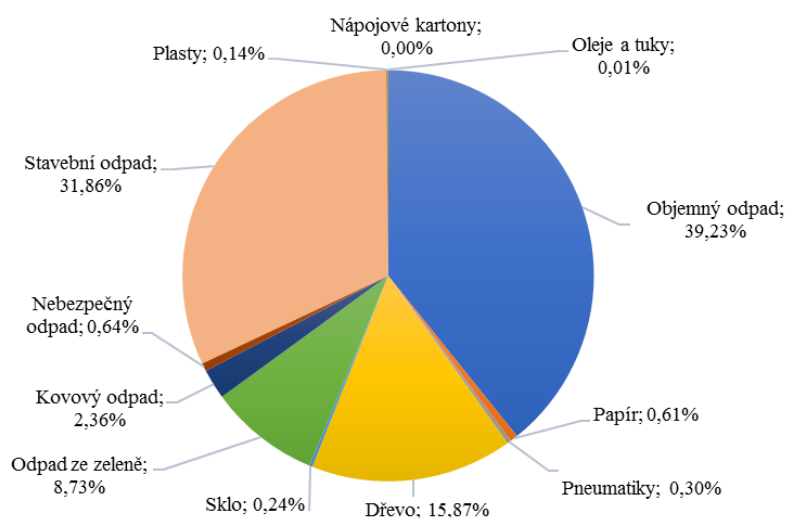
Druh odpadu	Hmotnost (t)	Druh odpadu	Hmotnost (t)
Objemný odpad	33 538	Kovový odpad	2 020
Papír ¹⁾	522	Nebezpečný odpad	549
Pneumatiky	254	Stavební odpad	27 234
Dřevo	13 565	Plasty ¹⁾	122
Sklo ¹⁾	207	Nápojové kartony ¹⁾	2
Odpad ze zeleně	7 466	Oleje a tuky	9

¹⁾ Odpad předávaný k využití mimo systém.

Zdroj: Vlastní zpracování dle Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020

Tabulka 4 ukazuje hmotnostní zastoupení druhů odpadů ve sběrných dvorech za rok 2019. Je patrné, že nejvíce se do sběrného dvora sváží objemný odpad, jehož hmotnost v předloňském roce činila 33 538 tun. Dalšími nejčastějšími druhy odpadu sváženými do sběrných dvorů jsou stavební odpady (27 234 tun), dřevo (13 565 tun) a odpady ze zeleně (7 466 tun). Naopak nejméně se do sběrných dvorů vozí plasty, oleje a tuky a nápojové kartony. Vysvětlením je fakt, že na plasty a nápojové kartony jsou určeny sběrné nádoby, a proto se méně často vozí do sběrných dvorů. Co se týče olejů a tuků je možné, že lidé si na tuto službu ještě nezvykli, jelikož je poměrně krátce zavedená (2016).

Graf 3 Hmotnostní zastoupení jednotlivých druhů odpadů ve sběrných dvorech hl. m. Prahy v roce 2019 (%)



Zdroj: Vlastní zpracování dle Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020

Graf 3 ukazuje hmotnostní zastoupení druhů odpadů ve sběrných dvorech za rok 2019 v procentech. Nejvíce se do sběrných dvorů odvezlo objemného odpadu (39,23 %), stavebního odpadu (31,86 %), dřeva (15,87 %) a odpadu ze zeleně (8,73 %). Nejmenší hmotnostní zastoupení mají plasty (0,14 %), pneumatiky (0,30 %), nebezpečný odpad (0,64 %) a oleje a tuky (0,01 %).

Tabulka 5 Množství odevzdaných odpadů a návštěvnost sběrných dvorů na území hlavního města Prahy v letech 2010-2019

Rok	Návštěvnost (osob)	Množství odpadu celkem (t)	Počet sběrných dvorů
2010	307 358	62 200	13
2011	348 939	69 335	14
2012	294 079	68 402	17
2013	297 935	60 937	16
2014	335 959	69 021	17
2015	350 556	70 230	20
2016	375 218	77 024	20
2017	388 602	76 561	20
2018	391 079	79 236	19
2019	424 411	85 488	19

Zdroj: Vlastní zpracování dle Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020

Z tabulky (Tabulka 5) je zřejmé, že počet osob, kteří navštíví sběrný dvůr se zvyšuje. Dalo by se říct, že čím více sběrných dvorů, tím vyšší návštěvnost. V posledních třech letech však počet stálých sběrných dvorů na území hlavního města klesl z 20 na 19, ale i tak lze pozorovat nárůst návštěvnosti. V roce 2018 navštívilo sběrné dvory 391 079 osob a v roce 2019 téměř 425 000 osob. S přibývajícím návštěvností sběrných dvorů se zvyšuje i odevzdané množství odpadu, které v roce 2019 činilo 85 488 tun, což je přes 20 000 tun více než v roce 2012.

Mobilní sběrné dvory

Provoz mobilních sběrných dvorů byl znovu zahájen od 1. července 2012. Mobilní sběrné dvory jsou zřízeny jako alternativa ke stabilním sběrným dvorům. Omezení pro výstavbu sběrných dvorů působí v některých městských částech historická zástavba a dispoziční možnosti (např. Praha 1, Praha 7). Mobilní sběrné dvory, respektive velkoobjemové kontejnery jsou přistavovány na větší plochy (např. parkoviště). Mobilní

sběrné dvory jsou přistavovány ve všední dny v dopoledních hodinách na po dobu 6 hodin a o víkendu v dopoledních i odpoledních hodinách. Do velkoobjemových kontejnerů patří tyto druhy odpadu: objemný odpad, dřevěný odpad, bioodpad a stavební odpady v menším množství (do 1 m³) (Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020).

Vedle stabilních a mobilních sběrných dvorů hl. m. Prahy jsou ještě Úřadem městské části zajišťovány sběrné dvory, které jsou určeny přímo občanům dané MČ. Jedná se o sběrné dvory MČ Prahy 4 (ul. Durychova) a Prahy 6 (ul. Jednořadá) (Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020).

Tabulka 6 *Produkce odpadu ukládaných v rámci Mobilních sběrných dvorů (t)*

Mobilní sběrné dvory	2014 (provozován 89 x)	2015 (provozován 95 x)	2016 (provozován 95 x)	2017 (provozován 66 x)	2018 (provozován 63x)	2019 (provozován 82 x)
Objemný odpad	60,28	59,41	55,17	45,82	52,09	72,22
Dřevo	28,05	33,07	29,39	29,2	33,06	29,08
Bioodpad	56,22	85,54	57,38	34,86	43,35	42
Kovy	3,33	3,89	-	-	-	-
Stavební suť	-	44,18	78,05	53,34	63,51	92,65
Odpad celkem	147,88	226,09	219,99	163,22	192,01	235,95

Zdroj: Vlastní zpracování dle Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020

Z tabulky (Tabulka 6) vyplývá, že nejvíce mobilních sběrných dvorů bylo provozováno v letech 2015 a 2016 (95). Oproti tomu nejméně mobilních sběrných dvorů bylo provozováno v roce 2018 (63). Co se týče dalších let, má celková produkce odpadů ukládaná do mobilních sběrných dvorů kolísavou tendenci okolo 200 tun. Bioodpadu bylo nejvíce vyprodukováno v roce 2015 (85,54 tun) a stavební suti v roce 2019 (92,65 tun). Objemný odpad uložený do mobilních sběrných dvorů v roce 2019 dosahoval 72,22 tun, což činí nejvíce od roku 2014. Naopak nejméně objemného odpadu bylo do mobilních sběrných dvorů uloženo v roce 2017 (45,82 tun).

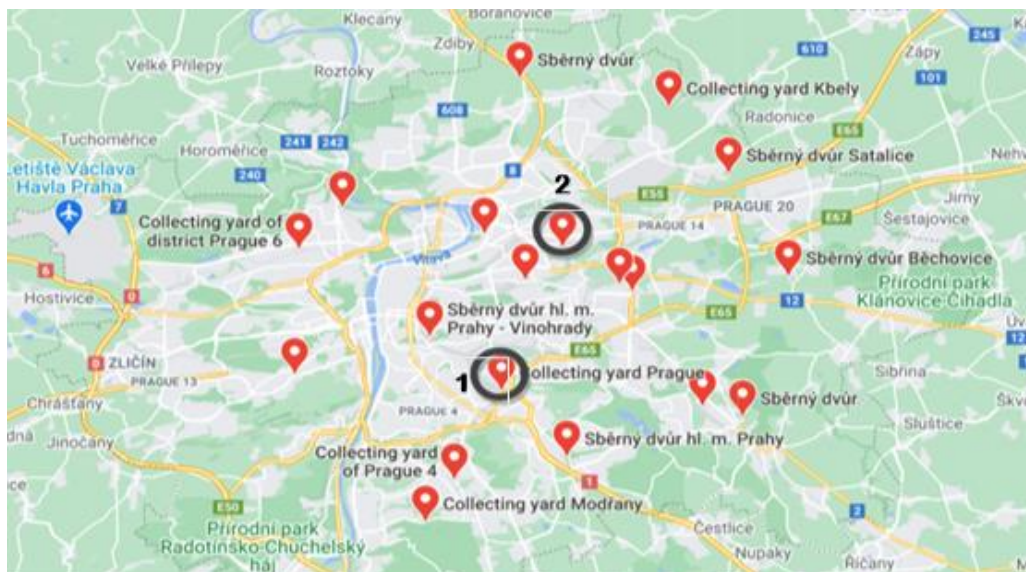
4.2.4 Podrobný popis návrhu a jeho fungování

Produkce komunálních odpadů v České republice dlouhodobě roste, v roce 2009 činila 5 324 tun a o deset let později to bylo již 5 879 tun. Za tento trend nepochybně můžou obaly, které lze vidět všude kolem nás a bez kterých se už neobejdeme. Nakládání s komunálními odpady úzce souvisí s životním prostředím a problematikou odpadového hospodářství v ČR. Možnostmi, jak nakládat s odpady je několik – sběr,

kompostování, recyklace, spalování bez energetického využití, spalování s využitím paliva k výrobě energie a skládkování. I když se komunální odpad stále více recykluje a kompostuje, skoro polovina všech komunálních odpadů končí na skládkách. Rychlý konec skládkám v ČR však nehrozí a můžou se stále rozrůstat. I přesto, že měly skládky skončit v roce 2024, lhůta se o 6 let prodloužila a stane se tak až v roce 2030. Ke snižování odpadu výrazně přispívá nový zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, který stanovuje cíle pro komunální odpady a také Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024, který udává strategické cíle pro omezení odpadů a koordinuje a vymezuje síť zařízení k nakládání s odpady v regionech. Stále více ke snižování produkce odpadů přispívá oběhové hospodářství (cirkulární ekonomika), jehož smyslem je prodloužit odpadu život a udržet ho déle v oběhu. Odpad, který pro jednoho člověka už nemá hodnotu, ji může mít pro člověka druhého, čím se tvorbě odpadu předchází. Oběhové hospodářství se snaží, aby lidé chápali odpad jako surovinu, která když zůstane v oběhu, dostává další hodnotu materiálového nebo energetického využití. Díky Plánu odpadového hospodářství, lépe postavené legislativě a větší angažovanosti České asociace oběhového hospodářství, z.s. a Institutu cirkulární ekonomiky se v ČR daří ubírat tím správným směrem, který bude mít za následek snižování produkce odpadů.

