

T A  
Č R

Analýza potenciálu  
oběhového hospodářství  
a koncepce plánu oběhového  
hospodářství vybraných měst  
Jihomoravského kraje

Jana Soukopová a kol.

Projekt TL01000305 Analýza potenciálu Jihomoravského kraje ve vztahu k oběhovému hospodářství je/byl řešen s finanční podporou TA ČR.

### **Autorský kolektiv:**

doc. Ing. Mgr. Jana Soukopová, Ph.D., Ekonomicko-správní fakulta MU, vedoucí autorského kolektivu

Ing. et Ing. Stanislav Čurda, Ph.D., Ekonomicko-správní fakulta MU

Ing. Michaela Dvořáková, Ekonomicko-správní fakulta MU

doc. Ing. JUDr. Michal Radvan, Ph.D. Právnická fakulta MU

Ing. Michal Struk, Ph.D., Ekonomicko-správní fakulta MU

Ing. Dominika Tóthová, Ph.D., Ekonomicko-správní fakulta MU

# Obsah

<b>Seznam zkratk</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Úvod</b> .....	<b>11</b>
1.1 Oběhové hospodářství.....	11
1.2 Metodika a data.....	17
1.2.1 Metodika.....	17
1.2.2 Data.....	18
<b>2 Město Znojmo</b> .....	<b>21</b>
2.1 Základní informace.....	21
2.2 Odpadové hospodářství města Znojma.....	22
2.2.1 Organizační a právní prostředí ve vztahu k odpadovému a oběhovému hospodářství.....	23
2.2.2 Informační a motivační nástroje.....	25
2.2.3 Praxe nakládání s odpady.....	27
2.2.4 Svozová společnost.....	30
2.3 Toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství – analytická část.....	32
2.3.1 Posouzení druhů, množství a zdrojů vznikajících KO.....	32
2.3.2 Trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství.....	34
2.3.3 Toky odpadů ve vztahu k cílům oběhového balíčku.....	36
2.4 Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství.....	41
2.4.1 Odpady na bázi papíru.....	41
2.4.2 Odpady na bázi plastů.....	43
2.4.3 Odpady na bázi skla.....	45
2.4.4 Směsný komunální odpad.....	47
2.4.5 Odpady na bázi bioodpadů.....	50
2.4.6 Další odděleně sbírané komunální odpady.....	52
2.5 Ekonomické aspekty přechodu na oběhové hospodářství.....	53
2.5.1 Náklady na OH a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.....	53
2.5.2 Příjmy a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.....	58

2.6	Zhodnocení potenciálu města Znojmo a návrh opatření ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.....	62
2.6.1	Organizační a právní prostředí a nastavení systému odpadového a oběhového hospodářství .....	62
2.6.2	Svozová společnost.....	63
2.6.3	Toky odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením.....	64
2.6.4	Ekonomika .....	67
<b>3</b>	<b>Město Mikulov .....</b>	<b>69</b>
3.1	Základní informace.....	69
3.2	Odpadové hospodářství města Mikulov .....	71
3.2.1	Organizační a právní prostředí ve vztahu k odpadovému a oběhovému hospodářství města Mikulov .....	71
3.2.2	Informační a motivační nástroje .....	74
3.2.3	Praxe nakládání s odpady .....	75
3.2.4	Svozová společnost.....	76
3.3	Toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství – analytická část.....	79
3.3.1	Posouzení druhů, množství a zdroje vznikajících KO .....	79
3.3.2	Trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství.....	81
3.3.3	Toky odpadů ve vztahu k cílům oběhového balíčku .....	83
3.4	Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství .....	87
3.4.1	Odpady na bázi papíru .....	87
3.4.2	Odpady na bázi plastu .....	90
3.4.3	Odpady na bázi skla.....	93
3.4.4	Směsný komunální odpad.....	95
3.4.5	Odpady na bázi bioodpadů.....	98
3.4.6	Další odděleně sbírané komunální odpady.....	100
3.5	Ekonomické aspekty přechodu na oběhové hospodářství.....	101
3.5.1	Náklady na OH a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství .....	101
3.5.2	Příjmy a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství .....	106

3.6	Zhodnocení potenciálu města Mikulov ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství .....	110
3.6.1	Organizační a právní prostředí a nastavení systému odpadového a oběhového hospodářství .....	110
3.6.2	Svozová společnost.....	111
3.6.3	Toky odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením.....	112
3.6.4	Ekonomika .....	114
<b>4</b>	<b>Město Kyjov .....</b>	<b>117</b>
4.1	Základní informace.....	117
4.2	Odpadové hospodářství města Kyjov .....	119
4.2.1	Organizační a právní prostředí ve vztahu k odpadovému a oběhovému hospodářství .....	119
4.2.2	Informační a motivační nástroje .....	121
4.2.3	Praxe nakládání s odpady .....	124
4.2.4	Svozová společnost.....	125
4.3	Toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství – analytická část...	128
4.3.1	Posouzení druhů, množství a zdroje vznikajících KO .....	128
4.3.2	Trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství.....	130
4.3.3	Toky odpadů ve vztahu k cílům oběhového balíčku .....	132
4.4	Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství .....	135
4.4.1	Odpady na bázi papíru .....	135
4.4.2	Odpady na bázi plastů .....	138
4.4.3	Odpady na bázi skla.....	141
4.4.4	Směsný komunální odpad.....	143
4.4.5	Odpady na bázi bioodpadů.....	146
4.5	Ekonomické aspekty přechodu na oběhové hospodářství.....	148
4.5.1	Náklady na OH a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství .....	148
4.5.2	Příjmy a jejich potenciál ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.....	152
4.6	Zhodnocení potenciálu města Kyjova ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství .....	153

4.6.1	Organizační a právní prostředí a nastavení systému odpadového a oběhového hospodářství .....	153
4.6.2	Svozová společnost.....	154
4.6.3	Toky odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením.....	155
4.6.4	Ekonomika .....	159
<b>5</b>	<b>Město Boskovice .....</b>	<b>161</b>
5.1	Základní informace.....	161
5.2	Odpadové hospodářství města Boskovice .....	161
5.2.1	Organizační a právní prostředí ve vztahu k odpadovému a oběhovému hospodářství .....	162
5.2.2	Informační a motivační nástroje .....	165
5.2.3	Praxe nakládání s odpady .....	168
5.2.4	Svozová společnost.....	170
5.3	Toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství – analytická část... 172	
5.3.1	Posouzení druhů, množství a zdroje vznikajících KO .....	172
5.3.2	Trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství.....	174
5.3.3	Toky odpadů ve vztahu k cílům oběhového balíčku .....	175
5.4	Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství .....	179
5.4.1	Odpady na bázi papíru .....	179
5.4.2	Odpady na bázi plastů .....	182
5.4.3	Odpady na bázi skla.....	184
5.4.4	Směsný komunální odpad.....	186
5.4.5	Odpady na bázi bioodpadů.....	189
5.5	Ekonomické aspekty přechodu na oběhové hospodářství.....	192
5.5.1	Náklady na OH a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství .....	192
5.5.2	Příjmy a jejich potenciál ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.....	196
5.6	Zhodnocení potenciálu města Boskovice ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství .....	198
5.6.1	Organizační a právní prostředí a nastavení systému odpadového a oběhového hospodářství .....	198
5.6.2	Svozová společnost.....	199

5.6.3	Toky odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením.....	199
5.6.4	Ekonomika .....	202
<b>6</b>	<b>Porovnání obcí ve vztahu k oběhovému hospodářství.....</b>	<b>203</b>
6.1	Odpadové hospodářství.....	203
6.1.1	Svozová společnost.....	203
6.1.2	Informační, legislativní a motivační nástroje.....	205
6.2	Toky odpadů a potenciál ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.....	206
6.2.1	Analýza potenciálu OH se zaměřením na produkci a využití KO a plnění cílů EU .....	206
6.3	Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství .....	211
6.3.1	Srovnání efektivity výtěžnosti systému .....	211
6.3.2	Odpady na bázi papíru .....	212
6.3.3	Odpady na bázi plastů .....	213
6.3.4	Odpady na bázi skla.....	214
6.3.5	Směsný komunální odpad.....	215
6.3.6	Odpady na bázi bioodpadů.....	217
6.4	Ekonomika .....	218
<b>7</b>	<b>Návrhy vedoucí k rychlejšímu přechodu na oběhové hospodářství.....</b>	<b>224</b>
7.1	Návrh opatření vedoucí k předcházení vzniku odpadů se zaměřením na občany ....	224
7.2	Návrh na snižování produkce komunálních odpadů.....	227
7.2.1	Návrh na snižování produkce KO se zaměřením na producenty KO – důraz na evidenci .....	227
7.2.2	Návrh na snižování produkce SKO se zaměřením na občany.....	229
7.3	Návrh možných ekonomických, právních, informačních a dobrovolných nástrojů..	233
7.3.1	Dobrovolné a motivační nástroje.....	233
7.3.2	Komunikační nástroje .....	234
7.3.3	Informační nástroje.....	234
7.4	Návrh koncepce plánu oběhového hospodářství navazující na POH vybraných měst .....	236
7.4.1	Role Jihomoravského kraje v rámci oběhového hospodářství.....	236
7.4.2	Návrh možných řešení a plánu oběhového hospodářství na základě výsledků analyzovaných obcí .....	239

<b>Zdroje .....</b>	<b>248</b>
Knihy.....	248
Články v odborných časopisech.....	248
Elektronické a další zdroje.....	252
Právní předpisy .....	259
<b>Seznam tabulek.....</b>	<b>261</b>
<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>263</b>
<b>Seznam grafů.....</b>	<b>265</b>
<b>Přílohy.....</b>	<b>269</b>
Příloha č. 1 – Metody výpočtu míry recyklace KO .....	269
Příloha č. 2 - Dotazníkové šetření .....	270
Vzor dotazníku pro občany.....	270
Příloha č. 3 – Síť sběrných hnízd města Znojma.....	274
Seznam sběrných hnízd.....	274
Příklady sběrných hnízd .....	275
Příloha č. 4 – Síť sběrných hnízd města Mikulov .....	276
Příloha č. 5 – Síť sběrných hnízd města Kyjov .....	277
Příloha č. 6 – Síť sběrných hnízd města Boskovice .....	279



## Seznam zkratek

AOS	Autorizovaná obalová společnost
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
CSÚIS	Centrální systém účetních informací státu
CE	angl. Circular Economy – oběhové hospodářství
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
DSO	Dobrovolný svazek obcí
EK	Evropská komise
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
ISNO	Inteligentní systém nakládání s odpady
ISOH	Informační systém odpadového hospodářství
JMK	Jihomoravský kraj
k. č.	Katalogové číslo
KO	Komunální odpad
KÚ	Krajský úřad
MBÚ	Mechanicko-biologická úpravna odpadů
MESOH	Motivační a evidenční systém odpadového hospodářství
MěÚ	Městský úřad
MF	Ministerstvo financí
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NSZM ČR	Národní síť Zdravých měst České republiky
OH	Odpadové hospodářství
ORP	Obec s rozšířenou působností
OSN	Organizace Spojených Národů
OÚ	Obecní úřad
OZV	Obecně závazná vyhláška
POH	Plán odpadového hospodářství

PPP	Public Private Partnership - spolupráce veřejného a soukromého sektoru
RD	Rodinný dům
SKO	Směsný komunální odpad
TAP	Tuhá alternativní paliva
VO	Velkoobjemný odpad
ZEVO	Zařízení na energetické využití odpadu
ŽP	Životní prostředí