Jedním z trendů zero waste, tzv. bezodpadového přístupu, který se snaží minimalizovat odpad je re-use, tedy v překladu opětovné použití. Opětovné použití lze nalézt na druhém místě v pyramidě hierarchie nakládání s odpady. Princip re-use je založen na opětovném použití věcí, které jsou zcela funkční, ale jejich majitel je již nechce využívat, někdo jiný však o ně může mít zájem. Re-use je tedy jednou z možností, jak odpad eliminovat a prodloužit jeho setrvání v oběhu. Pilotní projekt re-use pointů v Praze odstartoval v říjnu loňského roku (2020) a pomalu se začíná zabíhat. Na mapě (Obrázek 21) jsou vyznačeny re-use pointy černým kolečkem a sběrné dvory červeným bodem. V současné době lze nalézt v Praze dva re-use pointy, a to v Praze 9 ve Vysočanech v areálu Pražských služeb, a.s., (2) a v Praze 4 na Spořilově (1).

Obrázek 21 Mapa sběrných dvorů a re-use pointů umístěných v hlavním městě



Zdroj: Vlastní zpracování dle Google maps, 2021

V praxi to vypadá tak, že proškolená obsluha re-use pointu danou věc či více věcí převezme, zkontroluje, uloží do speciálních velkoobjemových kontejnerů (Obrázek 22), nafotí a v první řadě nabídne těm nejpotřebnějším (neziskovým organizacím, sociálním odborům města atd.). Většinou jde o „odpad“, který občan hlavního města nechce již dál využívat, ale stále je funkční, například knížky, hrnečky, komody, skříně, stolky, jízdní kola, nádobí, hračky a jiné (Obrázek 23).

Obrázek 22 Re-use point kontejner



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v areálu Pražských služeb, a.s., 2021

Obrázek 23 *Náhled do re-use pointu*



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v areálu Pražských služeb, a.s., 2021

Lidé mohou pro pohodlnější přehled dostupných věcí v re-use pointech využívat internetové stránky Nevyhazujto.cz a mobilní aplikaci *Nevyhazujto*, kam obsluha re-use pointů ve sběrných dvorech zaevidovává nově darované věci. Ještě rychlejší, než internetové stránky je výše zmíněná mobilní aplikace, jež je volně dostupná ke stažení do jakéhokoliv typu chytrého telefonu, bez ohledu na jeho operační systém. Uživatel, který má aplikaci v mobilním telefonu, může z pohodlí svého doma vybírat konkrétní věc nebo kategorii věcí, které by se mu zrovna líbily nebo by je potřeboval. V případě, že bude hledaná věc v systému nafocená a zaznamenaná, aplikace věc najde a určí konkrétní adresu, kde se věc nachází. Jestliže se uživatel pro danou věc rozhodne, je třeba si ji v aplikaci zarezervovat a na konkrétní adrese bezplatně vyzvednout. Obsluha re-use pointu ve sběrném dvoře poté v aplikaci vyzvednutou věc vymaže, aby o ni nestáli další zájemci. Jelikož je projekt v začátcích, ale již nyní zaznamenává poměrně velký zájem veřejnosti, zrodila se myšlenka návrhu re-use centra v hlavním městě Praze. V Praze re-use centrum chybí, i když v jiných městech například v Brně či Ostravě re-use centra fungují, nemluvě o re-use centrech v zahraničí, například Budapešť, Lublaň (Obrázek 24) či Vídeň (Obrázek 25).

Obrázek 24 Re-use centrum v Lublani



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v Lublani, 2018

Obrázek 25 Re-use centrum ve Vídni



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena ve Vídni, 2016

Místo realizace re-use centra

Pro realizaci re-use centra byla vybrána Pražská tržnice, konkrétně hala číslo 35 (Obrázek 26). Místo bylo vybrané pro svoji geografickou polohu, jelikož je Pražská tržnice umístěna v Holešovicích, což znamená v podstatě v centru Prahy. Je zde také výborná dostupnost jak autem, tak městskou hromadnou dopravou, a to metrem na stanici Nádraží Holešovice a poté pěšky či tramvají, která staví přímo u Pražské tržnice. Hala číslo 35 byla též vybrána z velikostních důvodů (1000 m²), jelikož má dostatečně velký prostor, aby pojmula všechny projekty, které v re-use centru budou umístěny a jsou spojeny s oběhovým hospodářstvím. V nejbližší době se chystají rekonstrukce domů v jihozápadní části Pražské tržnice, kde se nachází i hala 35, ta by konkrétně měla být opravena již tento rok.

Obrázek 26 Mapa Pražské tržnice s vyznačením re-use centra



Zdroj: Vlastní zpracování dle Pražská-tržnice, 2021

Svoz věcí ze sběrných dvorů

Samotné re-use centrum bude fungovat na principu svážení objemného odpadu z 19 sběrných dvorů na území hlavního města Prahy a dvou re-use pointů. Pro svoz objemných věcí ze sběrných dvorů a re-use pointů byl navrhnut systém pravidelných svozů věcí v pevně stanovených časech znázorněný v tabulce (Tabulka 7). Každý sběrný dvůr bude mít určené datum a čas, kdy si řidiči re-use centra přijedou věci naložit. Pro svoz objemných věcí bude využito dodávkového automobilu, jelikož je potřeba mít velké auto pro nakládku objemnějších věcí. V dodávkovém automobilu bude vždy jeden řidič a jeden spolujezdec, který bude řidiči pomáhat s naložením věcí. Svoz ze sběrného dvora bude probíhat jednou za čtrnáct dní, v případě potřeby bude sjednán mimořádný odvoz věcí. Každý den bude odvezen objemný odpad ze dvou sběrných dvorů. Sběrné dvory, ze kterých budou sváženy věci ve stejný den, byly vybrány z důvodu své polohy blízko sebe, aby docházelo k minimalizaci nákladů a úspoře času. Přejezd mezi jednotlivými sběrnými dvory, by měl být do 15 minut jízdy autem. Radotínský sběrný dvůr, jako jediný tvoří výjimku a bude svážen samostatně, kvůli své poloze, která je vzdálena od ostatních sběrných dvorů. Jelikož samotné re-use centrum otevírá v 10:00 hodin dopoledne, byl vybrán ranní čas nakládky věcí ze sběrných dvorů v době, kdy sběrné dvory otevírají, aby se přivezené věci stihly včas připravit na prodej. Objemné věci, hlavně tedy nábytek, který tvoří velkou část dovezených věcí, bude v re-use centru vyčištěn, vystaven a znalcem

zkontrolován a oceněn. Do budoucna je také možné zavést službu re-use svoz z domu, kdy budou objemné věci sváženy přímo od lidí z jejich místa bydliště. K lidem, kteří si tuto službu objednají přijede vůz s řidičem a spolujezdcem, kteří věc naloží a odvezou ji do re-use centra, spolu s dalšími věcmi od jiných lidí. Je třeba vzít v úvahu i možné zpoplatnění této služby.

Tabulka 7 *Systém svozu objemných věcí ze sběrných dvorů do re-use centra*

Den	Čas	Sběrný dvůr
1. a 3. pondělí v měsíci	8:30 9:00	Pod Šancemi 444/1, Praha 9 – Vysočany Jilemnická, Praha 19 - Vinoř
2. a 4. pondělí v měsíci	8:30 9:00	Vocťářova, Praha 8 – Libeň Ďáblická 791/89 Praha 8 - Ďáblice
1. a 3. úterý v měsíci	8:30 9:00	Puchmajerova, Praha 5 – Jinonice Proboštská 1, Praha 6 - Dejvice
2. a 4. úterý v měsíci	8:30 9:00	Dobronická 892, Praha 4 – Kunratice Zakrytá, Praha 4 - Spořilov
1. a 3. středa v měsíci	8:30 9:00	Bartůňkova 711, Praha 11 – Chodov Generála Šišky, Praha 12 - Modřany
2. a 4. středa v měsíci	8:30 9:00	Perucká 2542/10, Praha 2 – Vinohrady Malešická 74, Praha 3 - Žižkov
1. a 3. čtvrtek v měsíci	8:30 9:00	Teplárenská 5, Praha 14 – Kyje Za zastávkou 3, Praha 15 – Dolní Měcholupy
2. a 4. čtvrtek v měsíci	8:30	V sudech 1488, Praha 16 – Radotín
1. a 3. pátek v měsíci	8:30 9:00	K cihelně 420, Praha 19 – Satalice Chvalkovická 3, Praha 20 – Horní Počernice
2. a 4. pátek v měsíci	8:30 9:00	Podnikatelská, Praha 21 – Běchovice Bečovská 939, Praha 22 - Uhřetěves

Zdroj: Vlastní zpracování

V závislosti na dalším vývoji zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky se prodej elektronických zařízení v re-use centru v Praze prozatím zakazuje (zákon č. 22/1997 Sb.).

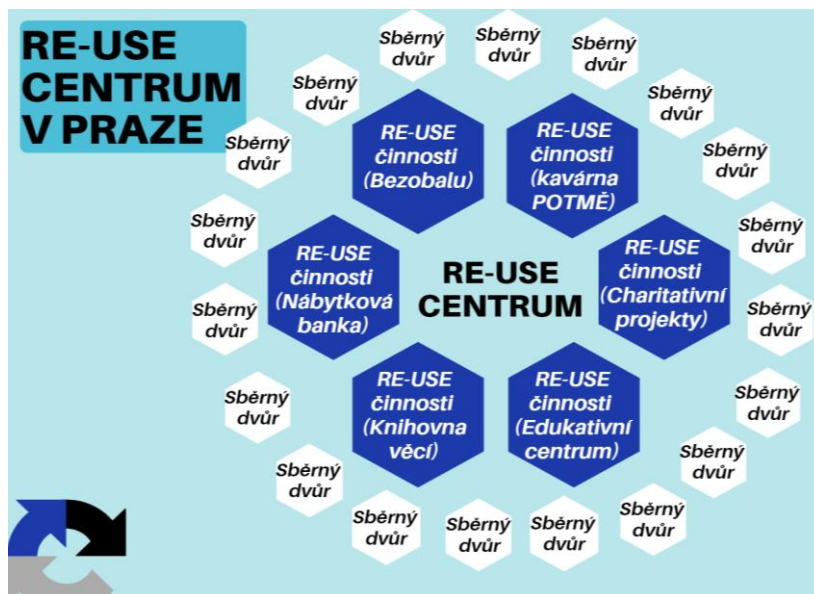
Otevírací doba re-use centra

Re-use centrum v Pražské tržnici bude otevřeno každý den od 10:00 hodin do 18:00 hodin. Dopolední otevírací doba re-use centra byla zvolena, jak už bylo zmíněno, kvůli svozu věcí ze sběrných dvorů. Díky systému svozu věcí ze sběrných dvorů bude zaručen každodenní příjem nových věcí do re-use centra, a proto nic nebrání jeho otevření

i o víkendu. Otevírací doba re-use centra do 18:00 hodin by měla vyhovovat i těm, kteří pracují déle, a přesto by re-use centrum chtěli po práci navštívit. Navíc 8hodinová pracovní doba umožňuje zaměstnancům plnohodnotnou práci na plný úvazek.

Pro lepší chápání provozu re-use centra bylo vytvořeno grafické znázornění (Obrázek 27 a Obrázek 28).

Obrázek 27 Grafické znázornění fungování re-use centra



Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 28 Grafické znázornění fungování re-use centra



RE-USE CENTRUM PRAHA

Pražská tržnice, HALA 35
18. 3. 2023



Návrh konceptu, jak v Praze předcházet vzniku odpadu a dát plnohodnotným věcem s nevyužitým potenciálem druhou šanci.

6 RE-USE činností Nejen použité věci, které jsou plně funkční a hledají nového majitele budou k dispozici v re-use centru, ale i další činnosti, které souvisí s oběhovým hospodářstvím.

19 Sběrných dvorů "Nejllepší objemný odpad" bude do re-use centra svážen z 19 sběrných dvorů a 2 re-use pointů na území hlavního města Prahy.

V re-use centru budou věci v případě potřeby opraveny, zkontrolovány a poté vystaveny a nabízeny.

Zdroj: Vlastní zpracování

Zaměstnanci re-use centra

Pro fungování re-use centra je nezbytně nutné, aby jeho chod řídila zodpovědná osoba, s praxí ve vedení společnosti a environmentálním a sociálním cítěním. Tato osoba bude zastávat pozici koordinátora projektu a jedním z jeho úkolů bude vést ostatní zaměstnance. Dalším zaměstnancem re-use centra bude finanční manažer, který bude zodpovídat za oblast financí re-use centra. Jak už bylo napsáno, pro svoz objemných věcí ze sběrných dvorů do Holešovického re-use centra, je za potřebí jednoho řidiče a jednoho spolujezdce, kteří spolu budou nakládat těžší objemnější věci, jako je například nábytek. Po svozu těchto věcí do re-use centra budou tito zaměstnanci pomáhat s přesunem a umístěním věcí i v re-use centru a v případě potřeby převážet věci pro Nábytkovou banku nebo Knihovnu věcí. Dále bude v re-use centru zaměstnán znalec starožitností, který bude věci ze sběrných dvorů naceňovat a zadávat ostatním zaměstnancům pokyny k další manipulaci s věcmi, jako je čištění, broušení, či natírání.

Re-use centrum jakožto podpora sociálně slabších, nabízí zaměstnání i osobám se zdravotním postižením či osobám s problematickým uplatněním na trhu práce, kteří zvládají lehké manuální práce, typu natírání či lakování nábytku. Prostřednictvím re-use centra tak tito lidé dostávají možnost začlenit se do kolektivu, potkávat se s novými lidmi a brát pravidelný příjem. V re-use centru nedostávají možnost práce jen zdravotně postižení lidé, ale i penzisté, kteří mají stále chuť pracovat, hlavně tedy s lidmi a mají zkušenosti s ručními pracemi či se dokonce zaměstnáním při, kterém byla ruční výroba prioritou živili. Tito lidé jsou pro re-use centrum velikým přínosem a své zkušenosti můžou předávat dál. Pro penzisty je připravena práce v edukativním centru, kde se budou starat o to, aby každého, kdo edukativní centrum navštíví neminula osvěta o odpadovém hospodářství a recyklaci odpadu.

Datum otevření re-use centra

Pro otevření re-use centra v hlavním městě bylo vybráno datum 18. 3. 2023. Březnové datum bylo zvoleno díky tomu, že se v tento den slaví světový den recyklace, ta je v projektu velice důležitá a hraje významnou roli v oběhovém hospodářství. Jelikož projektu předchází mnoho příprav, jako je rekonstrukce objektu, kde bude re-use centrum umístěno, sestavení rozpočtu, a hlavně schválení samotného projektu, byl pro otevření re-use centra zvolen rok 2023.

Tváře re-use centra

Nejen Miloš Kužvart jako ředitel České asociace oběhového hospodářství bude tento projekt podporovat, ale například i známá česká influencerka a modelka Jitka Nováčková, jenž se snaží o zdravý životní styl, nakupování oblečení z udržitelných materiálů a vzdělávání se v oblasti cirkulární ekonomiky, Tato velmi sympatická mladá žena by mohla na svých sociálních sítích oslovit hlavně mladší generaci a předávat jim informace o odpadovém hospodářství, environmentálních tématech, a hlavně novém re-use centru v Praze. Dále by na svých sociálních sítích mohl propagovat re-use centrum další influencer, talentovaný a velice známý Karel Kovář. Tento muž, jenž je proslulý pod přezdívkou „Kovy“ aktivně spolupracuje se společností samosebou.cz a snaží se svým sledujícím dávat tipy, jak šetřit planetu a životní prostředí.

4.2.5 Projekty umístěné v re-use centru

Re-use centrum není pouze místo pro odložené věci, kterým lidé dali druhou šanci, ale je to komplex projektů spojených s životním prostředím, vzděláváním a charitativní angažovaností. Těmito projekty bude samotná asociace oběhového hospodářství, nábytková banka Praha, obchod Bezobalu, vzdělávací centrum nejen pro děti, Knihovna věcí, Kavárna POTMĚ a charitativní projekty, které budou též součástí projektu re-use centra v Praze.

Česká asociace oběhového hospodářství, z. s.

Spolek České asociace oběhového hospodářství, z. s. je dobrovolnou, nezávislou zájmovou organizací, působící v oblasti využití druhotných surovin a materiálů obsažených v odpadech. Spolek pořádá v rámci své činnosti aktivity na podporu oběhového hospodářství a vzdělávací akce, jako jsou workshopy či konference a poskytuje odborné poradenství k problematice oběhového hospodářství (Česká asociace oběhového hospodářství, © 2016).

Nábytková banka Praha

Nábytková banka Praha pomáhá potřebným domácnostem na území hlavního města prostřednictvím materiálové pomoci ve formě nábytku a domácích pomůcek. Pro potřebné domácnosti na území hlavního města umožňuje svoz, dovoz, distribuci a skladování nábytku a jiného bytového vybavení. Rovněž plní ekologickou funkci, protože funguje

v duchu oběhového hospodářství. Prodlužuje nábytku a elektrozařízení jejich život a druhou šanci. Cílovou skupinou pro nábytkovou banku jsou lidé v bytové nouzi, lidé v hmotné nouzi (nutné potvrzení Úřadu práce), klienti, kteří opouští azylové domy (matky samoživitelky, rodiny s dětmi), mládež opouštějící domovy dětí a mládeže a vícečetné domácnosti, jež jsou v hmotné nouzi a nemají peněžní prostředky pro zabezpečení vybavení domácnosti. Všechny služby jsou poskytovány klientům bezplatně (Nábytková banka Praha, © 2021).

Bezobalu

Nezisková organizace Bez obalu zkoumá a vyvíjí metody, jak co nejefektivněji předcházet vzniku odpadu. Šíří myšlenku Zero waste mezi širokou veřejností a v hlavním městě provozuje již tři bezobalové obchody. Inspiruje lidi ke změně myšlení a promlouvá k veřejnosti na přednáškách, ve školách, v médiích a společenských akcích. Taktéž pořádá workshopy a konference, kde se snaží šířit koncept Zero waste. V bezobalových prodejnách lze koupit kvalitní produkty, které si zákazník odnese ve vlastních znovupoužitelných nádobách. Tím předchází vzniku odpadu a omezují produkci jednorázových obalů. Částečným ziskem z prodeje přispívají na vlastní neziskové aktivity. Zájemcům o otevření podobných prodejen v ČR předávají know-how prostřednictvím školení (Bezobalu, © 2021).

Obchod Bezobalu si shání zaměstnance sám ve své režii a platí re-use centru nájemné za poskytnuté prostory.

Edukativní centrum

Vzdělávací centrum pro děti a mládež bude také součástí re-use centra v Praze. Zde si děti budou moci interaktivně zkusit, jak správně třídit odpady, do jaké sběrné nádoby ten, který kus odpadu patří, a jaký má dopad nesprávné třídění odpadu na životní prostředí. Budou zde umístěny naučné tabule o různých druzích odpadu spolu se značkami, které je možné spatřit na obalech a rovněž zde bude graficky znázorněna cesta odpadu od výroby produktu až po jeho odstranění podobně jako je tomu v re-use centru v Budapešti (Obrázek 29 a Obrázek 30). Edukativní centrum bude v podstatě vzdělávacím místem, určeným pro exkurze základních a středních škol a pořádání workshopů pro veřejnost s kapacitou 50 míst. Workshopy zde může pořádat například Hnutí DUHA, která poskytuje konzultace v oblasti odpadového hospodářství nebo české občanské

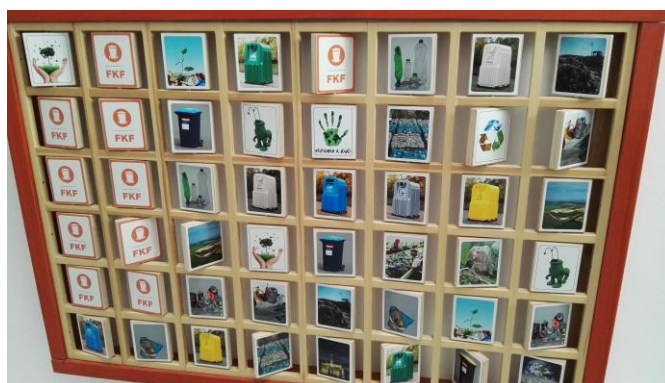
sdužení pro ochranu životního prostředí Děti Země. Navíc bude místnost vybavena promítacím plátnem a data projektorem pro promítání vzdělávacích videí, filmů či prezentací.

Obrázek 29 Vzdělávací tabule umístěna v re-use centru v Budapešti



Zdroj: Vlastní fotografie, pořízena v Budapešti, 2017

Obrázek 30 Interaktivní tabule umístěna v re-use centru v Budapešti



Zdroj: Vlastní fotografie pořízena v Budapešti, 2017

Knihovna věcí

Knihovna věcí sídlící v prostoru Kampusu Hybernská v centru Prahy a půjčuje nářadí, sportovní či outdoorové vybavení, hudební nástroje a jiné věci, které člověk nepotřebuje často, ale občas se můžou hodit. Většina půjčovaných věcí, které si lze v Knihovně půjčit, byla zachráněna ze skříní, kde o ně roky nikdo neměl zájem. Sdílením těchto věcí dochází k předcházení vzniku odpadu. Internetové stránky Knihovny věcí nabízí virtuální prohlídku katalogu věcí, které jsou k dispozici pro zapůjčení. Od srpna 2018 je v Kampusu i Cirkulární dílna HYB4, která vznikla spoluprací s Pražskými

službami, a.s., kde je možné si opravit nebo vylepšit svůj rozbitý či starý nábytek. Knihovna věcí, teda pouze její část by měla místo v re-use centru v Praze, zde by si mohli návštěvníci vypůjčit vystavené kousky, ostatní, které zde k dispozici nebudou, lze zapůjčit v kampusu Hybernská (Knihovna věcí, © 2021).

Kavárna POTMĚ

Kavárna POTMĚ je už poměrně známým, avšak stále unikátním konceptem zatemněné kavárny, v níž člověk poznává, jaký je život nevidomých v absolutní tmě. V kavárně obsluhují zrakově postižení lidé a projekt vznikl už v roce 2006. Vidomí lidé si v kavárně připadají jako v jiném světě a roli těch co „vidí“ přebírají nevidomí, kteří se ve tmě orientují díky skvěle vyvinutým ostatním smyslům, hlavně sluchu a hmatu. Zisk poté jde na pomoc zrakově postiženým dětem i dospělým (Český rozhlas, © 1997-2021).