# 1 Úvod

Tento text má sloužit obcím České republiky (ČR) jako návod a dobrá praxe pro přechod na oběhové hospodářství. Oběhové hospodářství je současným evropským i světovým fenoménem, který zvláště po přijetí nového Akčního plánu Evropské komise v roce 2015 nabývá stále větší pozornosti. Tento Akční plán je z velké části zaměřen i na komunální odpad a stanovuje specifické a ambiciózní dlouhodobé cíle pro řízení komunálního odpadu a pro odpadové hospodářství obcí. Tyto cíle se stanou právně závaznými pro české obce, jejichž současná praxe v oblasti oběhového hospodářství je značně omezená, a to jak z hlediska objemu, tak i struktury komunálního odpadu. Odpadové hospodářství je specifická oblast národního hospodářství, která dlouhá léta nepodléhala standardním tržním mechanismům typickým pro celou řadu jiných veřejně či soukromě poskytovaných služeb. Systém nakládání s odpady je, jak vyplývá již ze samotné podstaty činnosti, v některých aspektech velmi nepružný, což se projevuje při působnosti všech zainteresovaných veřejných i soukromých subjektů nejenom v odpadovém hospodářství, ale i ostatních segmentech životního prostředí. Tato oblast je totiž velmi silně regulována nejrůznějšími legislativními, finančními, technickými a dalšími omezeními. Mezi aktéry systému nakládání s odpadem a aktéry oběhového hospodářství patří: producenti odpadů, obce, výrobci, prodejci, distributoři, subjekty zajišťující prevenci vzniku odpadů a další služby, subjekty zabývající se nakládáním s odpady a subjekty nepřímo zapojené do nakládání s odpadem (Hřebíček a kol., 2009). Vnímání funkcí jednotlivých aktérů integrovaného systému nakládání s odpadem (oběhového hospodářství) je klíčové vzhledem k následnému hodnocení výdajů na odpadové hospodářství a nakládání s komunálním odpadem obcí ČR a jejich efektivnosti i vzhledem k přechodu na oběhové hospodářství.

## 1.1 Oběhové hospodářství

Oběhové hospodářství (Circular Economy, CE) je integrální součástí konceptu udržitelného rozvoje a současným evropským i světovým fenoménem. Zabývá se způsoby, jak zvyšovat kvalitu životního prostředí a lidského života pomocí zvyšování efektivity produkce a zvyšování efektivity využívání odpadů jako zdrojů (surovin, energie). Oběhové hospodářství má nahradit stávající tzv. lineární model, kde je použitý výrobek/materiál po ukončení užívání odstraněn – zejména skládkován. Lineární model nevyklučuje, ale ani příliš nepodporuje využívání odpadů jako zdrojů. Oběhové hospodářství tak má přinést zásadní snížení potřeby odstraňovat odpad v důsledku schopnosti odpad využít (materiálově nebo energeticky), viz obrázek č. 1.

Oběhové hospodářství začíná na samém počátku životního cyklu výrobku. Přechod na ně neznamená pouze úpravy zaměřené na snížení negativních dopadů lineární ekonomiky, ale jedná se o systémový posun, který minimalizuje množství odpadu, buduje dlouhodobou odolnost, vytváří obchodní a ekonomické příležitosti a poskytuje environmentální a společenské výhody. Velmi důležitá je také integrace mezi úrovněmi a oblastmi politik, a to nejen národních ale i místních.

**Obrázek č. 1: Princip oběhového hospodářství**



Zdroj: [www.euroskop.cz](http://www.euroskop.cz)

Oběhové hospodářství se stalo jedním z klíčových konceptů v oblasti řady politik Evropské unie (EU). Ta v posledních letech čelila řadě ekonomických výzev spojených se surovinovou závislostí na třetích zemích. Mnozí odborníci upozorňovali na samotný způsob zacházení se surovinami a nedostatky lineárního modelu. Následky lineárního hospodářství jsou dle nich patrné nejen v rapidním úbytku přírodních zdrojů, ale také v dlouhodobém znečišťování ovzduší či zvětšujícím se objemu odpadu.

Jako odpověď na tyto otázky Evropská komise navrhla a publikovala po řadě předchozích dokumentů, které obsahovaly některé dílčí aspekty oběhového hospodářství (*Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje, Tematická strategie pro odpady, Evropa 2020*), v roce 2014 (2. července) zásadní sdělení Směrem k oběhovému hospodářství: *Program nulového odpadu pro Evropu* (COM (2014) 0398 final) a *legislativní návrh, který se týkal právních předpisů pro odpadové a obalové hospodářství* (COM (2014) 0397 final). Nicméně v březnu 2015 se Evropská komise (EK) rozhodla tento tzv. první balíček stáhnout a přepracovat ho.

Na konci roku 2015 (2. prosince) představila EK druhý balíček pro oběhové hospodářství<sup>1</sup>. Za jeho ústřední dokument lze označit sdělení s názvem *Uzavření cyklu - Akční plán EU pro*

<sup>1</sup> Součástí tohoto balíčku jsou následující dokumenty: Sdělení EK Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů – Uzavření cyklu – Akční plán EU pro oběhové hospodářství - COM(2015) 0614 final, Návrh směrnice, kterou se mění směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech - COM(2015) 0596 final, Návrh směrnice, kterou se mění směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů - COM(2015) 0594 final, Návrh směrnice, kterou se mění směrnice 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností, směrnice 2006/66/ES o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích a akumulátorech a směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických

*oběhové hospodářství*. V roce 2018 byl doplněn o další balíček pro oběhové hospodářství, který je v současné době platný a závazný pro členské země EU. Změny směrnic a nařízení EU obsažené v tomto balíčku jsou z velké části zaměřeny i na komunální odpad (KO) a stanovují specifické a ambiciózní dlouhodobé cíle pro řízení KO.

Tyto cíle, které se týkají předcházení vzniku odpadů, omezení skládkování odpadů, recyklaci odpadů a obalových materiálů se stanou právně závaznými také pro české obce, jejichž současné praxe v oblasti odpadového a oběhového hospodářství jsou značně omezené, a to jak z hlediska objemu, tak i struktury KO. Z tohoto důvodu bude pro české obce přechod na oběhové hospodářství značně náročný, přestože nabízí také atraktivní ekonomické, sociální a environmentální příležitosti.

V případě průmyslových odpadů je uplatnění principů oběhového hospodářství přirozené a ekonomicky přínosné, ale v případě KO je situace složitější. KO přitom v ČR tvoří téměř 20 % (průměr v EU (28) je 7–10 %) celkového množství vznikajících odpadů.

Problémy spojené s nakládáním s KO vyplývají z velmi složitého a proměnlivého složení tohoto odpadu a skutečnosti, že tento odpad vzniká na základě spotřeby občanů obcí. Nakládání s KO proto vyžaduje složitější systém, včetně účinného systému sběru, třídění a také řádného sledování toků odpadů, přičemž je důležité také aktivní zapojení občanů a přizpůsobení infrastruktury zvláštnímu složení tohoto odpadu. Neméně důležitý je propracovaný systém financování nakládání s KO. Země, které provozují účinné systémy nakládání s KO, dosahují obvykle lepších výsledků při celkovém nakládání s odpady, včetně vysokých podílů v oblasti recyklace.

Změny související s oběma balíčky oběhového hospodářství zasáhly hlavní směrnice v odpadovém a obalovém sektoru, konkrétně směrnici o odpadech, směrnici o skládkách odpadů a směrnici o obalech platné pro obce. Ty jsou shrnuty v tabulce č. 1, která obsahuje stanovené cíle balíčku pro oběhové hospodářství Evropské unie vztahující se právě na obce.

Cílem EK je do roku 2035 dosáhnout 65% recyklace celkového KO, do roku 2030 dosáhnout 70% recyklace veškerých obalů a snížení skládkování a to tak, aby od roku 2030 nebyl ke skládkování přijat žádný odpad, který může být recyklován nebo jinak využit, zejména pokud jde o KO. Jediná výjimka se týká odpadu, pro nějž skládkování představuje řešení nejstřícnější vůči životnímu prostředí. Mimoto členské státy zajistí, aby se od roku 2035 podíl skládkování komunálního odpadu snížil na nejméně 10 % z celkového množství generovaného KO, viz tabulka č. 1.

Pro udržitelné nakládání se zdroji je nutné zaměřit pozornost na města, kde žije většina světové populace a pokud se vývoj trendu nezmění, bude se procento populace žijící ve městech dále zvyšovat. Důležitost přechodu měst na principy oběhového hospodářství odráží také to, že ve městech se spotřebovává okolo 70 % všech vyprodukovaných zdrojů, dále města

---

a elektronických zařízeních - COM(2015) 0593 final, Návrh směrnice, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech - COM(2015) 0595 final.

produkují okolo 70 % všech skleníkových plynů a polovinu odpadu ve světě (European Investment Bank, 2018).

**Tabulka č. 1: Cíle balíčků oběhového hospodářství v oblasti nakládání s odpady**

Rok	Cíl EU
2023	Oddělený sběr biologického odpadu
2025	Oddělený sběr textilu a nebezpečného odpadu 55 % recyklace <sup>2</sup> KO
2030	65 % recyklace veškerých obalových odpadů <sup>3</sup>
	60 % recyklace KO 70 % recyklace veškerých obalových odpadů <sup>4</sup> Zákaz skládkování odpadu vhodného k recyklaci
2035	65 % recyklace KO Max. 10 % KO skládkováno

Zdroj: Dvořáková, 2020

Tato vysoká koncentrace zdrojů, kapitálu a také znalostní základny nahrává k podpoře oběhového hospodářství na úrovni měst. Cirkulární ekonomika by tak mohla pomoci vyřešit mnoho problémů, kterým města v dnešní době čelí, jako zabezpečování zdrojů, zneškodňování odpadu, nedostatečné využívání zdrojů, znečištění měst, degradace městských ekosystémů a problémy se suchem nebo záplavami (Williams, 2019a).

Přechod měst na principy oběhového hospodářství, ale nemusí být tak jednoduchý, jak se na první pohled může zdát, a to především z důvodu složitosti systému toků zdrojů, vazeb zúčastněných aktérů a specifických každého místa (Marin a De Meulder, 2018).

Obec může ovlivnit v odpadovém a následně oběhovém hospodářství dvě oblasti. První z nich je způsob nakládání s odpady (způsoby využití nebo odstranění odpadu)<sup>5</sup>, druhou oblastí je nastavení systému a působení na občany, které podporuje oddělený sběr odpadu (třídění). Tato druhá oblast je předpokladem pro úspěšné naplnění cílů té první. Tedy pro splnění cílů oběhového hospodářství vztahujících se ke KO obcí je oddělování soustředěných složek přímo

<sup>2</sup> Recyklační směrnice o odpadech č. 98/2008 rozumí „jakýkoli způsob využití, jímž je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky, ať pro původní nebo pro jiné účely. Zahrnuje přepracování organických materiálů, ale nezahrnuje energetické využití a přepracování na materiály, které mají být použity jako palivo nebo jako zásypaný materiál“

<sup>3</sup> S rozdělením podle směrnice ((EU) 2018/852) na plast (50 %), papír a lepenka (75 %), sklo (70 %), železné kovy (70 %), hliník (50 %) a dřevo (25 %).

<sup>4</sup> S rozdělením podle směrnice ((EU) 2018/852) na plast (55 %), papír a lepenka (85 %), sklo (75 %), železné kovy (80 %), hliník (60 %) a dřevo (35 %).