Stejně jako u obchodu Bezobalu, bude i Kavárna POTMĚ platit re-use centru nájemné za pronajaté prostory, zaměstnanci budou tvořit osoby se zrakovým postižením.

4.2.6 Charitativní angažovanost

Odevzdání objemného odpadu a jeho následný odběr v re-use pointech je zcela zdarma. Pokud jde ale o re-use centrum věci zde budou zpoplatněny symbolickou cenou (Tabulka 8).

Tabulka 8 Ceník předmětů předaných do charitativní sbírky

Popis předmětu	Cena (v Kč)
drobné předměty (hrnečky, skleničky, jiné drobné nádoby, příbory, květináče, hračky, knihy, CD)	20-50
větší předměty (sportovní potřeby, hračky, knihy, zařizovací předměty v domácnosti)	50-100
funkční a zachovalé (lyže, obrazy, kufry, kabelky, atlasy a encyklopedie)	100-150
funkční, zachovalé a kvalitní (skříně, stoly, židle, obrazy, kočárky, autosedačky, kola, lavice)	200-300

Zdroj: Vlastní zpracování

Každý příjem a prodej předmětů se zapisuje do evidence charitativní sbírky „Praha pomáhá“ uvedené v přílohách (Příloha C a Příloha D). Celá částka zaplacená zákazníkem při nákupu věcí putuje na vybrané sociální projekty.

Centrum sociálních služeb Praha – pomoc matkám s dětmi v azylovém domě

Azylový dům pro matky s dětmi poskytuje pobytovou sociální službu matkám s dětmi, které se ocitly z různých důvodů bez domova a není v jejich silách tuto krizovou situaci vyřešit samostatně. Azylový dům matkám dává ubytování, poskytuje klidový prostor a odbornou pomoc pro vyřešení těžké životní situace, která vážně ohrožuje fungování rodiny (Centrum sociálních služeb, 2020).

Útulek a odchyťová služba v Troji – útulek pro opuštěná zvířata Městské policie hlavního města Prahy

Pracoviště útulku poskytuje péči zvířatům ze zájmových chovů, do kterých jsou zařazena společenská, služební zvířata apod., tedy domácí mazlíčci. Dále poskytuje péči zvířatům hospodářským, která jsou chována pro obživu. Tuto činnost provádí Lesy hl. m. Prahy (Útulek pro opuštěná zvířata Městské policie hl. m. Prahy, 2020).

Palata – domov a komplexní péče o zrakově postižené

Ztráta zraku je situace, kterou si mnozí z nás ani neumí či nechtějí představit. Domov Palata proto dopřává svým klientům přátelské a příjemné prostředí, které si zaslouží. V současné době je kapacita Domova 125 klientů, kterými bývají především ženy ve věku okolo 83 let. Zřizovatelem domova Palata je Hlavní město Praha (Palata, © 2015).

4.2.7 Marketingový nástroj pro seznámení občanů s re-use centrem

Pro propagaci nového re-use centra v Praze, byl vytvořen marketingové nástroj – reklama v podobě letáku, plakátu, pozvánky a příspěvku na sociální sítích – Instagramu a Facebooku. Na všech typech reklam nechybí název, datum otevření re-use centra a místo, kde se re-use centrum nachází.

Prvním marketingovým nástrojem je reklama v podobě letáku (Obrázek 31 a Obrázek 32). Velikost letáku budou standardní o rozměru 210 mm x 148 mm (A5). Letáky budou dobrovolníky rozdávány ve vestibulech přestupních stanic metra – Muzeum trasa C/A, Můstek trasa B/A, Florenc trasa B/C. Tyto stanice byly zvoleny z důvodu velké frekvence lidí, která je obvykle větší než v nepřestupných stanicích metra. Letáky budou rozdávány v ranních a odpoledních časech, vždy po třech hodinách. Ráno od 7:00 do 10:00 hodin a odpoledne od 15:00 do 18:00 hodin. Ranní interval byl vybrán, jelikož v tomto

čase chodí většina lidí do práce či školy a v odpoledním intervalu se lidí vrací zpátky domů. Dále budou letáky vylepeny autobusech, tramvajích a metrech, konkrétně v reklamním prostoru nad okny.

Pro propagaci re-use centra byly vytvořeny dva typy letáků natisknuty na recyklovaný papír za použití barev šetrných k životnímu prostředí. Obsahově se letáky nijak neliší, avšak každý z nich má jiný barevný podklad. Letáky jsou potištěny pouze z jedné strany. Na obou letácích je moto re-use „dej věcem druhou šanci“ název akce, datum otevření a místo konání akce. Dále jsou na letáku zobrazeny věci, které se v re-use centru dají pořídit. V dolní části letáku jsou umístěna loga projektů, která budou umístěna v re-use centru a souvisí s oběhovým hospodářstvím a také logo města Prahy a EU, jelikož projekt zaštituje Magistrát hlavního města Prahy a podporuje jej EU prostřednictvím dotací.

Obrázek 31 Návrh letáku 1



Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 32 Návrh letáku 2



Zdroj: Vlastní zpracování

Druhým typem je reklama v podobě plakátu (Obrázek 33 a Obrázek 34). Pro propagaci re-use centra byly opět vyrobeny dva typy plakátů jeden na bílém a druhý na černém podkladu. Plakáty budou na některých elektronických médiích, jako jsou billboardy a rolling boardech na území hlavního města Prahy. Dále bude plakáty možné vidět na zastávkách městské hromadné dopravy v Praze, v digitální podobě, tzv. city-light vitríny. Postupem času by bylo možné design plakátů použít na polepení tramvajů jezdících

v Praze 7 za účelem zvýšení zájmu o re-use centrum mezi občany žijící v jeho blízkosti. Co se týče náležitostí, které jsou na plakátu tak zůstávají stejné jako u letáků.

Obrázek 33 Návrh plakátu 1



Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 34 Návrh plakátu 2



Zdroj: Vlastní zpracování

Magistrát hlavního města Prahy je správcem poplatku za komunální odpad. Poplatek za komunální odpad se v současné době platí dvakrát ročně několika možnými způsoby: bezhotovostně bankovním převodem, inkasem, v hotovosti prostřednictvím poukázky A, dále v hotovosti či platební kartou na pokladně Magistrátu hlavního města Prahy a v hotovosti v klientském centru PPF banky, a.s. (Portál hlavního města Prahy, © 2021).

Poplatníkovi, který platí za směsný odpad pomocí Poštovní poukázky A bude spolu s ní vložena do obálky i pozvánka (Obrázek 35). Pozvánka bude o velikosti 110 mm x 110 mm, aby se vešla do standardní velikosti obálky. Pozvánka bude poplatníka zvat na otevření re-use centra v Praze. Pokud poplatníkovi chodí upozornění na platbu online e-mailem, přijde mu společně s ním také pozvánka v podobě jpg. obrázku v příloze. Pozvánka má jednoduchý design, kterému vévodí čísla znázorňující datum otevření re-use centra v Praze. Na pozvánce jsou taktéž jména projektů nacházející se též v re-use centru.

Obrázek 35 Návrh pozvánky



Zdroj: Vlastní zpracování

K propagaci re-use centra bude využito i sociálních sítí, které jsou v této době velmi populární a reklamy na nich velice efektivní. Zatímco reklama ve formě letáků a plakátů cílí spíše na starší generaci, sociální sítě jsou doménou generace mladší. Právě mezi mladší generaci je nutné šířit osvětu o třídění a recyklaci odpadů, se kterou je re-use spojováno. Bude vytvořen instagramový účet a facebooková stránka Re-use centrum Praha, kde budou pravidelně přidávány příspěvky informující sledující o novinkách, akcích i nabízených věcech v re-use centru. Některé příspěvky budou věnovány problematice odpadů, jejich recyklaci a zpracování se záměrem stimulovat sledující k využívání odpadu efektivnějším způsobem. Na instagramový účet i facebookovou stránku byl vytvořen úvodní příspěvek, který informuje sledující o otevření re-use centra v Praze (Obrázek 36 a Obrázek 37).

Obrázek 36 Návrh příspěvku na Facebook



Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 37 Návrh příspěvku na Instagram



Zdroj: Vlastní zpracování

4.2.8 Návrh rozpočtu pro realizaci re-use centra

Pro fungování re-use centra byly navrženy a sestaveny tři rozpočty, a to roční návrh rozpočtu pro první rok fungování re-use centra (Tabulka 10), poté návrh rozpočtu pro re-use centrum na další roky (Tabulka 11), a nakonec měsíční rozpočet (Tabulka 12). Návrh rozpočtu byl sestaven po konzultaci s bakalářem ekonomie s praxí v účetnictví.

Tabulka 9 Kalkulace pořizovacích nákladů

Položka	Jednotková pořizovací cena s DPH (v Kč)
notebook	15 000
tiskárna	6 000
data projektor	15 000
promítací plátno	8 000
regál	2 520
kancelářská židle	5 000
konferenční židle	500
magnetická tabule	3 000
komoda	3 000
jednací stůl	5 000
pracovní stůl	4 000
skříň	5 000

Zdroj: Vlastní zpracování

V tabulce (Tabulka 9) jsou zobrazeny pořizovací náklady na jednotlivé položky. Tyto položky jsou zařazeny do dlouhodobého hmotného majetku s dobou použitelnosti delší než jeden rok. Pořizovací cena jednotlivých položek zařazených v účetnictví konkrétně do drobného dlouhodobého hmotného majetku (DDHM) je nižší než 80 000 Kč. Z tohoto důvodu nejsou položky odepisovány a účetní jednotka o nich účtuje jako o zásobách a může si je dát rovnou do spotřeby, což bylo provedeno v tomto případě (Zákon č. 563/1991 Sb.).

Pořizovací náklady jsou proto uvedeny pouze v návrhu rozpočtu pro první rok fungování re-use centra, jak ukazuje tabulka (Tabulka 10). Celkové náklady na provoz re-use centra v prvním roce dosahují výše 6 879 480 Kč. Zatímco celkové příjmy jsou pouze jednou šestinou celkových nákladů a činí 1 120 000 Kč.

Tabulka 10 Návrh rozpočtu pro první rok fungování re-use centra

Položky rozpočtu	Částka (v Kč)
Náklady celkem	6 879 480
Mandatorní náklady	2 520 000
Elektřina	480 000
Voda	120 000
Teplo	120 000
Internet	120 000
Pronájem prostor	1 680 000
Mzdové náklady	2 460 000
Mzdové náklady včetně odvodů	3 291 480
Koordinátor projektu	540 000
Finanční manažer	420 000
2 Řidiči	600 000
2 Penzisté	360 000
Znalec	360 000
3 Osoby se zdravotním nebo mentálním postižením	540 000
IT vybavení	137 000
6 Notebooků	90 000
4 Tiskárny	24 000
Data projektor	15 000
Promítací plátno	8 000
Zařízení a vybavení	277 000
50 Regálů	126 000
2 Komody	6 000
2 Skříně	10 000
2 Pracovní stoly	8 000
9 Jednacích stolů	54 000
5 Kancelářských židlí	25 000
50 Konferenčních židlí	25 000
Magnetická tabule	3 000
Kancelářské potřeby a drobné vybavení	20 000
Vozidla	528 000
Operativní leasing 2 motorových vozidel	288 000
Pronájem 2 vysokozdvihných vozíků	240 000
Ostatní náklady	126 000
Úklidová firma	60 000
Pojištění	30 000
Mobilní tarif	36 000
Příjmy celkem	1 120 000
Nájemné	720 000
Příjem z provozu re-use činnosti	200 000
Příjem z provozu Knihovny věcí	200 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Náklady byly v návrhu rozpočtu pro re-use centrum rozděleny následovně:

Mandatorní náklady

Tyto náklady jsou neměnné a musí se platit každý měsíc nezávisle na ostatních faktorech.

- Pronájem Haly 35 v Pražské tržnici = 1000 m²

1 m² = 140 Kč, bráno z realitního portálu hlavního města Prahy, ze sekce nebytových prostor v Pražské tržnici

- Elektřina, Voda, Teplo a připojení k internetu

Mzdové náklady

Mzdové náklady jsou náklady vynaložené na měsíční platy zaměstnanců v re-use centru.

- Koordinátor projektu má nejvyšší finanční ohodnocení, jelikož má největší zodpovědnost. Stará se o celý chod re-use centra. Kontroluje svoz objemných věcí do re-use centra, přijímá nové zaměstnance.
- Finanční manažer je pravou rukou koordinátora projektu a stará se o veškeré finance spojené s re-use centrem.
- V re-use centru budou dále zaměstnáni dva řidiči, kteří budou svážet objemné věci ze sběrných dvorů a re-use pointů. Vždy bude jeden z nich řidič a druhý spolujezdec, v případě potřeby se budou střídat. Je nutné, aby měli oba řidičský průkaz kategorie B (osobní automobil).
- Dalšími zaměstnanci re-use centra budou dva penzisté, jejichž práce bude v edukativním centru.
- Pro odhad ceny věcí je v re-use centru zaměstnán odborný znalec starožitností, který posoudí jejich stav.
- V re-use centru jsou tři místa pro zaměstnání osob se zdravotním postižením či osob, pro které je těžké uplatnit se na trhu práce.

Mzdové náklady včetně odvodů

V této položce jsou vypočteny mzdové náklady navýšené o sociální a zdravotní pojištění zaměstnance. Sociální pojištění činí od července 2019 24,8 % z hrubé mzdy a zdravotní pojištění, které odvádí zaměstnavatel je 9 % z hrubé mzdy.

IT vybavení

Pro potřeby re-use centra bylo pořízeno šest notebooků, čtyři tiskárny a jeden data projektor spolu s promítacím plátnem, který bude umístěn v edukativním centru.

Zařízení a vybavení

Pro potřeby re-use centra bylo pořízeno zařízení a vybavení, do kterého patří padesát regálů určených k vystavování a skladování věcí, pět kancelářských židlí, dva pracovní stoly a dvě komody. Dále devět jednacích stolů, kdy se ke každému stolu vejde šest osob. Také dvě skříně, padesát konferenčních židlí a jedna magnetická tabule, jako vybavení do edukativního centra. Dále jsou v zařízení a vybavení zahrnuty i kancelářské potřeby a drobné vybavení, které je nutné pořizovat každoročně.

Vozidla

Jelikož je pro re-use centrum stěžejní přesun objemných věcí, byly pořízeny dva dodávkové automobily na operativní leasing po dobu 5 let. Dále do této položky patří i pronájem dvou vysokozdvizných vozíků na přesun objemných věcí do regálu.

Ostatní náklady

Do ostatních nákladů patří náklady na úklidovou firmu, pojištění a mobilní pojištění placené zaměstnancům.

Co se týče příjmů, byly v rozpočtu pro re-use centrum navrhnuty takto:

Příjmy

Do příjmů lze započítat nájemné, které bude re-use centru platit obchod Bezobalu a Kavárna POTMĚ, ostatní projekty jako je Nábytková banka Praha a Knihovna věcí platit nájem nebudou. Příjem z provozu re-use činnosti lze chápat jako příjem z prodaných věcí v re-use centru, který ale celý putuje na charitativní sbírku „Praha pomáhá“ na konkrétní sociální projekty. Posledním příjmem re-use centra je výtěžek ze zapůjčených věcí, které si lze půjčit v Knihovně věcí.

I když příjmy zdaleka nedosahují takové částky jako náklady, fungování re-use centra má pro společnost nevyčísitelnou hodnotu. Centrum je vedené s jasnou sociální, společenskou, ekonomickou i environmentální misí. Činnosti spojené s opětovným

použitím přinášejí možnost vytváření pracovních pozic i pro osoby se zdravotním postižením či jiným znevýhodněním, kteří mají nízkou kvalifikaci a problém uchytit se na klasickém trhu práce. Pro tyto osoby jsou připraveny v re-use centru lehké manuální práce (čistění, třídění, natírání a jiné). Osoby, které budou v re-use centru zaměstnány dostanou příležitost si osvojit nové dovednosti, získají nový pracovní kolektiv, mají znovu šanci uspět na trhu práce a získat zpět ztracené sebevědomí. Také se vytváří smysluplné pracovní pozice pro seniory, kteří stále mají chuť pracovat. Co se týče ekonomických benefitů, je to zejména snížení nákladů na odstraňování odpadu a posilování lokální ekonomiky. Mezi environmentální aspekty fungování re-use centra určitě patří předcházení vzniku komunálních odpadů a udržení odpadů déle v oběhu, díky čemu se déle zachová hodnota materiálů a energie.

Tabulka 11 Návrh rozpočtu pro re-use centrum na další roky

Položky rozpočtu	Částka (v Kč)
Náklady celkem	6 485 480
Mandatorní náklady	2 520 000
Elektřina	480 000
Voda	120 000
Teplo	120 000
Internet	120 000
Pronájem prostor	1 680 000
Mzdové náklady	2 460 000
Mzdové náklady včetně odvodů	3 291 480
Koordinátor projektu	540 000
Finanční manažer	420 000
2 Řidiči	600 000
2 Penzisté	360 000
Znalec	360 000
3 Osoby se zdravotním nebo mentálním postižením	540 000
Zařízení a vybavení	20 000
Kancelářské potřeby a drobné vybavení	20 000
Vozidla	528 000
Operativní leasing 2 motorových vozidel	288 000
Pronájem 2 vysokozdvizných vozíků	240 000
Ostatní náklady	126 000
Úklidová firma	60 000
Pojištění	30 000
Mobilní tarif	36 000
Příjmy celkem	1 120 000
Nájemné	720 000
Příjem z provozu re-use činnosti	200 000
Příjem z provozu Knihovny věcí	200 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 11 ukazuje roční rozpočet re-use centra na ostatní roky. V rozpočtu již nejsou zahrnuty jednorázové náklady, jež vstoupily rovnou do spotřeby v prvním roce. Roční náklady na provoz re-use centra jsou proto v dalších letech nižší a činí 6 485 480 Kč. Příjmy re-use centra za rok se nemění a zůstávají stále. 1 120 000 Kč.

Tabulka 12 Měsíční návrh rozpočtu pro re-use centrum

Položky rozpočty	Částka (v Kč)
Náklady celkem	580 596,66
Mandatorní náklady	210 000
Elektřina	40 000
Voda	10 000
Teplo	10 000
Internet	10 000
Pronájem prostor	140 000
Mzdové náklady	235 000
Mzdové náklady včetně odvodů	314 430
Koordinátor projektu	45 000
Finanční manažer	35 000
2 Řidiči	50 000
2 Penzisté	30 000
Znalec	30 000
3 Osoby se zdravotním nebo mentálním postižením	45 000
Zařízení a vybavení	1 666,66
Kancelářské potřeby a drobné vybavení	1 666,66
Vozidla	44 000
Operativní leasing 2 motorových vozidel	24 000
Pronájem 2 vysokozdvizných vozíků	20 000
Ostatní náklady	10 500
Úklidová firma	5 000
Pojištění	2 500
Mobilní tarif	3 000
Příjmy celkem	93 333,32
Nájemné	60 000
Příjem z provozu re-use činnosti	16 666,66
Příjem z provozu Knihovny věcí	16 666,66

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka (Tabulka 12) výše znázorňuje rozpočítané částky jednotlivých nákladů a příjmů měsíčně. Měsíční náklady na provoz re-use centra v Praze činí 580 596,66 Kč, oproti tomu příjmy činí pouze 93 333,22 Kč.

Volba zdroje financování

Jelikož náklady na realizaci re-use centra v Praze mnohonásobně převyšují jeho příjmy, je nezbytně nutné, aby byl projekt podpořen zdroji financování.

Projekty, které mají souvislost s prevencí vzniku odpadu či v této oblasti přináší výsledky, mohou být finančně podpořeny jak z evropských, tak národních či krajských zdrojů.

Projekt realizace a fungování re-use centra v Praze by mohl být spolufinancován z financí hlavního města Prahy, a také jelikož je projekt veden jako příspěvková organizace by mohl čerpat dotace (Ministerstvo životního prostředí, 2020).

K financování projektu re-use centra by mohl být zvolen Operační program Životní prostředí (OPŽP) 2021-2027, jenž navazuje na Operační program Životního prostředí 2014-2020. Operační program Životního prostředí je podporován z evropských strukturálních a investičních fondů. Zatím je OPŽP 2021-2027 ve fázi příprav, avšak již nyní je jasné, že bude podporovat oběhové hospodářství, konkrétně podporu prevence vzniku odpadů a jejich materiálové a energetické využití. Program má k dispozici finanční podporu o celkové výši téměř 2,3 mld. eur, tj. zhruba 60 mld. Kč. Program bude napomáhat v závislosti na aktivitách ve veřejném sektoru, podnikatelům i domácnostem (Státní fond životního prostředí, 2021).

Finančním zdrojem mimo OPŽP může být Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, které poskytuje dotace v rámci Evropského fondu pro regionální rozvoj, Integrovaného regionálního operačního programu 2021-2027 (IROP). Tyto dotace jsou poskytnuty na projekty sociálního podnikání či projekty, které vedou k opětovnému materiálovému použití, např. textil (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2021).

Dalším finančním zdrojem mimo OPŽP je Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, jenž poskytuje dotace v rámci Evropského sociálního fondu plus (ESF+), Operačního programu Zaměstnanost plus 2021-2027 (OPZ+). Zde mohou čerpat dotaci projekty sociálního podnikání nebo právě re-use centra, která vedou k opětovnému použití věcí (Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, 2021).

Projekt re-use centra v Pražské tržnici byl již v minulosti navrhnut a schválen. Na začátku roku 2018 o tom napsala zprávu nyní už bývalá radní Hlavního města Prahy Jana Plamínková. Bohužel však budova 23, která byla pro re-use centrum vybrána, je ve špatném stavu a potřebuje četné úpravy a kompletní rekonstrukci. Navíc i když byl projekt schválen, nepodpořila ho politická strana ANO a spekuluje se o jejich ignorování projektu (Zajímej.se, 2018).

Dalším problémem je i zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, kde by mohl být problém uvádět na trh již použitá elektronická zařízení, kvůli převzetí zodpovědnosti za případné poruchy a vady. Realizaci Holešovického re-use centra tedy brání politická rozhodnutí, platná legislativa, finance a místo, které bylo vybráno pro fungování re-use centra, jenž je v dezolátním stavu.