<sup>5</sup> Zde je však potřeba zdůraznit, že pro obec platí Zákon o zadávání veřejných zakázek a v mnoha případech nemůže ovlivnit, že KO (zejména SKO a objemný KO) je skládkován na místo materiálového či energetického využití. Navíc pokud je legální formou nejlevnější skládkování s výjimkou popsanou níže.

u zdroje zásadní. Nicméně možnost ovlivnit nakládání s odpady je v realitě spíše omezená, po předání oprávněné osobě je to již v její kompetenci. Ovlivnění dalšího nakládání je možné pouze při smluvním ošetření (obec si pak může sama určovat nakládání s odpady), nebo pokud sama obec má vlastní svozovou společnost a je v postavení oprávněné osoby. Reálné je to také v případě svozové společnosti zřízené v rámci meziobecní spolupráce, kde ale míra vlivu jednotlivé obce klesá v rámci svazku.

Také návrh nového zákona o odpadech, projednaný v poslanecké sněmovně ve třetím čtení v září 2020, považuje třídění odpadu za klíčovou oblast a spolu s cíli pro recyklaci a skládkování převzaté z legislativy EU stanovuje pro české obce závazné cíle také pro třídění odpadu. Konkrétní cíle nového zákona o odpadech související s oběhovým hospodářstvím shrnuje následující tabulka č. 2.

**Tabulka č. 2: Cíle návrhu nového zákona o odpadech ČR o třídění odpadu**

Rok	Cíl ČR (dle návrhu nového zákona o odpadech)
2025	60 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek komunálního odpadu (vytříděno 60 % z celkového KO)
2030	65 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO
2035	70 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO

Zdroj: Autoři na základě návrhu nového Zákona o odpadech

Jedná se o cíle stanovené v návrhu zákona, ke kterým nebyla dosud vydána vyhláška, která má upravovat přesnou metodiku výpočtu tohoto procenta.

To vytváří novou výzvu: je třeba provést výzkum, jak mohou místní úřady v ČR zlepšit prevenci a recyklaci více zdrojů a jak mohou snížit náklady, které je třeba v tomto sektoru vynaložit prostřednictvím obecních rozpočtů a zefektivnit fungování odpadového a oběhového hospodářství v obcích.

K tomu slouží tato analýza potenciálu oběhového hospodářství vybraných čtyř obcí Jihomoravského kraje, která byla vybrána jako případové studie a dobré praxe pro ostatní města. Jako obce pro případové studie byly vybrány: Znojmo, Mikulov, Kyjov a Boskovice, které jsou z pohledu odpadového hospodářství rozdílná.

Město Znojmo je druhou největší obcí Jihomoravského kraje a je specifické pro svou rozmanitost zástavby (od historického centra až po zahrádkové oblasti na okraji města) a svozová společnost operující na jeho území je založena na partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP), kdy obec má ve svozové společnosti 50% podíl. Obec Kyjov je velmi úspěšná v třídění KO, několikrát byla označena jako příklad dobré praxe a vyhrála různá ocenění v soutěžích zaměřených na separaci odpadů. Stejně tak i obec Mikulov, která dlouhodobě pracuje s motivačními prvky, zapojením do motivačního systému ISNO/MESOH, poskytováním úlev na poplatku (za třídění, efektivní využívání nádob nebo snižování produkce) a dříve také vážením jednotlivých nádob na odpad přímo při sběru. Jak Kyjov, tak Mikulov využívají služeb svozových společností, která jsou založené ve spolupráci obcí (meziobecní spolupráce) ve vlastnictví veřejného sektoru. Tyto společnosti však mají odlišnou základnu zařízení na zpracování a využití odpadů, které vlastní nebo využívají a také

různě velkou a strukturovanou svozovou oblast. Naproti tomu obec Boskovice jako jediná využívá služeb soukromé nadnárodní svozové společnosti, která však má širokou svozovou oblast a stejně tak i potenciál vlastních zařízení na využití a zpracování KO.

Obce jsou ze zákona o odpadech původcem KO, tj. odpadu vznikajícího na území města při činnosti fyzických osob a současně uvedeného jako KO v Katalogu odpadů (dle přílohy č. 1 Vyhlášky 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů). Obec se stává původcem, ale také vlastníkem tohoto odpadu od okamžiku, kdy fyzická osoba (nepodnikající subjekt) odpad odloží na místě k tomu určeném.

Povinnosti původce odpadů řeší Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, především v § 16 – povinnosti původců odpadů a § 17 - povinnosti a oprávnění obce a fyzických osob při nakládání s KO<sup>6</sup>.

Mezi základní obecné povinnosti obcí jako původců odpadu patří:

- Odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle §§ 5 a 6 zákona.
- Zajistit přednostní využití odpadů v souladu s platnou legislativou.
- Odpady, které původce sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí. K převzetí odpadu do svého vlastnictví je oprávněna pouze právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu.
- Shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií.
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném tímto zákonem.

Mezi povinnosti a práva obcí při nakládání s KO náleží:

- Obec může ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejím katastrálním území včetně jejich biologicky rozložitelné složky a systému nakládání se stavebním odpadem.
- Obec je povinna v souladu se zvláštními právními předpisy určit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat KO, který produkují.
- Obec je povinna zajistit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu (např. zbytky barev a spotřební chemie, zářivky, rozpouštědla).
- Obec může vybírat úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.

---

<sup>6</sup> Obdobná ustanovení a principy s dalším upřesněním jsou uvedeny v § 5 a § 59 až § 66 návrhu nového zákona o odpadech dle senátního tisku č. 320/2020.



- Fyzické osoby jsou povinny odkládat KO na místech k tomu určených a ode dne, kdy tak obec stanoví obecně závaznou vyhláškou, KO odděleně shromažďovat, třídit a předávat k využití a odstraňování podle systému stanoveného obcí, pokud odpad samy nevyužijí v souladu s tímto zákonem a zvláštními právními předpisy.
- Původci, kteří produkují odpad zařazený podle Katalogu odpadů jako odpad podobný komunálnímu z činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání, mohou na základě smlouvy s obcí využít systému zavedeného obcí pro nakládání s KO. Smlouva musí být písemná a musí obsahovat vždy výši sjednané ceny za tuto službu.

## 1.2 Metodika a data

### 1.2.1 Metodika

Při zpracování analýzy potenciálu oběhového hospodářství vybraných čtyř měst Jihomoravského kraje (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice) bude použita následující metodika

1. Sběr dat:
  - množství vybraných toků KO v obci a způsobů nakládání s nimi,
  - výdajů obce na nakládání s vybranými toky KO,
  - příjmů obce ve vztahu k oběhovému hospodářství,
  - materiálů týkajících se odpadového hospodářství vybraných měst (vyhlášky, POH, informační materiály aj.)
  - preferencí občanů a jejich hodnotových i názorových pohledů.
2. Identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením, dle cílů EU daných v balíčku pro oběhové hospodářství, a to následně:
  - výpočet míry recyklace KO v jednotlivých vybraných obcích podle metody 2 dle EU (viz příloha č. 1), nazvané metoda 1 a následně upravené metody, nazvané 1a, u které se pro výpočet celkového KO používá pouze součet položek, u kterých je známo jejich konečné využití (plast, papír, sklo, bio, SKO),
  - výpočet podílu KO, který je odstraňován skládkováním,
  - vývoj objemu KO a podílu SKO,
  - vývoj podílu odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytríděné) složky KO.
3. Analýza toků jednotlivých druhů odpadů a modelování jejich trendu za období 2012–2019. Projekce budoucích změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství. Identifikace příležitostí a hrozeb souvisejících s přechodem na oběhové hospodářství. Při této analýze byly primárně analyzovány následující druhy KO:
  - odpady na bázi papíru, které zahrnovaly odpady s katalogovými čísly 15 01 01 a 20 01 01;
  - odpady na bázi plastů, které zahrnovaly odpady s katalogovými čísly 15 01 02 a 20 01 39;

- odpady na bázi skla, které zahrnovaly odpady s katalogovými čísly 15 01 07 a 20 01 02;
  - směsný komunální odpad (SKO), který zahrnoval odpady s katalogovými čísly 20 03 01 pro základní analýzu a 20 03 01 a 20 03 07 pro rozšířenou analýzu;
  - odpady na bázi bioodpadů, které zahrnovaly odpady s katalogovým číslem 20 02 01 (v některých případech se jedná čistě o odpady s katalogovým číslem 20 02 01, jindy i o příměs jiných odpadů, ale evidenčně vykazovaných pod katalogovým číslem 20 02 01);
  - ostatní odděleně sbírané složky KO, které zahrnovaly odpady s katalogovými čísly 20 01 10, 20 01 38, 20 01 40.
4. Identifikace klíčových zainteresovaných skupin a hnacích sil pro toky KO v souvislosti s přechodem na oběhové hospodářství a identifikace příležitostí a hrozeb ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.
  5. Zhodnocení ekonomických aspektů přechodu na oběhové hospodářství se zaměřením na ekonomické nástroje
  6. Návrh opatření vedoucí ke snižování produkce KO a předcházení vzniku odpadů se zaměřením na obec a občany a využití ekonomických, legislativních, informačních a motivačních nástrojů.
  7. Návrh koncepce plánu oběhového hospodářství navazujícího na plány odpadového hospodářství (POH).

Postup řešení vychází z relevantní osvědčené metodiky vědeckého výzkumu (teoretický a empirický výzkum využívající informačních a komunikačních technologií a matematicko-statistických a sociologických metod), který aplikoval řešitelský tým při výzkumu a řešení předchozích projektů. Novost a inovativnost spočívá v zahrnutí možností využití dobrovolných, komunikačních a informačních nástrojů a jejich vlivu na zapojení občanů obcí při přechodu na oběhové hospodářství.

Pro analýzu jsme použili metodický aparát matematicko-statistických metod, teorie množin a klastrové analýzy.

### **1.2.2 Data**

Hlavní výzkum byl proveden pro data za pětileté období 2015–2019 a pro modelování trendu vybraných odpadů doplněn o data 2012–2014 a některá data z roku 2005 a 2010. Analýza toků odpadů a nakládání s nimi byla provedena primárně pro rok 2018<sup>7</sup> a následně doplněna o změny v roce 2019. Analýza potenciálu příjmů a výdajů byla provedena opět pro období

---

<sup>7</sup> Při provádění detailní analýzy nebyla k dispozici data za rok 2019 o způsobech nakládání, pouze data o objemu KO.

2015–2019 se zaměřením na detailní analýzu nákladů a příjmů na třídění vybraných složek odpadů v roce 2019.

Hlavním zdrojem vstupních dat odpadového hospodářství byla data vybraných měst (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice), která mají ze zákona o odpadech povinnost každoročně podávat roční hlášení produkce a nakládání s odpady. Tato hlášení jsou komplexní a prochází křížovou kontrolou. Data jsou následně setříděna a dána do kontextu sledovaných období, popř. do časových os, které ukazují trendy vývoje nebo dynamiku produkce odpadů. V rámci sledovaných měst jsou odpady předávány oprávněným osobám. Jednotlivá města své odpady neupravují nebo neodstraňují, a proto jsou z primárních dat využita data o druzích odpadů a jejich množství. Způsob nakládání je vždy AN3 – předání oprávněné osobě. V případě vybraných obcí jsou to svozové společnosti FCC Znojmo, s.r.o., STK, spol. s r.o., EKOR, s. r. o. a SUEZ CZ, a. s.