5 Závěr

Tato diplomová práce se zabývala návrhem a fungováním re-use centra v hlavním městě Praha. V první části práce byla popsána teoretická východiska, zaměřující se zejména na udržitelný rozvoj, dále platné právní předpisy týkající se odpadů, odpadové hospodářství v České republice a také cirkulární ekonomika. V praktické části práce bylo navrženo fungování re-use centra v Praze, spolu s analýzou produkce objemného odpadu, zmapováním sběrných dvorů na území hlavního města a navržením projektů realizovaných v re-use centru. Dále zde byly navrženy marketingové nástroje pro propagaci re-use centra a sestaveny návrhy rozpočtů pro realizaci a fungování re-use centra.

Re-use centrum jako takové je důležitým enviromentálním a sociálním prvkem, který by měl mít místo v moderní společnosti 21. století. Světový trend udržitelnosti rozvoje, recyklace a ochrany planety před zbytečným odpadem, který produkuje naše konzumní společnost je aktuálně hojně řešeným tématem, kterému popřává sluchu stále více a více lidí. Jedinci i firmy začínají přemýšlet, jak minimalizovat svůj odpad a pomoci tak k ekologičtějšímu směřování společnosti. Pro zamýšlený projekt re-use centra v Praze je tedy aktuálně ta nejlepší doba. Navrhované re-use centrum je vhodný a hodnotný způsob, jak prodloužit život výrobkům a věcem, které by jinak končily ve spalovnách a na skládkách. Než se však lidé v široké společnosti naučí eventualitu re-use centra plně využívat, je třeba jim dodat dostatek informací o jejich možnostech a motivovat je k tomu, aby byli ochotni se do cirkulárního oběhu věcí sami zapojit. Množství odpadu na skládkách pomáhá eliminovat i 19 sběrných dvorů na území hlavního města, kam můžou občané Prahy odvézt svůj objemný odpad. Součástí dvou sběrných dvorů jsou i re-use pointy, jež jsou začínajícím projektem, který dává druhou šanci stále funkčním a plně nevyužitým věcem, o něž by měl ještě někdo jiný zájem. I re-use centrum je potřeba určitým způsobem propagovat a upozorňovat společnost na jeho existenci. Asi nejvhodnějším řešením je cílit už na mladé lidi, kteří jsou vystaveni enviromentálním otázkám a problémům, kterým společnost čelí, protože do budoucna to budou právě oni, kdo budou onou hybnou silou tolik potřebné změny zakořeněného vnímání. Zde se přímo nabízí cílit na mladou generaci nejenom formou letáků či billboardů ale hlavně v této době čím dál tím používanějšími sociálními sítěmi.

Neočekávanou výzvou bylo zpracování samotného financování. Ačkoliv je projekt bezesporu sociálně důležitý, jeho ekonomické aspekty zůstávají závislé na alternativním

financování. Re-use centrum by se mohlo stát neocenitelným vzdělávacím a komunitním bodem, avšak jeho ziskovost, obzvláště vzhledem k nízkým příjmům je něco, s čím v prvotních letech fungování rozhodně nelze počítat. Bylo tedy důležité najít zdroje financování, které by vznik takového centra umožňovaly. Možným reálným řešením je financování z dotací EU, které s sebou však nese velkou byrokratickou zátěž.

Re-use centrum je projekt, ve kterém se pojí příjemné s užitečným a prospěšné s potřebným, projekt, ze kterého může těžit celá společnost jako taková. Aby ale mohl být někdy v budoucnu uskutečněn, je třeba o jeho důležitosti a prospěšnosti edukovat i lidi na místech nejvyšších – naše zákonodárce, zastupitele a veřejné osoby, které mají v rukou nástroje pro realizaci takovýchto projektů. Projekty recyklace a znovu užití věcí nemají v politických otázkách dneška tak významné místo, jaké by si zasloužily vzhledem k jejich významu pro udržitelnou společnost. Je tedy třeba otázky s nimi spojené více medializovat a aktivovat společenskou debatu, která by následně akcelerovala debatu politickou. Dokud bude toto téma upozaděno v podvědomí lidí, kteří mají nástroje ke změně, jako otázka spíše budoucí než aktuální, bude se každý projekt potýkat s problémy. Ekologické otázky se však stále více dostávají do podvědomí, o čemž svědčí i rozvojové a ekologické programy EU a ČR. Naděje, že přichází změna v myšlení tu tedy rozhodně je. O tom svědčí hlavně nebývalý úspěch farmářských trhů, bezobalových obchodů a různých jiných alternativních způsobů nakupování, kterého je společnost v posledních letech svědky. Lidé skutečně začínají více přemýšlet o tom, odkud se vzaly potraviny na jejich talířích a látky na jejich oblečení. Například dříve poněkud zatracované second-handy se stávají v určitých kulturních kruzích módním hitem a komunitní sdílení dopravních prostředků od kol po auta je vysloveně aktuálním trendem. A ačkoliv se takovéto věci mohou zdát jako maličkosti, společně, krůček po krůčku, přispívají především ke změně uvažování jednotlivců a k tomu, aby si lidé kladly otázky týkající se prostředí, ve kterém žijí.

Nejenom snížení produkovaného objemného odpadu, jeho setrvání v oběhu, ale i nové pracovní pozice jsou benefity re-use center. Zaměstnáním osob se zdravotním postižením či osob těžko hledajících místo na trhu práce, re-use centra snižují lokální nezaměstnanost a dávají příležitost těm, ke kterým osud nebyl příliš přívětivý. Navíc je zde i veliký potenciál ve vzdělávání společnosti v oblasti odpadového hospodářství a environmentálního chování, prostřednictvím vzdělávacích programů, jenž jsou ve většině případů také součástí re-use center. Společnost má před sebou ještě dlouho společensko-

kulturně-politickou cestu, aby se projekty jako re-use centrum nejen uskutečnily, ale staly se každodenní součástí života obyvatel. Navrhované re-use centrum by bylo vykročením pravou nohou do lepší a ekologičtější budoucnosti všech lidí a zachováním hodnot pro budoucí generace.

6 Seznam použité literatury a internetových zdrojů

Seznam použité literatury

BAČÍK, Ondřej a Jiří HLAVÁČEK. *Rámeček programů udržitelné spotřeby a výroby České republiky*. Praha: Ministerstvo životního prostředí. Planeta (Ministerstvo životního prostředí), 2005. 32 s. ISSN 1213-3393.

BRAUNGART, Michael a William MCDONOUGH. *Cradle to cradle: remaking the way we make things*. London: Vintage. Vintage classics. 2019. 193 s. ISBN 978-1-78487-365-3.

DOREY, Martin. *Už Žádné Plasty.: i ty můžeš změnit svět*. Přeložil Pavlína STELZEROVÁ. Praha: Dobrovský, 2020. Via. 171 s. ISBN 978-80-7585-733-0.

FIEDOR, Jiří. *Odpadové hospodářství I: učební text*. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita. 2012. 128 s. ISBN 978-80-248-2573-1.

GAJDOŠOVÁ, Michaela, KARASOVÁ Jana, ŠKRDLÍKOVÁ Helena. *Život skoro bez odpadu: jak jej žijí holky z Czech Zero Waste*. Brno: CPress, 2019. 350 s. ISBN 978-80-264-2799-5.

GEUSSOVÁ Milena a Miloš KUŽVART. *Aby odpady nekončily s nulovou hodnotou, Pro-energy magazín*. Praha: ENERGY-HUB, 2020. 61 s. ISSN 1802-4599.

GIDDENS, Anthony a Philip W. SUTTON. *Sociologie*. Praha: Argo, 2013. 1049 s. ISBN 978-80-257-0807-1.

HŘEBÍČEK, Jiří. *Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni*. Brno: Karel Kovařík, nakladatelství Littera. 2009. 202 s. ISBN 978-80-85763-54-6.

JOHNSON, Béa. *Domácnost bez odpadu: jak si zásadně zjednodušit život snížením produkce odpadu*. 2. vydání. Přeložil Viktor JUREK. Praha: PeopleComm, 2017. 265 s. ISBN 978-80-87917-38-1.

KRAJHANZL, Jan. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: Výchova ke zdraví: Mezinárodní zkušenosti: Environmentální a proenvironmentální chování*. Brno: Masarykova univerzita, MSD. Brno, 2010. 243–264 s.

MEZŘICKÝ, Václav. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. Praha: Portál, 2005. 207 s. ISBN 80-7367-003-8.

PAWLICZEK, Adam. *Udržitelný rozvoj – vybrané aspekty z oblasti podnikání*. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, Studia oeconomica: vědecké monografie Slezské univerzity v Opavě, Obchodně podnikatelské fakulty v Karviné. 2011. 192 s. ISBN 978-80-7248-700-4.

RATHOURE, ASHOK K. *Zero Waste: Management Practices for Environmental Sustainability*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2020. 355 s. ISBN 9780367180393.

RATIA, Camille. *Bez odpadu: rady šité na míru vašemu rozpočtu, času i cíli!* Přeložil Jana CHARTIER. Praha: Mladá Fronta, 2019. 175 s. ISBN 978-80-204-5100-2.

SCHULZ, Christoph. *Stop době plastové! život bez plastů je snadnější, než si myslíte*. Praha: Grada, 2020. 119 s. ISBN 978-80-271-2925-6.

TLUSTÁ, Barbora. *Bez obalu: jak žít zero waste*. Brno: Jota, 2019. 205 s. ISBN 978-80-7565-487-8.

Seznam internetových zdrojů

Asekol: *Asekol hledá výrobce kontejnerů na vysloužilé elektro* [online]. 2021. [cit. 2021-02-20]. Dostupné z WWW: <https://www.asekol.cz/aktuality/asekol-hleda-vyrobce-kontejneru-na-vyslouzile-elektro/>

Bezobalu: *O nás* [online]. © 2021 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z WWW: <https://bezobalu.org/o-nas/>

Biosféra: *Ekosystém* [online]. 2015 [cit. 2020-06-15]. Dostupné z WWW: <http://biozeme.wz.cz/3.html>

Bohempia: *O nás* [online]. 2020 [cit. 2020-06-28]. Dostupné z WWW: <https://bohempia.com/o-nas/>

Byznys pro společnost: *Udržitelné podnikání: silné hodnoty v centru pozornosti* [online]. 2018 [cit. 2020-06-28]. Dostupné z WWW: <https://byznysprospolecnost.cz/udrzitelne-podnikani-silne-hodnoty-v-centru-pozornosti/>

Centrum sociálních služeb Praha: *Azylový dům pro matky s dětmi* [online]. 2020 [cit. 2021-03-13]. Dostupné z WWW: <https://www.csspraha.cz/azylovy-dum-pro-matky-s-detmi>

CITYZENWEAR: *Barvení* [online]. 2020 [cit. 2020-06-28]. Dostupné z WWW: <https://www.cityzenwear.cz/barveni/>

CITYZENWEAR: *Příběh značky CityZen* [online]. 2020 [cit. 2020-06-28]. Dostupné z WWW: <https://www.cityzenwear.cz/pribeh-znacky-cityzen/>

Česká asociace oběhového hospodářství: *O nás* [online]. © 2016 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z WWW: <http://www.caobh.cz/o-nas/>

Česká geologická služba: *Přírodní zdroje a jejich využití* [online]. 2012 [cit. 2020-06-14]. Dostupné z WWW: <http://www.geology.cz/extranet/vav/prirodni-zdroje>

Český rozhlas: *Kavárna POTMĚ* [online]. © 1997-2021 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z WWW: <https://svetlaska.rozhlas.cz/kavarna-potme-7596205>

Český statistický úřad: *Nakládání s komunálními odpady* [online]. 2019. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/documents/10180/91605329/280020-1907.pdf/eec13ced-794b-4f10-80fa-730b5703c8b0?version=1.0>

Český statistický úřad: *Odpady* [online]. 2014. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: https://www.czso.cz/csu/czso/13-1134-07-2006-3_3_4_odpady_

Čtvrtletník akciové společnosti Pražské služby: *INFOKONTEJNER* [online], 2008. [cit. 2021-01-31]. Dostupné z WWW: <https://archiv.psas.cz/index.cfm/o-spolecnosti/casopis-pro-zamestnance/infokontejner-12008/>

Evropský týden udržitelného rozvoje: *Co je udržitelný rozvoj* [online]. 2020 [cit. 2020-06-14]. Dostupné z WWW: <https://www.tydenudrizitelnosti.cz/o-projektu/>

Frusack: *O Frusacku* [online]. 2020 [cit. 2020-06-28]. Dostupné z WWW: <https://frusack.com/o-frusacku/>

Google maps: *Sběrné dvory Praha* [online], 2021. [cit. 2021-03-14]. Dostupné z WWW: https://www.google.com/search?source=hp&ei=eeJNYMPOCImoa4K_uqAB&iflsig=AINFCbYAAAAAYE3wiSIXAYu9onRgKc_71in7BEofamu1&q=sb%C4%9Brn%C3%A9+dvory+praha&oq=sb%C4%9Brn%C3%A9&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAEYADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMggILhDHARCvATICCC46CAguEMcBEKMCogsILhDHARCvARCTAICHdVi1HGDIK2gBcAB4AIABdIgb7ASSAQmZLjOY AQCgAQQGqAQdnd3Mtd2l6sAEA&sclient=gws-wiz

Institut cirkulární ekonomiky: *Cirkulární ekonomika* [online]. 2020. [cit. 2021-01-27]. Dostupné z WWW: <https://incien.org/cirkularni-ekonomika/>

Knihovna věcí: *Proč věci kupovat, když si je můžeš půjčit* [online]. © 2021 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z WWW: <https://www.libraryofthings.cz/>

MANA, Radim, 2019. *Pražské služby, a.s.: Praha má novou třídící linku na kovy* [online]. Praha [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.citacepro.com/dokument/W3UXldeBEyc717TF>

Metodika pro začlenění problematiky předcházení vzniku odpadů do výuky pro jednotlivé stupně škol a mimoškolní výchovu [online]. (PDF). 2016. s. 39 [cit. 2021-02-19]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/program_predchazeni_vzniku_odpadu/\\$FILE/OODP-metodika_vzdelavani-20170201.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/program_predchazeni_vzniku_odpadu/$FILE/OODP-metodika_vzdelavani-20170201.pdf)

Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR: *Programové období 2021-2027* [online]. 2021 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z WWW: <https://www.esfcr.cz/opz-plus>

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR: *IROP 2021-2027* [online]. 2021 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z WWW: <https://irop.mmr.cz/cs/irop-2021-2027>

Ministerstvo životního prostředí: *Komunální odpady* [online]. © 2008–2020. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: https://www.mzp.cz/cz/komunalni_odpady

Ministerstvo životního prostředí: *Odpady* [online]. © 2008–2020. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: https://www.mzp.cz/cz/odpady_podrubrika

Ministerstvo životního prostředí: *Plán odpadového hospodářství ČR* [online]. © 2008–2020. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: https://www.mzp.cz/cz/odpady_podrubrika

Ministerstvo životního prostředí: *Podklady pro oblast podpory odpadového a oběhového hospodářství jako součást Programového dokumentu v Operačním programu Životní prostředí 2021–2027* [online]. 2020 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z WWW: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpadove_obehove_hospodarstvi/\\$FILE/OO DP-2_Prevence_vzniku_odpadu-20200529.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpadove_obehove_hospodarstvi/$FILE/OO DP-2_Prevence_vzniku_odpadu-20200529.pdf)

Ministerstvo životního prostředí: *Produkce a nakládání s odpady v roce 2019* [online]. (PDF). 2020. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: [file:///C:/Users/Dell-PC/Downloads/brozura-dp-2017%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Dell-PC/Downloads/brozura-dp-2017%20(2).pdf)

Ministerstvo životního prostředí: *Předcházení vzniku odpadů* [online]. © 2008–2020. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: https://www.mzp.cz/cz/predchazeni_vzniku_odpadu

Ministerstvo životního prostředí: *Udržitelný rozvoj* [online]. © 2008–2020 [cit. 2020-06-14]. Dostupné z WWW: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj

Nábytková banka Praha [online]. © 2021 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z WWW: <http://nabytkovka.cz/>

Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024 (Nařízení vlády č. 352/2014 Sb.) [online]. (PDF). [cit. 2021-01-31]. Dostupné z [www](http://www.mzp.cz): https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/1A9ED7F11A20B986C1257E2E00422918/%24file/NV%20352_2014.pdf

Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohových obalů (Nařízení vlády č. 209/2010 Sb.) [online]. [cit. 2021-01-31]. Dostupné z [www](http://www.fulsoft.cz): https://www.fulsoft.cz/33/209-2010-sb-narizeni-vlady-kterym-se-meni-narizeni-vlady-11-2002-sb-kterym-se-stanovi-vyse-zalohy-pro-vybrane-druhy-vratnych-zalohovanych-obalu-uniqueidOhwOuzC33qe_hFd_-jrpTuGR1zhsUxSSiMz9FxxcHKQCD-vMUnwPlw/

OSN: *Cíle udržitelného rozvoje (SDGs)* [online]. 2020 [cit. 2020-06-14]. Dostupné z WWW: <https://www.osn.cz/osn/hlavni-temata/sdgs/>

Palata: *Palata včera a dnes* [online]. © 2015 [cit. 2021-03-13]. Dostupné z WWW: <https://palata.cz/o-palate/palata-vcera-a-dnes/>

Portál hlavního města Prahy: *Poplatek za komunální odpad* [online]. © 2021 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z WWW: https://www.praha.eu/jnp/cz/potrebuji_resit/zivotni_situace/poplatky/poplatek_za_komunalni_odpad.html

Portál životního prostředí hlavního města Prahy: *Systém sběru komunálního odpadu v Praze* [online]. 2020. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/odpady/pro_obcany/system_sberu_komunalniho_odpadu_v_praze/index.xhtml

Pražská tržnice: *Mapa areálu* [online]. 2021 [cit. 2021-03-12]. Dostupné z WWW: <https://www.prazska-trznice.cz/mapa-arealu>

Pražské služby, a.s.: *Kompletní realizace všech druhů značení* [online]. © 2019. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.psas.cz/kompletni-realizace-vsech-druhu-znaceni>

Pražské služby, a.s.: *O nás* [online]. © 2019. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.psas.cz/o-nas>

Pražské služby, a.s.: *Pravidelný svoz odpadu* [online]. © 2019. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.psas.cz/pravidelny-svoz-odpadu>

Pražské služby, a.s.: *Sběrné dvory* [online]. © 2019. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.psas.cz/sberne-dvory>

Pražské služby, a.s.: *Spalovna – ZEVO* [online]. © 2019. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.psas.cz/spalovna-zevo>

Pražské služby, a.s.: *Údržba komunikací* [online]. © 2019. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.psas.cz/udrzba-komunikaci>

Pražské služby, a.s.: *Zlepšení protismykových vlastností PEEL JET* [online], © 2019. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.psas.cz/zlepseni-protismykovych-vlastnosti-povrchu-pomoci-peel-jet>

Případová studie přechodu z jednorázových na opakovaně použitelné obaly a nádoby na farmářských trzích na pražské náplavce a obecná metodika pro farmářské trhy v ČR. Březen 2019 [online]. (PDF). Ministerstvo životního prostředí, © 2008-2020 [cit. 2020-06-21]. Dostupné z WWW: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_studie-prechodu-z-jednorazovych-na-opakovane-pouzitelne-obaly/\\$FILE/Pripadova-studie-farmarske-trhy.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_studie-prechodu-z-jednorazovych-na-opakovane-pouzitelne-obaly/$FILE/Pripadova-studie-farmarske-trhy.pdf)

Samosebou.cz: *Hnízdo kontejnerů* [online]. 2021 [cit. 2021-01-27]. Dostupné z WWW: <https://www.samosebou.cz/dictionary/hnizdo-kontejneru/>

Samosebou.cz: *Směsný komunální odpad* [online]. 2021 [cit. 2021-01-27]. Dostupné z WWW: <https://www.samosebou.cz/dictionary/smesny-komunalni-odpad/>

Samosebou.cz: *Vše o recyklačních symbolech na obalech* [online]. 2018 [cit. 2020-06-22]. Dostupné z WWW: <https://www.samosebou.cz/2018/04/11/vse-o-recyklaclnich-symbolch-na-obalech/>

Směrnice evropského parlamentu a rady EU č. 851/2018 (Směrnice evropského parlamentu a rady EU, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech) [online]. [cit.

2021-01-31]. Dostupné z [www: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851)

Suez: *Zařízení na termické využití odpadů* [online]. 2020. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z WWW: [Třídění odpadu.cz: *Co je to recyklace?* \[online\]. © 2007–2021. \[cit. 2021-03-02\]. Dostupné z WWW: <https://www.trideniodpadu.cz/recyklace>](https://www.suez.cz/cs-cz/kdo-jsme/suez-v-ceske-republice/nase-technologie/zarizeni-na-termicke-vyuziti-odpadu#:~:text=Mezi%20termick%C3%A9%20vyu%C5%BEit%C3%AD%20odpad%C5%AF%20%C5%99ad%C3%ADme,materi%C3%A1lov%C3%A9mu%20slo%C5%BEen%C3%AD%20v%C3%BDznamn%C3%BD%20energetick%C3%BD%20potenci%C3%A1l SVÁTEK, Jan. <i>Cesta odpadu</i> [zvukový záznam na CD ve formátu MP3]. Praha: Pražské služba, a.s., 2014.</p></div><div data-bbox=)

UpCycling.cz: *Co je to Upcyklace?* [online]. AUJEZDSKÝ, Jiří. 2016 [cit. 2020-06-15]. Dostupné z WWW: <https://www.upcycling.cz/co-je-to-upcyklace/#>

Útulěk pro opuštěná zvířata Městské policie hl. m. Prahy: *Vítáme Vás na webu Útulku pro opuštěná zvířata Městské policie hl. m. Prahy* [online]. 2020 [cit. 2021-03-13]. Dostupné z WWW: <http://upozpraha.cz/>

VALINOVÁ, Eliška. *Statistika&My: Role ČSÚ v problematice udržitelného rozvoje* [online]. 2018 [cit. 2020-06-14]. Dostupné z WWW: <https://www.statistikaamy.cz/2018/09/role-csu-v-problematice-udrzitelneho-rozvoje/>

Vyhláška o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů (Vyhláška č. 321/2014 Sb.) [online]. [cit. 2021-01-27]. In: Dostupné také z [www: https://www.zakonyprolidí.cz/cs/2014-321](http://www.zakonyprolidí.cz/cs/2014-321)

Výroční zpráva Pražské služby, a.s. 2019 [online]. (PDF). 2020. 125 s. [cit. 2021-01-31]. Dostupné z WWW: file:///C:/Users/Dell-PC/Downloads/psas_vz_2019_19_5.pdf