V případě, že je nutné dohledat další nakládání s konkrétním odpadem, je třeba přes další hlášení sledovat jeho předávání až ke konečnému bodu, kdy je odpad některým z kódů nakládání „vyřešen“ (např. přepracován, recyklován, skládkován, energeticky využit, předán do zahraničí apod.).

Hlavními informacemi, které z hodnocení v ideálním případě vyplynou, jsou druh odpadu, jeho množství a způsob, jak s ním v konečné fázi bylo naloženo. To jsou zásadní vstupní informace pro další analýzy. Jako vedlejší data lze sledovat počet článků řetězce nakládání s určitým druhem odpadu, počet různých způsobů nakládání s konkrétním druhem odpadu, zda je preferováno jedno koncové zařízení, nebo je odpad předáván více subjektům apod.

Obce vedou evidenci produkovaných odpadů a každoročně předávají hlášení o druzích odpadů a způsobech nakládání s nimi. Data o množství KO jsou v informačním systému odpadového hospodářství (ISOH)<sup>8</sup>, který provozuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí. Data použitá pro analýzu se vztahují k produkci KO do roku 2019, přičemž se zaměřujeme na trend produkce v posledních pěti až sedmi letech.

Data o počtu obyvatel byla získána od Českého statistického úřadu (ČSÚ), který poskytuje veřejně dostupná (linking open government) data o počtu obyvatel ve všech obcích ČR za jednotlivé roky.

Pro analýzu nákladových položek byla použita data výdajů obcí na odpadové hospodářství z informačního portálu MONITOR, který umožňuje volný přístup k rozpočtovým a účetním informacím ze všech úrovní státní správy a samosprávy. Prezentované informace pocházejí z Integrovaného informačního systému Státní pokladny a jsou pravidelně aktualizovány. Aktualizace dat probíhá jednou za čtvrtletí z Centrálního systému účetních informací státu (CSÚIS) a jednou za měsíc z Rozpočtového informačního systému. Tato data byla doplněna

---

<sup>8</sup> ISOH obsahuje data především z ročních hlášení o evidenci odpadu, přičemž povinnost zasílat tato hlášení ukládá zákon o odpadech původcům odpadů a oprávněným osobám produkcujícím ročně více než 100 kg nebezpečného odpadu nebo 100 t ostatního odpadu.

o údaje autorizované obalové společnosti (AOS) EKO-KOM, a.s., která od roku 2001 vyhodnocuje ekonomické údaje obcí související s nakládáním s odpady.

Tato data jsme doplnili vlastním kvalitativním výzkumem. Byly shromážděny materiály týkající se odpadového hospodářství (vyhlášky, POH, aj.) a provedeno dotazníkové šetření se zástupci obcí a doplňkový kvalitativní výzkum, dotazníkové šetření s občany obcí na vzorku 150 obyvatel u každé obce. Dotazník ukazuje Příloha č. 2.

## 2 Město Znojmo

### 2.1 Základní informace

#### Statistické údaje

ZUJ:593711

Statut: město

Typ sídla: okresní město

Obec s pověřeným OÚ : Znojmo

ORP: Znojmo

Katastrální výměra: 6590 ha

Nadmořská výška: 290

Počet obyvatel: 33 780

Sběrný dvůr: ano

Skládka komunálního odpadu: ne

Kompostárna: ano

Bioplynová stanice: ne

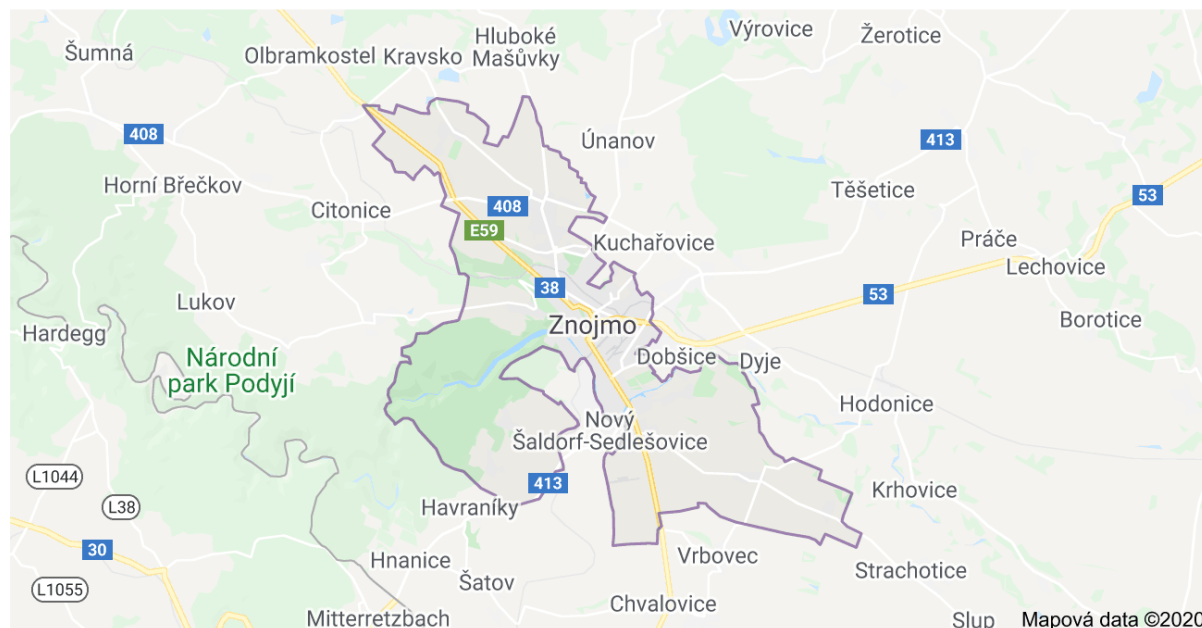
#### O obci

Město Znojmo je druhým největším městem Jihomoravského kraje a historickým centrem jihozápadní Moravy. Znojmo leží na levém břehu řeky Dyje, 65 km jihozápadně od Brna a 83 km severozápadně od Vídně. Hranice ČR s Rakouskem probíhá osm km od města. V rámci vyššího územního celku je Jihomoravský kraj začleněn spolu s krajem Vysočina pod NUTS CZ06 - Jihovýchod.

Město se rozkládá na výměře 66 km<sup>2</sup> v nadmořské výšce 290 m. Na území města bylo k 31. 12. 2018 evidováno 33 780 trvale bydlících obyvatel. Dle Plánu odpadového hospodářství (POH) města Znojma 2017–2026 lze demografický vývoj města jen obtížně predikovat, protože je Znojmo těsně obklopeno samostatnými obcemi a nelze odhadnout, zda nová výstavba (a na ni vázaný růst počtu obyvatel) proběhne na katastrálním území města, nebo spíše v přilehlých obcích). Dle údajů sčítání obyvatel, domů a bytů v roce 2011 je ve městě Znojmo 4 401 obydlených domů a 13 226 bytů. Z toho lze usuzovat, že se jedná o město se smíšenou zástavbou jak sídlištní, tak rodinných domů (RD), i když RD představují cca 62 % z celkového počtu objektů, kde se bydlí, tak v nich trvale bydlí jen 45 % obyvatel (stav za rok 2013).

Znojmo je tvořeno deseti katastrálními územími, na nichž se nachází devět částí města: Derflice, Konice u Znojma, Popice u Znojma, Mramotice, Načeratice, Oblekovice, Přímětice, Znojmo město, Znojmo Hradiště a Znojmo Louka (viz následující obrázek č. 2).

**Obrázek č. 2: Mapa města Znojma**



Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

Celková plocha města Znojma je 65,93 km<sup>2</sup>, přičemž jsou na jeho území zastoupeny různé druhy sídelní zástavby – od zástavby typu vesnice (městské části) až po městskou zástavbu sídlištního i historického typu, popř. zástavbu rodinnými domy z první republiky nebo současnou satelitní zástavbu.

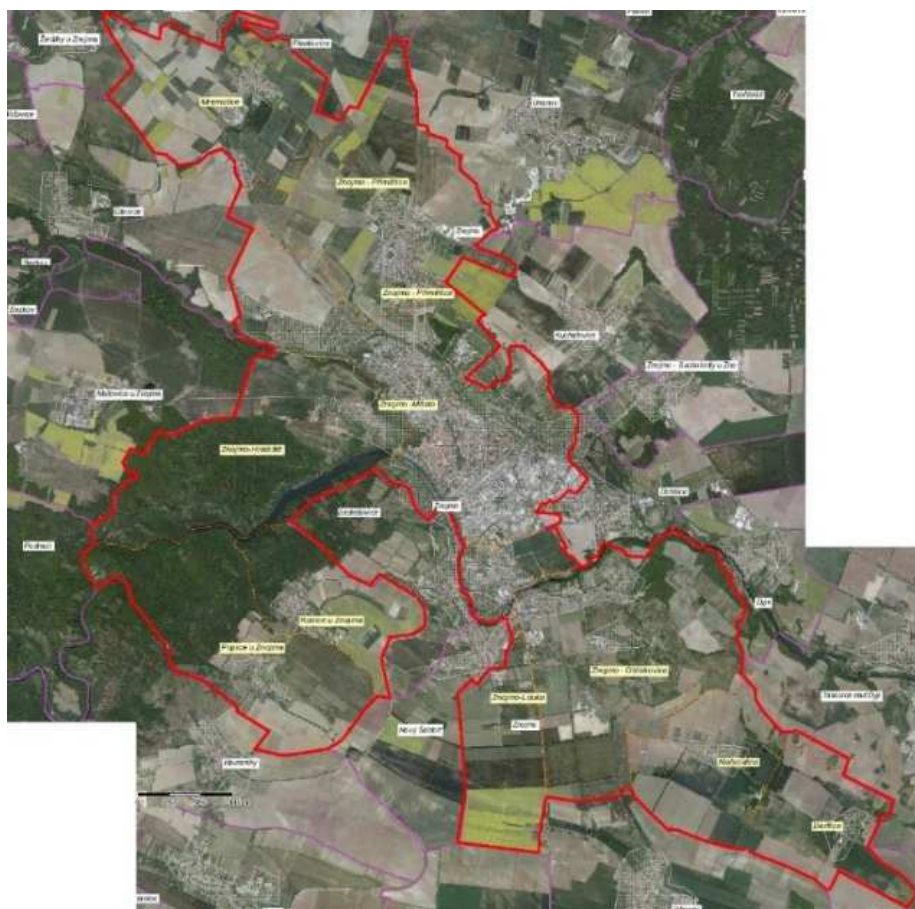
Město Znojmo také leží v přímém sousedství Národního parku Podyjí, který byl vyhlášen Nařízením vlády ČR 164/1991 Sb. dne 10. 5. 1991. Hranice ochranného pásma se těsně dotýkají hranic města.

## 2.2 Odpadové hospodářství města Znojma

Jak již bylo zmíněno, na území města Znojma jsou zastoupeny různé druhy sídelní zástavby, což je i výraznou překážkou při plánování systémů nakládání s odpady, kdy lze jen obtížně stanovit postupy, které budou efektivně platné ve všech rozdílných částech města.

Město představuje postupně se rozvíjející aglomeraci, která vychází z původního města založeného ve 13. století. Morfologie okolního terénu, hlavně údolí řeky Dyje, působí jako limitní faktor rozvoje. Znojmo je protáhlého tvaru, což z pohledu logistiky odpadů není dobrý stav. K tomuto se připojuje negativní vliv vzdálenosti obcí patřících k městu (viz obrázek č. 3).

**Obrázek č. 3: Město Znojmo**



Zdroj: Mapový server města Znojma

### **2.2.1 Organizační a právní prostředí ve vztahu k odpadovému a oběhovému hospodářství**

Město hospodařilo v roce 2019 s rozpočtem 1 086 miliónů Kč. V obci se problematikou odpadového hospodářství zabývá především **Odbor investic a technických služeb** a pak také **Odbor finanční**, který řeší problematiku místních poplatků.

Strategickým dokumentem města v oblasti nakládání s odpady je **Plán odpadového hospodářství města (POH) Znojma 2017–2026**. Záměrem dokumentu je stanovení dlouhodobé strategie rozvoje odpadového hospodářství města, které podporuje hierarchii nakládání s odpadem. Za tímto účelem je v POH na dané období vymezeno množství cílů a opatření k zabezpečení jejich plnění. Strategickým cílem města v oblasti nakládání s odpady je úplné upuštění od skládkování SKO do roku 2024.

Podoba systému nakládání s KO je rámcově určena **Obecně závaznou vyhláškou (OZV) města Znojma č. 3/2012 o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO a nakládání se stavebním odpadem na území města**

**Znojma** (dále jen vyhláška). Jejím vydáním byla zrušena platnost dosavadní vyhlášky č.3/2007, ze dne 20. 6. 2007 včetně všech jejích dodatků.

Dle platné vyhlášky je ve městě KO dělen následně:

- papír a lepenka;
- sklo bílé a barevné;
- plasty;
- objemný odpad;
- nebezpečné složky komunálního odpadu;
- kovy;
- biologicky rozložitelný odpad;
- elektroodpad;
- textil a
- směsný KO, tj. zbytkový odpad po vytřídění odděleně sbíraných druhů.

Dále vyhláška určuje místa pro shromažďování jednotlivých složek odpadů, kterými jsou:

- sběrné nádoby pro jednotlivé složky odpadu o objemu 120, 240, 1 100 litrů, a podzemní kontejnery, které jsou barevně rozlišeny pro jednotlivé tříděné složky;
- sběrné dvory;
- skládka odpadů;
- sběrný a výkupný odpadů;
- jiná místa, pokud je v nich organizován sběr určitých složek odpadu nebo jejich zpětný odběr, jako např. lékárny, v nichž je zajišťován sběr léků a rtuťových teploměrů, specializované obchody, úřady, školy a jiná místa, pokud je v nich organizován sběr určitých druhů odpadů nebo zpětný odběr výrobků;
- zařízení pro recyklaci nebo využití stavebních a demoličních odpadů;
- kompostárna;
- odpadkové koše umístěné na veřejných prostranstvích, sloužící pro ukládání drobného směsného komunálního odpadu nepocházejícího z provozu domácností.

Město vybírá za poskytované služby v odpadovém hospodářství od občanů místní poplatek za odpad, který je stanoven paušálně, jeho výška se tedy neodvíjí od produkce nebo způsobu nakládání s odpady, a poplatek není nastaven motivačně. Výše poplatku pro rok 2019 a 2020 je 400 Kč (Obecně závazná vyhláška Města Znojma č. 6/2018).

Poplatek hradí:

- a) fyzická osoba
  1. která má ve městě trvalý pobyt;
  2. které byl podle zákona upravujícího pobyt cizinců na území České republiky povolen trvalý pobyt nebo přechodný pobyt na dobu delší než 90 dnů;
  3. která podle zákona upravujícího pobyt cizinců na území České republiky pobývá na území České republiky přechodně po dobu delší 3 měsíců.
- b) fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou k individuální rekreaci, byt nebo rodinný dům, ve kterých není hlášena k pobytu žádná fyzická osoba, a to ve výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu, má-li ke stavbě určené k individuální



rekreaci, bytu nebo rodinnému domu vlastnické právo více osob, jsou povinny platit poplatek společně a nerozdílně.

V případě změny trvalého pobytu se hradí poplatek v poměrné výši, která odpovídá počtu kalendářních měsíců trvalého pobytu ve Znojmě<sup>9</sup>.

Od poplatku jsou osvobozeni:

- třetí a každé další dítě ve společné domácnosti,
- osoby dlouhodobě žijící v zahraničí,
- osoby ve výkonu trestu nebo vazbě,
- osoby žijící v azylovém domě na území města Znojma,
- fyzické osoby, které mají ve vlastnictví stavby k individuální rekreaci, jestliže se zde nezdržují (od 2015 104 dní v roce, od 2018 114 dní, od 2019 všechny);
- fyzické osoby, kterým byl údaj o místě trvalého pobytu úředně zrušen v souladu se zákonem a jejich místem trvalého pobytu je sídlo ohlašovny – Městský úřad Znojmo.

Poplatek také neplatí fyzické osoby umístěné do:

- dětského domova pro děti do tří let věku,
- školského zařízení pro výkon ústavní nebo ochranné výchovy nebo
- školského zařízení pro preventivně výchovnou péči na základě rozhodnutí soudu nebo smlouvy.

Dále poplatek neplatí fyzické osoby umístěné do zařízení pro děti vyžadující okamžitou pomoc na základě rozhodnutí soudu; na žádost obecního úřadu obce s rozšířenou působností; zákonného zástupce dítěte nebo nezletilého a fyzické osoby umístěné v domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory, domově se zvláštním režimem nebo chráněném bydlení.

Slevu na poplatku 50 % z výše poplatku mají také studenti denního studia při této příležitosti ubytovaní mimo město Znojmo.

## 2.2.2 Informační a motivační nástroje

Obyvatelé Znojma jsou o odpadovém hospodářství informováni prostřednictvím zpravodaje obce, webových stránek obce (<https://www.znojmocity.cz/>) a měsíčníku vydávaného městským úřadem *Znojmské listy* (Čurda, 2016). Město Znojmo je také od roku 2013 členem Národní sítě zdravých měst České republiky<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Dojde-li ke změně v průběhu měsíce, je pro stanovení počtu měsíců rozhodný stav na konci tohoto měsíce /zákon 565/1990 Sb., § 10b, bod 6.

<sup>10</sup> Národní síť Zdravých měst České republiky, z. s. p. o. (NSZM ČR) je asociace sdružující města, obce a regiony za účelem spolupráce, sdílení zkušeností a dobré praxe v oblasti udržitelného rozvoje. Asociace je mezinárodně zastřešená Organizací Spojených Národů (OSN) (NSZM ČR, 2019).

V roce 2014 byl zahájen projekt *Znojmo - město zeleně*, zaměřený kromě čistoty a zeleně ve městě i na problematiku odpadů. Projekt v první fázi začal vybavením odborů, příspěvkových organizací města a také škol a školek taškami na separovaný odpad, které město za zvýhodněnou cenu nabízí i do domácností. Město tak chtělo jít svým občanům v třídění odpadu příkladem (Pastrňáková, 2014). V rámci tohoto projektu Znojmo také vytvořilo a provozuje webový portál *Rodina Okurkova* (<http://www.znojmo-zdravemesto.cz/rodina-okurkova.htm>, viz obrázek č. 4).

**Obrázek č. 4: Informační webový portál o OH Rodina Okurkova**

**RODINA OKURKOVA**

Jste zde: [Úvodní stránka](#) / Rodina Okurkova

**Rodina Okurkova**

Portál Znojmo – Zdravé město – Rodina Okurkova je zaměřen na výchovu a osvětu v oblasti nakládání s odpady a čistoty ve městě Znojmo s cílem chránit životní prostředí a zlepšovat kvalitu života v našem městě.

**TŘI ZÁKLADNÍ CÍLE:**

- Výchova a osvěta v oblasti nakládání s odpady a čistoty ve městě Znojmo s cílem chránit životní prostředí a zlepšovat kvalitu života ve městě Znojmo.
- Zlepšovat služby poskytované Městským úřadem ve v oblasti nakládání s odpady a čistoty ve městě Znojmo, zajistit vyšší informovanost o prováděných činnostech či zavést hodnocení kvality činnosti MěÚ v těchto oblastech.
- V oblasti péče a údržby zeleně zajistit vyšší informovanost o prováděných pracích, realizovat opatření k vyšší ochraně zeleně ve městě, zapojovat veřejnost do péče a rozšiřování zeleně ve městě.

**Důležité odkazy:**

- [Svozový kalendář](#)
- [Blokové čištění](#)
- [SBěrné dvory](#)
- [FCC Znojmo, s.r.o.](#)
- [Stromy pod kontrolou](#)

**Kontakt**

**Město Znojmo**  
Obrokově 1/12  
689 22 Znojmo

**koordinátorka projektu:**  
Bc. Soňa Bystřická  
Oddělení vnějších vztahů  
Obrokově 12

**e-mail:**  
sona.bystricka@muznojmo.cz

**telefon:**  
+420 515 216 339

**Rodina Okurkova:**  
otec – Cibulín, matka – Dětka, dcera – Mřivule, syn – Křenik a pes – Koptík.  
Jména rodiny Okurkovy navrhovaly děti ze znojemských mateřských a základních škol, o jednotlivých jménech pak hlasovala veřejnost. Společně s rodinou Okurkovou vás bude provázet také náš maskot – Okurka – který bude rádcem nejen naší rodiny Okurkovy, ale i vašim rádcem, jak se citlivě chovat k přírodě a ke svému okolí.

**TŘÍDĚNÍ ODPADŮ**      **TAŠKY NA SEPAROVANÝ ODPAD**

**SBĚRNÉ DVORY**      **BIOODPADY**

**KOMUNÁLNÍ ODPADY**      **ČERNÁ SKLÁDKA**

**KÁČENÍ DŘEVIN**      **STROMY POD KONTROLOU**

**ADOPTCE STROMU**      **ODPADOVÉ ZAJÍMAVOSTI**

**MAPOVÝ SERVER - TŘÍDĚNÍ ODPADŮ**      **JAK PŘEDCHÁZET VZNIKU ODPADŮ VE ZNOJMĚ**

Zdroj: <http://www.znojmo-zdravemesto.cz/rodina-okurkova.html>

Cílem tohoto webového portálu je jak osvěta, tak zvýšení informovanosti o činnostech Městského úřadu v oblasti odpadového a oběhového hospodářství a v oblasti péče a údržby zeleně (Město Znojmo, 2017).

Portál se věnuje informacím o správném třídění odpadu, o možnostech získání tašek na separovaný odpad. Obsahuje svozový kalendář a informace o tom, kde jsou sběrné dvory, jak sběrné dvory fungují a který odpad je zde možné odložit. Dále obsahuje informace o nádobách na bioodpad, KO a také informace o poplatku za KO. Jsou zde také informace o černých skládkách, kácení dřevin, adopci stromů a další informace, které mají motivovat občany města Znojma k většímu třídění odpadů (např. články *Třídění má smysl*, *Co se děje s vytríděným odpadem*, *Jak omezit produkci plastového odpadu* nebo *7 mýtů o třídění*). Náhled portálu ukazuje obrázek č. 4.

Portál zveřejňuje také například praktické návody pro občany, jak omezovat produkci plastového odpadu nebo dokument se stručnými informacemi o tom, co se z jednotlivých vytríděných odpadových materiálů vyrábí (Město Znojmo, 2013–2017).

Také se každoročně jako součást projektu Zdravé město koná *Fórum Zdravého města*, kterým se město snaží od občanů získat podněty pro řešení problémů, které ve městě vnímají. Během tohoto veřejného projednávání mohou občané diskutovat při tematických stolech různá témata, přičemž jedno z nich je také životní prostředí a odpadové hospodářství (Bystřická, 2019).