Zajimej.se: *V Pražské tržnici vznikne nové re-use centrum. Praha tak následuje trend západních metropolí.* [online]. 2018 [cit. 2021-03-13]. Dostupné z WWW: <https://zajimej.se/nerikejme-hop-dokud-nepreskocime-prazske-re-use-centrum-ceka-plno-vyzev/>

Zákon o obalech a o změně některých zákonů (Zákon č. 477/2001 Sb.) [online]. (PDF). [cit. 2021-01-31]. Dostupné z [www: https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/2E3A627D45671704C1257563004137A8/%24file/OL_477_2001.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/2E3A627D45671704C1257563004137A8/%24file/OL_477_2001.pdf)

Zákon o odpadech (Zákon č. 541/2020 Sb.) [online]. (PDF). [cit. 2020-06-14]. Dostupné z [www: https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/%24file/Z%2017_1992.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/%24file/Z%2017_1992.pdf)

Zákon o ochraně přírody a krajiny (Zákon č. 114/1992 Sb.) [online]. (PDF). [cit. 2020-06-14]. Dostupné z [www: https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/%24file/z114_1992.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/%24file/z114_1992.pdf)

Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (Zákon č. 22/1997 Sb.) [online]. [cit. 2021-01-31]. Dostupné z [www: https://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/1997-22/zneni-20210101.htm?sil=1](https://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/1997-22/zneni-20210101.htm?sil=1)

Zákon o účetnictví (Zákon č. 563/1991 Sb.) [online]. [cit. 2021-01-31]. Dostupné z [www: https://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/1991-563/zneni-20210101.htm?sil=1](https://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/1991-563/zneni-20210101.htm?sil=1)

Zákon o výrobcích s ukončenou životností (Zákon č. 542/2020 Sb.) [online]. (PDF). [cit. 2021-01-31]. Dostupné z [www: file:///C:/Users/Dell-PC/Downloads/sb0223-2020.pdf](file:///C:/Users/Dell-PC/Downloads/sb0223-2020.pdf)

Zákon o životním prostředí (Zákon č. 17/1992 Sb.) [online]. (PDF). [cit. 2020-06-14]. Dostupné z [www: https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/%24file/Z%2017_1992.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/%24file/Z%2017_1992.pdf)

Zpráva o stavu a vývoji životního prostředí v Praze, 2020. [online]. (PDF). 2020. [cit. 2021-03-10]. Dostupné z [WWW: http://envis.prahamesto.cz/rocenky/Pr19_pdf/ElzpravaZP19_kapB4.pdf](http://envis.prahamesto.cz/rocenky/Pr19_pdf/ElzpravaZP19_kapB4.pdf)

PŘÍLOHY

7 Přílohy

Příloha	A České firmy podporující udržitelné zdroje	96
Příloha	B Seznam sběrných dvorů na území hlavního města Prahy.....	99
Příloha	C Charitativní sbírka „Praha pomáhá“ Evidence prodaných předmětů	100
Příloha	D Charitativní sbírka „Praha pomáhá“ Evidence předmětů k prodeji	101

České firmy podporující udržitelné zdroje

„Odpovědnost a udržitelnost se tak stává jedním z důležitých prvků předpokladu úspěšnosti podnikání. V posledních letech si většina nadnárodních i ryze českých firem uvědomuje, že svět, ve kterém podnikají, se radikálně mění. A tak firmy své programy společenské odpovědnosti a udržitelnosti spojují s tím, jak reagovat na demografické změny, situaci na trhu práce, snižující se dostupnost zdrojů, změny v klimatu a měnící se očekávání zákazníků či veřejnosti. To vše firmám přináší nejenom konkurenční výhodu, ale také ekonomické úspory, a promítá se v jejich reputaci“ (Byznys pro společnost, 2018).

MIWA

Česká technologie MIWA (Minimum Waste) je v oblasti bezobalového nakupování speciálním vynálezem. Jde o technologický systém, jenž funguje na všech úrovních nakupování – jde od výrobce přes obchod až k zákazníkovi. MIWA stojí na opakovatelně vyměnitelných a naplňovacích kapslích. Do transportních kapslí dávají výrobci své zboží. Kapsle jsou poté uloženy ve stojanech v obchodě. Po vyprázdnění se kapsle omyjí a pošlou se zpátky výrobcí, aby je znovu naplnil. V případě, že i zákazník používá obaly, do kterých nakupuje opakovaně, v celém cyklu nevznikne žádný odpad. Tímto způsobem je možné dostat nakupování bez odpadu i mimo bezobalové obchody. Technologie vznikla v roce 2014 a ovládla několik celosvětových soutěží (Gajdošová, Karasová, Škrdlíkova, 2019, s. 77).

Frusack

Frusack představuje opakovaně použitelnou kompostovatelnou alternativu k mikrotenovým sáčkům, které slouží převážně k nákupu pečiva, ovoce a zeleniny (Obrázek 38). Mikrotenové sáčky jsou velikou zátěží pro životní prostředí. Není možné je recyklovat, a proto končí na skládkách nebo ve spalovnách. Největší hrozbou jsou ale pro život v oceánech (Frusack, 2020).

Zakladatelky Hana Fořtová a Tereza Dvořáková vyvinuly v roce 2014 speciální kompostovatelnou textilií na bázi kukuřičného škrobu. Materiál má stejné výhody jako plastový sáček. Udrží až 3 kg potravin a minimální životnost sáčku jsou 2 roky.

Po vyhození sáčku do popelnice na bioodpad se v průmyslové kompostárně celý rozloží během několika dní (Ratia, 2019, s. 180).

Obrázek 38 Znovupoužitelný sáček Frusack



Zdroj: Frusack, 2020

CityZen

Česká firma CityZen vyrábí trika, na kterých není vidět pot. Firmu založili tři nadšenci a kamarádi. René Němeček, který vystudoval textilní fakultu Technické univerzity v Liberci a ve firmě má na starosti výrobu a inovace. Pavel Hrstka, který vystudoval strojní fakultu na stejné univerzitě a ve firmě zastává funkci ředitele společnosti a Martin Burkoň, který vystudoval ekonomicko-správní fakultu Univerzity Pardubice a ve firmě dohlíží na finance. Firma byla založena v září 2018 a nyní má otevřenou první pobočku mimo Českou republiku v Anglii (Cityzenwear, 2020).

Vnější strana trika je chráněna proti skvrnám a špíně. Vnitřní strana absorbuje vlhkost, silně saje a snižuje zápach. 100 % dlouhvlákná bavlna používaná na výrobu je dovezena z Řecka nebo Egypta, z ní je upletena látka, která je dále nabarvena a ošetřena unikátní technologií CityZen. Firma dbá na to, aby při výrobě co nejvíce chránila přírodu a zachovávala udržitelnost. Díky nejmodernějším postupům, které při výrobě firma používá, šetří vodu. Firma používá nejšetrnější výrobní technologii barvení, při které se spotřebuje 20-40 l vody, zatímco v běžně dostupné technologii se na obarvení jednoho kila materiálu spotřebuje okolo 70-100 l vody. Navíc se výrazně šetří energie a celý postup je rychlejší. Trika splňují požadavky ekologické normy pro textilie „Oeko-Tex Standard 100.“ Všechna trika jsou beze zbytku recyklovatelná a za několik měsíců se rozloží (Cityzenwear, 2020).

Bohempia

Po letech zkoumání možného využití a výhod technického konopí založil inovativní a zodpovědnou českou firmu v roce 2015 textilní inženýr Tomáš Rohal. Technické konopí se obvykle používalo k výrobě mnoha produktů, například papíru, léčiv či oblečení. Tomáš Rohal pustil do výroby konopných tenisek, doplňků a oblečení. Tenisky z konopí se staly od první chvíle hitem. Dnes činí portfolio produktů na 40 rozdílných typů oblečení, obuvi a doplňků. Příze a technické konopí, ze které jsou výrobky ušity, pochází pouze z EU. Samotná výroba je z naprosté většiny vykonávána v České republice. Výhodou konopí jsou jeho přírodní funkční vlastnosti, například termoregulace, vysoká savost, zadržení UV záření, prodyšnost a pevnost vlákna. K výrobě obuvi a oblečení se hodí konopí díky své ekologičnosti při pěstování. K jeho pěstování je spotřebováno o 50 % méně vody než při pěstování bavlny. Konopí potřebuje k růstu méně půdy a má 4x vyšší výtěžnost. Další výhodou je i jeho nízká spotřeba agrochemikálií, kterých spotřebovává o 95 % méně než bavlna (Bohempia, 2020).

Příloha B Seznam sběrných dvorů na území hlavního města Prahy

1) Perucká 2542/10, Praha 2 – Vinohrady tel.: 236 04 00 11, 236 04 00 00 provozovatel: Komwag, podnik čistoty a údržby města, a.s.	10) Bartůňkova 711, Praha 11 – Chodov tel.: 236 04 00 11, 236 04 00 00 provozovatel: Komwag, podnik čistoty a údržby města, a.s.
2) Malešická 74, Praha 3 – Žižkov tel.: 734 16 10 76 provozovatel: AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	11) Generála Šišky, Praha 12 – Modřany tel.: 244 40 01 64, 739 47 79 64, 603 53 91 71 provozovatel: Správa bytových objektů Praha – Modřany
3) Zakrytá, Praha 4 – Spořilov tel.: 731 12 28 91 provozovatel: Pražské služby a.s.	12) Teplárenská 5, Praha 14 – Kyje tel.: 777 30 12 01 provozovatel: VS-Ekoprag s.r.o.
4) Dobronická 892, Praha 4 – Kunratice tel.: 605 07 90 49 provozovatel: VS-Ekoprag s.r.o.	13) Za zastávkou 3, Praha 15 – Dolní Měcholupy tel.: 733 16 48 10 provozovatel: Pražské služby a.s.
5) Puchmajerova, Praha 5 – Jinonice tel.: 731 14 23 48 provozovatel: Pražské služby a.s.	14) V sudech 1488, Praha 16 – Radotín tel.: 257 91 17 58 provozovatel: Technické služby Radotín
6) Proboštská 1, Praha 6 – Dejvice tel.: 736 51 82 04 provozovatel: Pražské služby a.s.	15) Jilemnická, Praha 19 – Vinoř tel.: 731 62 64 16 provozovatel: Pražské služby a.s.
7) Voctářova, Praha 8 – Libeň tel.: 731 90 96 53 provozovatel: Ipodec – čisté město a.s.	16) K Cihelně 420, Praha 19 – Satalice tel.: 736 66 15 60 provozovatel: Ipodec – čisté město a.s.
8) Ďáblická 791/89, Praha 8 – Ďáblice tel.: 720 98 44 02 provozovatel: FCC Česká republika, s.r.o.	17) Chvalkovická 3, Praha 20 – Horní Počernice tel.: 281 92 49 59 provozovatel: Odbor místního hospodářství ÚMČ P20
9) Pod Šancemi 444/1, Praha 9 – Vysočany tel.: 284 09 85 81 provozovatel: Pražské služby a.s.	18) Podnikatelská, Praha 21 – Běchovice tel.: 602 20 21 91 provozovatel: VS-Ekoprag s.r.o.
	19) Bečovská 939, Praha 22 – Uhřetěves tel.: 731 12 29 05 provozovatel: Pražské služby a.s.

Zdroj: Vlastní zpracování dle Zpráva o životním prostředí České republiky, 2021