Mezi osvětové kampaně zaměřené na téma odpadu realizované městem lze uvést každoročně organizovaný *Den Země*, který je zaměřen na environmentální výchovu a ochranu životního prostředí (Město Znojmo, 2013–2017).

### **2.2.3 Praxe nakládání s odpady**

#### **Tříděný sběr**

Pro oddělené soustředování tříděných složek odpadu mají občané Znojma několik možností. K dispozici jsou jim sběrné dvory, kde je možné zdarma odložit odpad, který nepaří do běžných nádob na SKO a tříděný sběr, tedy především objemný odpad, nebezpečné složky KO, elektroodpad, dřevo, či větší množství bioodpadu.

Odděleně sbírané složky na bázi skla, papíru, plastu a kovový odpad jsou shromažďovány prostřednictvím sběrných hnízd, kterých je ve Znojmě 141. Seznam sběrných hnízd a jejich dokumentace jsou v příloze č. 3. Sběrná síť je též rozšířená o nádoby na textil. Některá sběrná hnízda byla v roce 2018 doplněná o nádoby na sběr oleje a tuku (Pastrňáková, 2018). Město má též uzavřenou smlouvu s kolektivním systémem ASEKOL, který má na jeho území rozmístěné kontejnery na baterie a drobný elektroodpad (Asekol, 2019).

V dubnu 2019 město Znojmo spolu se svozovou společností dále rozšířilo služby poskytované občanům a umožnilo jim zdarma požádat o vlastní nádoby na plast a papír a realizovat tak separaci přímo v domácnosti. Svoz těchto druhů odpadů probíhá přímo od dveří rodinných domů. Zatím je však realizovaný jen v několika lokalitách (město Znojmo, 2018). Efekt tohoto kroku bude možné vyhodnotit až za ucelený rok – tedy za rok 2020 v roce 2021. To je dáno

nejen tím, že nádoby bylo možné získat až od měsíce dubna 2019, ale i s ohledem na to, že přistoupení k této službě bylo dobrovolné a její počátek byl pozvolný. I proto nebyl výsledný efekt zcela zřejmý (resp. dobře sledovatelný/porovnatelný). Je tedy potřeba počkat na ucelené období, ve kterém byl počet nádob vyšší a následně toto období porovnat s obdobími před zavedením dané služby. Tento krok bude směrodatný i pro případné další rozšíření služby i mimo testovací lokality (parametrem bude jak výtěžnost, tak i ekonomika). Doplňkově město též občanům poskytuje možnost zakoupit si **za** zvýhodněnou cenu 30 Kč na městském úřadě tašky na separovaný odpad (papír, plast a sklo), které mají ulehčit třídění už přímo v domácnosti (Město Znojmo, 2013–2017).

Pro odděleně shromažďovaný biologicky rozložitelný odpad (BRO) město občanům zdarma poskytuje speciální nádoby na bioodpad, o které mohou požádat ti občané, kteří bydlí v domě s vlastní plochou zeleně. Tento odpad je zpracovaný v kompostárně – Dobrovolný svazek obcí Kompostárna Únanov (IČO 75110636), kterou město spoluvlastní s obcí Únanov.<sup>11</sup> Kompostárnu provozuje společnost FCC Únanov, s.r.o., která provozuje i skládku, v jejímž sousedství se kompostárna nachází a jejíž technické zázemí společnost využívá (provozní budova skládky, zaměstnanci, silniční mostová váha apod.).<sup>12</sup>

## **Svoz**

Ve Znojmě bylo v roce 2020 141 sběrných hnízd a od roku 2018 je zde sbírán biologicky rozložitelný odpad ze zahrad přímo od domácností (individuální sběrná síť). Pro určité části města je přímo od domácností sbírán také papír a plast, a tak došlo ke zvýšení počtu nádob o cca 1 000 ks na individuálně sbíranou složku odpadu (papír, plast, bioodpad ze zahrad). Směsný komunální odpad (SKO) je svážen převážně na skládku FCC Únanov s. r. o. v Únanově a bioodpad do kompostárny tamtéž.

Svoz SKO probíhá na celém území města Znojma (včetně příměstských částí) v týdenním intervalu, kdy je jeden pracovní den v týdnu vždy svážená určitá oblast. Znojmo je tedy rozděleno do pěti oblastí. Pro svoz SKO jsou užívány nádoby o objemu 110 l, 120 l, 240 l a 1 100 l. Nádoby mimo svozový den nesmí být umístěny na veřejném prostranství (mimo stání pro nádoby o objemu 1100 l).

V centru města je organizován noční svoz, kdy se sběrné nádoby umístí na svozové stanoviště nejdříve v 18 hodin a vyprázdněné se odstraní do osmi hodin druhý den ráno.

Pravidelný svoz je dále realizován u biologicky rozložitelného odpadu (BRO), u kterého jsou kontejnery sváženy jednou za 14 dní, a to ve stejný den jako je v dané oblasti svážen SKO. Svoz bioodpadů je ale pouze sezónní a zahájení a ukončení je vyhlášováno dle klimatických podmínek a s nimi spojenou produkcí bioodpadů (svoz bioodpadů je vázán na bioodpady

---

<sup>11</sup> V této kompostárně je možné zpracovávat jen bioodpad z údržby zeleně, proto jsou nádoby poskytovány pouze občanům, u kterých je předpoklad produkce tohoto druhu odpadu (Čurda, 2016).

<sup>12</sup> Provoz kompostárny byl zahájen 20. 10. 2011.



U separovaných odpadů, které jsou shromažďovány v rámci „sběrných hnízd“, je svoz jednotlivých komodit na jednotlivých hnízdech individuální (zejména u papíru a plastů). Četnost svozu plyne ze zkušenosti s danou lokalitou, kdy rozhodující je nejen počet obyvatel předpokládané spádové oblasti, ale i umístění v rámci komunikačních tras, kdy občané často odkládají své odpady mimo místo spádově ke svému bydlišti. Četnost svozů je pak:

- jednou až třikrát týdně u papíru a plastů (s tím, že obě komodity v rámci jednoho sběrného hnízda mohou mít různou frekvenci výsypů),
- jednou až dvakrát za 14 dní u skla a
- jedenkrát měsíčně u kovů.

Zatímco SKO je striktně vázáno na svoz, tak u separovaných složek funguje sběr i na dvou sběrných dvorech (sběrný dvůr Dobšická 10a a sběrný dvůr Přímětice), odkud jsou jednotlivé sběrné nádoby svázeny dle aktuální naplněnosti. Zde se často liší druh a objem sběrného prostředku (od nádob 1 100 l až po klecové kontejnery 12 m<sup>3</sup>).

#### **2.2.4 Svozová společnost**

Svoz komunálního a tříděného odpadu ve Znojmě zajišťuje společnost FCC Znojmo, s.r.o. (dříve pod názvem A.S.A. EKO Znojmo, s. r. o.). Tato společnost patří spolu s dalšími v ČR a ve světě do skupiny FCC Environment CEE. Jedná se o evropskou nadnárodní společnost, která se zabývá nakládáním s odpady a poskytováním komunálních služeb. Nabízí služby nejen obcím, ale i komerční sféře a v ČR zajišťuje služby odpadového hospodářství (OH) řadě velkých měst (České Budějovice, Liberec, Dačice, Prostějov, Rožnov pod Radhoštěm aj.). Společnost byla založena v Rakousku v roce 1988, ale od roku 2006 ji vlastní španělská firma FCC. FCC Environment CEE operuje na území osmi států střední a východní Evropy. Forma vlastnictví je PPP (Public Private Partnership), spojení veřejného a soukromého sektoru. Město Znojmo vlastní obchodní podíl 50 %, firma FCC Environment CEE GmbH 49 % a FCC Únanov, s.r.o 1 %.

Společnost FCC Znojmo, s.r.o. zajišťuje v rámci OH následující činnosti: sběr KO (odvozový systém od nemovitostí, koše na ulicích), sběr separovaných odpadů (separační hnízda – sklo, papír, plast, textil, kovy), sběr separovaných odpadů (odvozový systém od nemovitostí – papír, plast – nejsou rozmístěny na celém území), sběr bioodpadů (odvozový systém od nemovitostí – nejsou rozmístěny na celém území), provoz dvou sběrných dvorů (Znojmo – Dobšická a Přímětice), provoz dotříd'ovací linky a úklid černých skládek.

I když je město Znojmo původcem odpadu, o způsobu nakládání s ním rozhoduje FCC Znojmo, s. r. o., které má s městem uzavřenou smlouvu na dobu neurčitou (každý rok je schvalována nová cenová příloha). Vzhledem k tomu, že v blízkosti Znojma vlastní skládku Únanov<sup>13</sup> a další

---

<sup>13</sup> Společnost FCC Environment CEE, s. r. o. provozuje v ČR celkem devět skládek – Uhy, Lodín u Nechanic Řepiště, Borek u Dačic, Lišov u Českých Budějovic, Úholičky, Únanov, Žabčice u Brna, Tisová u Sokolova, kdy u skládek Úholičky, Uhy, Žabčice a Tisové také kogenerační jednotky.

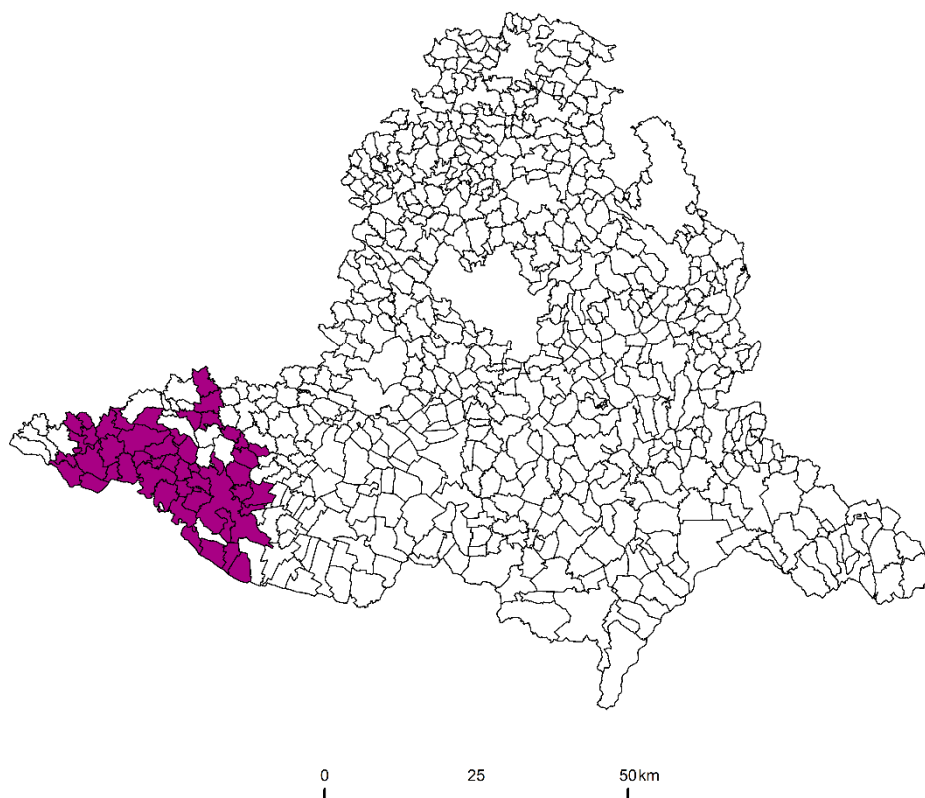
zařízení jsou výrazně vzdálenější, je přednostně užíváno toto zařízení a většina KO je skládkována.

Vzhledem k legislativním požadavkům balíčku pro oběhové hospodářství bude nezbytné zajistit odklon od tohoto způsobu. Naproti výše uvedenému je výhodou, že v rámci systému OH města Znojma je provozována dotříd'ovací linka na papír a plast a kompostárna. Společnost dále nabízí také údržbu komunikací nebo zeleně a odtahovou službu. FCC Znojmo, s.r.o. zabezpečuje svoz odpadu také mnoha okolním obcím Znojemska. Mapa (viz obrázek č. 6) níže ukazuje, že FCC Znojmo, s.r.o. je v bývalém okrese Znojmo nejrozšířenější svozovou firmou a má svozovou oblast 46 obcí s téměř 55 tisíci obyvateli (54 575 obyvatel).

**Obrázek č. 6: Svozová oblast společnosti FCC Znojmo, s.r.o. v Jihomoravském kraji**

### **Svozové oblasti FCC Znojmo, s.r.o.**

pro Jihomoravský kraj v roce 2020



Zdroj: Autoři

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství z pohledu svozové společnosti patří:

- ✓ Vlastnictví zařízení na zpracování odpadů – kompostárna, dotříd'ovací linka, skládka Únanov.
- ✓ Velikost svozového území společnosti umožňující úspory z rozsahu.

Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Vlastnictví společnosti – nadnárodní soukromá společnost a PPP, kdy zahraniční i tuzemské výzkumy ukazují na trend vyšších cen pro obce za účelem generování zisku společnosti (např. Soukopová a kol., 2017; Gradus a kol., 2016)

## **2.3 Toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství – analytická část**

Hlavním zdrojem vstupních dat OH jsou data města Znojma, které má dle zákona o odpadech povinnost každoročně podávat roční hlášení produkce a nakládání s odpady. Tato hlášení jsou komplexní a prochází křížovou kontrolou. Data použitá pro analýzu se vztahují k produkci KO do roku 2019, kdy se zaměříme na trend produkce v posledních pěti letech a roky 2010 a 2005.

### **2.3.1 Posouzení druhů, množství a zdrojů vznikajících KO**

Následující tabulka č. 3 ilustruje produkci jednotlivých druhů odpadů ve městě Znojmě.

**Tabulka č. 3: Celková produkce odpadů (Znojmo, 2005, 2010, 2015 – 2019)**

Kód odp.	Ktg.	Název odpadu	2019	2018	2017	2016	2015	2010	2005
			Množství (t)						
020108	N	Agrochemické odpady obsahující nebezpečné látky	0	0	0	0	0,277	0,435	0,000
080317	N	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	0	0	0,341	0,366	0,230	0,014	0,000
130503	N	Kaly z lapáků nečistot	1,390	0	0	0	0	1,500	0,000
130507	N	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	0,122	0,140	0,375	1,360	0	0	0,020
150101	O	Papírové a lepenkové obaly	20,232	15,205	0	0	0	749,666	296,514
150102	O	Plastové obaly	15,552	16,898	0	0	0	256,591	73,533
150107	O	Skleněné obaly	32,296	20,699	0	0	0	205,007	146,575
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek...	4,800	4,493	4,448	5,246	3,080	3,546	5,409
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály	0	0,000	0,060	0,035	0	0	0,010
160103	O	Pneumatiky	45,264	43,320	55,008	56,403	56,502	51,660	23,702
160107	N	Olejové filtry	0,165	0,091	0,072	0,050	0,042	0	0,010
160113	N	Brzdové kapaliny	0,004		0,003		0	0	0,000
160114	N	Nemrzoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	0,001	0,142	0,080	0,195	0	0	0,000



160507	N	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	0,540	0,130	0,092	0,171	0,022	0,015	0,000
160601	N	Olověné akumulátory	0	0	1,285	2,280	0,915	2,550	0,000
160602	N	Nikl–kadmiové baterie a akumulátory	0	0	0,507	0,334	0,585	0,310	0,000
170102	O	Cihly	0	0	0	0	0,000	4,100	0,000
170107	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	110,130	493,020	0	0	72,690	152,210	0,000
170302	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	0	62,790	0	0	0	56,320	15,120
170504	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	0	7,260	0	0	3,880	468,340	72,500
170605	N	Stavební materiály obsahující azbest	0	0	0,180	0	0,280	0	0,000
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0,450	0	1,560	0	5,570	0	0,000
180103	N	Odpady, se zvláštními požadavky s ohledem na prevenci infekce	0,010	0,018	0,009	0,012	0,014	0,003	0,000
200101	O	Papír a lepenka	669,981	513,786	740,304	748,476	776,098	0,255	0,000
200102	O	Sklo	349,123	336,654	347,217	327,126	327,116	0	0,000
200110	O	Oděvy	64,083	54,812	57,941	59,750	60,140	0	0,000
200114	N	Kyseliny	0,006	0,008	0,067	0,153	0,003	0,039	0,037
200119	N	Pesticidy	0,409	0,754	1,827	0,720	0,195	0	0,398
200121	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0,010	0,003	0,001	0,017	0	0	0,103
200123	N	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluorouhlovodíky	0	0	0	0	0	0	34,705
200126	N	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	2,679	1,304	1,575	2,472	0,923	1,653	1,147
200127	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	21,392	22,295	20,121	23,405	14,459	8,083	1,210
200128	O	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27	0	0	0	0	0	0	2,830
200132	N	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	0,053	0,044	0,043	0,039	0,147	0,024	0,491
200133	N	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísly 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	0	0	0	0	0	0	0,144
200135	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	0	0	0	0	0	0	18,620
200136	O	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0	0	0	0	0	0	4,302
200138	O	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	13,500	87,240	126,130	230,760	176,310	0	0,000
200139	O	Plasty	363,238	351,451	328,484	301,407	282,840	0	0,000
200140	O	Kovy	107,770	96,560	107,770	90,235	60,885	51,725	34,390
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad	2368,430	2358,460	3235,610	3528,630	1726,190	0,000	0,000
200301	O	Směsný komunální odpad	5634,672	5669,430	5581,285	5708,054	5985,234	6921,006	6675,300
200303	O	Uliční smetky	1043,270	1158,280	1070,260	947,660	930,840	1868,360	1168,660

200307	O	Objemný odpad	2786,290	2429,850	2284,010	2213,310	2154,020	1788,320	948,210
celkem			<b>13655,863</b>	<b>13745,136</b>	<b>13966,665</b>	<b>14248,667</b>	<b>12639,487</b>	<b>12591,732</b>	<b>9523,940</b>
kategorie O			13624,282	13715,714	13935,579	14211,812	12618,315	12573,560	9461,636
kategorie N			31,581	29,422	31,086	36,855	21,172	18,172	62,304
podskupina 15 01			72,880	57,295	4,508	5,281	3,080	1214,810	522,041
podskupina 15 01 jen O			52,528	35,904	0	0	0	954,673	443,090
skupina 20 celkem			13424,907	13080,931	13902,645	14182,215	12495,400	10639,465	8890,547
skupina 20 jen kategorie N			24,549	24,408	23,634	26,806	15,727	9,799	61,157
součet skupin 15 01 + 20			13497,787	13138,225	13907,153	14187,496	12498,480	11854,275	9412,588
150101+150102+150107+200101+200102+200139			1450,423	1254,692	1416,005	1377,009	1386,054	1211,519	516,622
předchozí +200201+200140+200110+200138			4004,206	3851,764	4943,456	5286,384	3409,579	1263,244	551,012

Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Výše uvedená tabulka č. 3 obsahuje data za období 2015–2019 doplněné o roky 2010 a 2005 pro lepší viditelnost trendů. Z tabulky je zřejmé, že odděleně sbírané odpady (papír, plast a sklo) byly v průběhu období vykazovány pod různými katalogovými čísly (kat. 15 a kat. 20), proto je při hodnocení těchto odpadů nutné přihlížet spíše k součtu těchto kategorií.

Z pohledu nakládání s odpadem je v případě města Znojma evidentní dominantní postavení společností FCC Znojmo, s.r.o., která je hlavním dodavatelem služeb v rámci OH (svoz odpadů, provoz sběrných dvorů, dotříd'ovací linky atd.). Menší část odpadů je řešena i s jinými společnostmi. Jedná se např. o společnost FCC Únanov, s.r.o., která provozuje kompostárnu Únanov. Kromě těchto dvou společností využívají občané i další společnosti, které se zaměřují zejména na sběr kovů a papíru (např. Opametal, ZN Metal, Moravskoslezský kovošrot), popřípadě na odpady stavební a demoliční (např. ZEPIKO, Autodoprava Němec nebo Ekolom). Samostatně lze zmínit Autovrakoviště Znojmo, které řeší likvidaci autovlaků.

V případě, že je nutné dohledat další nakládání s konkrétním odpadem, je třeba přes další hlášení sledovat jeho předávání až ke konečnému bodu, kdy je odpad některým z kódů nakládání „vyřešen“ (např. přepracován, recyklován, skládkován, energeticky využit, předán do zahraničí apod.).

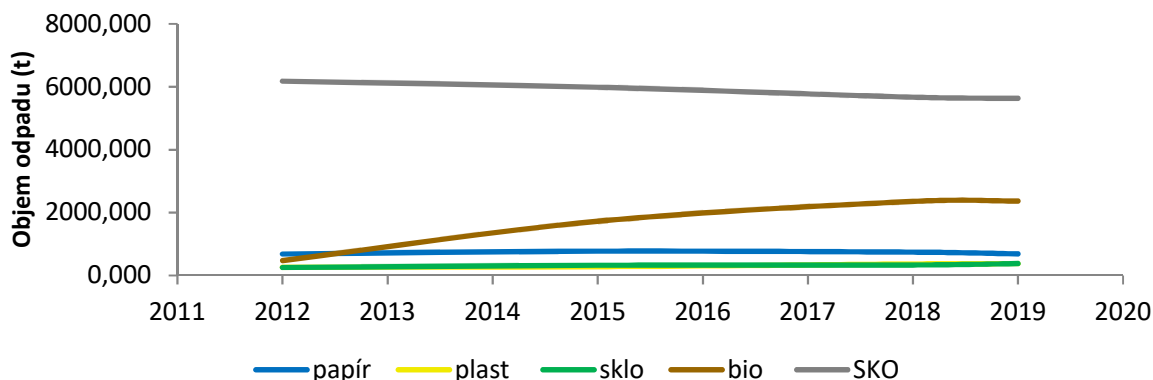
Hlavními informacemi, které z hodnocení v ideálním případě vyplynou, jsou: druh odpadu, jeho množství a způsob, jak s ním v konečné fázi bylo naloženo. To jsou zásadní vstupní informace pro další analýzy. Jako vedlejší data lze sledovat počet článků řetězce nakládání s určitým druhem odpadu, počet různých způsobů nakládání s konkrétním druhem odpadu, zda je preferováno jedno koncové zařízení, nebo je odpad předáván více subjektům apod.

Město Znojmo vede evidenci jím produkováných odpadů a každoročně předává hlášení o druzích odpadů a způsobech nakládání s nimi. Data o množství KO byla získána z informačního systému odpadového hospodářství (ISOH).

### 2.3.2 Trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

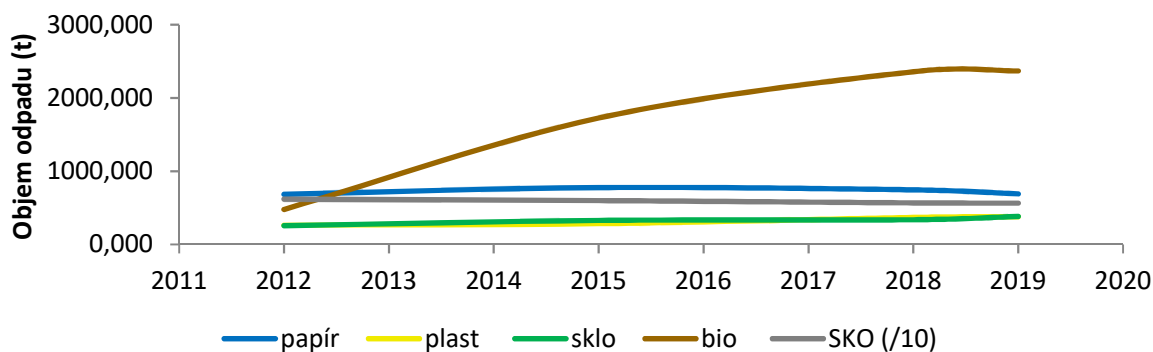
Následující grafy č. 1 a 2 ukazují vývoj produkce sledovaných složek odpadů ve vztahu k potenciálu oběhového hospodářství ve městě Znojme a to za období 2012–2019.

**Graf č. 1: Množství KO (Znojmo, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

**Graf č. 2: Množství KO – upravené (Znojmo, 2012-2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Z obou grafů je zřejmé, že míra produkce se u jednotlivých hodnocených složek v čase mění, a to z mnoha více či méně postihnutečných příčin. V některých případech je díky tomu možnost predikce vývoje velmi problematická. Například zavedení odděleného sběru bioodpadů v roce 2018 nemělo tak výrazný vliv na SKO jak uváděly některé studie. Je to možné vysvětlit tím, že cílem města Znojma v této oblasti byly pouze bioodpady ze zeleně a nikoliv bioodpady v SKO. I přesto je možné říct, že k výraznému snížení množství SKO došlo, což svědčí o tom, že dříve byly odpady z údržby zeleně umístovány do sběrných nádob na SKO. Dalším faktem také bylo, že míra poklesu množství SKO nekorespondovala s množstvím odděleně svezeneého bioodpadu a paradoxně došlo k navýšení celkové produkce odpadů za město Znojmo.

Při pohledu na celkové množství odpadů (popř. SKO) jsou výkyvy u jednotlivých odděleně sbíraných odpadů nepatrné a jejich dopad na celkovou produkci obtížně interpretovatelný, ale i přesto je třeba se dalšímu rozvoji systému OH u města Znojma plně věnovat.

Grafy rovněž ukazují, že v posledním analyzovaném roce 2019 nedošlo v produkci odpadů ve městě Znojme k výrazným změnám. Data ukazují mírné zpomalování trendů vývoje, popřípadě je možné říci, že hodnoty kolísají kolem ustálené hladiny.

Zatím je také možné konstatovat, že se změna v rámci systému svozu plně neprojevila<sup>14</sup>. To je možné vysvětlit tím, že vzhledem k tomu, že se jedná pouze o relativně malé procento obyvatel města Znojma, je tato změna v celkových datech jen obtížně zachytitelná.

V případě analogického zastoupení části odpadů, který byly předány k recyklaci, by se jednalo o 678 tun odpadů na bázi papíru, 141 tun odpadů na bázi plastů, 381 tun odpadů na bázi skla a 2 368 tun bioodpadů. Zejména u odpadů na bázi plastů by bylo vhodné změnit tok tohoto odpadu tak, aby došlo k procentuálnímu zvýšení části, která je předána k recyklaci, nebo alespoň došlo ke snížení skládkování u tohoto odpadu (výmět z dotřídovací linky), tedy přesun k energetickému využití.

Trendy růstu u odpadů na bázi plastů a skla je třeba nadále sledovat a v případě odpadů na bázi plastů se pokusit vyhodnotit efekt odvozového systému, u kterého se ukazuje možný potenciál růstu množství sbíraných odpadů. U odpadů na bázi papíru je třeba mírně klesající trend otočit, popřípadě zjistit, zda je pokles způsoben menší mírou používání papíru (rozbor SKO apod.). Bioodpady jsou silně závislé na klimatických podmínkách. Růst množství jejich produkce souvisí i s postupných (mírným) rozšiřováním systému sběru, kdy každoročně jsou vydávány další sběrné nádoby.

Analýza ukázala, že u dat roku 2019 nedošlo oproti roku 2018 k žádné výrazné změně, která by si zasloužila podrobnější rozbor co do příkladu dobré praxe, ze které by plynulo doporučení.

### **2.3.3 Toky odpadů ve vztahu k cílům oběhového balíčku**

Stanovené cíle balíčku pro oběhové hospodářství Evropské unie vztahující se na obce shrnuje tabulka č. 1 (výše str. 12), která shrnuje cíle oběhového balíčku, které budou platné pro obce v následujících letech. Tyto cíle jsou následující:

1. do roku 2023 zabezpečit oddělený sběr biologického odpadu,
2. do roku 2025 zajistit oddělený sběr textilu a nebezpečného odpadu,
3. do roku 2025 zabezpečit, že bude 55 % KO obce recyklováno,
4. do roku 2030 zajistit, aby nebyl ke skládkování přijat žádný odpad, který může být recyklován nebo jinak využit, zejména pokud jde o KO<sup>15</sup>,
5. do roku 2030 zabezpečit, že bude 60 % KO obce recyklováno,
6. do roku 2035 zabezpečit, že bude recyklováno 65 % KO obce.
7. do roku 2035 zajistit, aby se podíl skládkování KO snížil na nejméně 10 % z celkového množství generovaného KO.

---

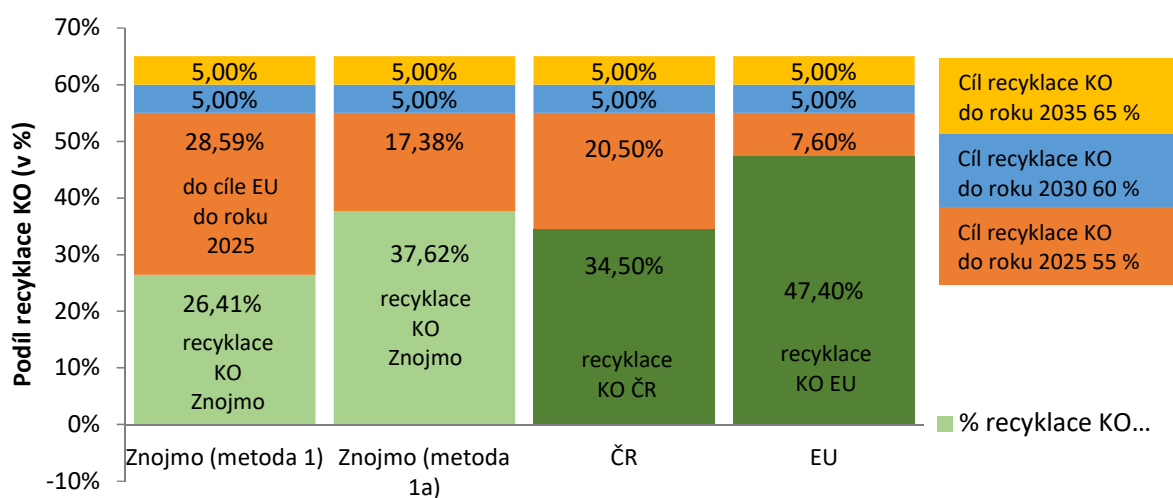
<sup>14</sup> Jedná se o změnu systému svozu realizovanou od dubna 2019, kdy v několika testovacích lokalitách byl zaveden odvozový způsob sběru papíru a plastu od domu, ale pouze v některých městských částech a od občanů, kteří se dobrovolně do systému zapojili

<sup>15</sup> Jediná výjimka se týká odpadu, pro nějž skládkování představuje řešení nejvstřícnější vůči životnímu prostředí.

Povinnost odděleně soustřeďovat BRO a nebezpečný odpad je ukotvena v zákoně o odpadech a sběr použitého textilu zajišťuje svozová společnost na území města od roku 2012, tedy **první dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňuje město Znojmo již nyní.**

Následující graf č. 3 ukazuje míru recyklace KO v roce 2018. Jak je v grafu ukázáno, podíl recyklace KO na dalších způsobech využití/odstranění ve městě Znojme je 37,62 % a do splnění cíle Evropské unie 55 % do roku 2025 zbývá dalších 17,38 % (dle metody 1a)<sup>16</sup>.

**Graf č. 3: Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (Znojmo, 2018)**

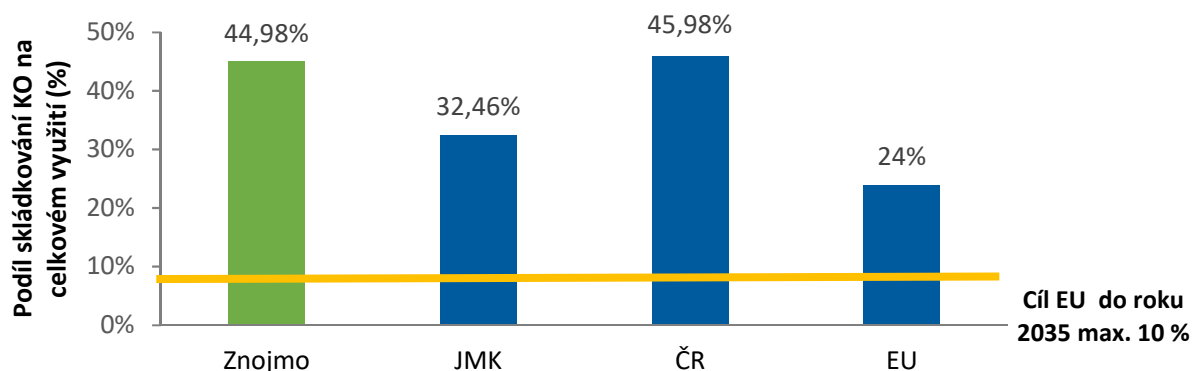


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Jedním z důležitých cílů balíčku oběhového hospodářství EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním, a to do roku 2035 skládkovat maximálně 10 % celkového KO. Omezením odstraňování KO skládkováním by se měl podpořit také již zmiňovaný cíl zvyšování recyklace KO. Znojmo s necelými 45 % skládkování KO je na tom srovnatelně s průměrem ČR, ale hůře v porovnání s Jihomoravským krajem a cíl maximálního podílu skládkování do roku 2035 (10 %) překračuje několikanásobně, viz graf č. 4. Na druhou stranu je možné říci, že je předpoklad, že cíl, aby nebyl ke skládkování přijat žádný odpad, který může být recyklován nebo jinak využit, zejména pokud jde o KO z pohledu odděleně sbíraných složek, je vlastně také splněn.

<sup>16</sup> Při první metodě výpočtu (metoda 1) se podíl recyklace vztahuje k celkovému objemu KO, který zahrnuje také textil, olej, kov, dřevo, objemný odpad apod. Celkový KO je v tomto případě součtem odpadu katalogových čísel: 15 01 xx a 20 xxxx. Naopak modifikovaná metoda 1a pro výpočet celkového KO používá pouze součet položek, u kterých je známo jejich konečné využití (plast, papír, sklo, bio, SKO).

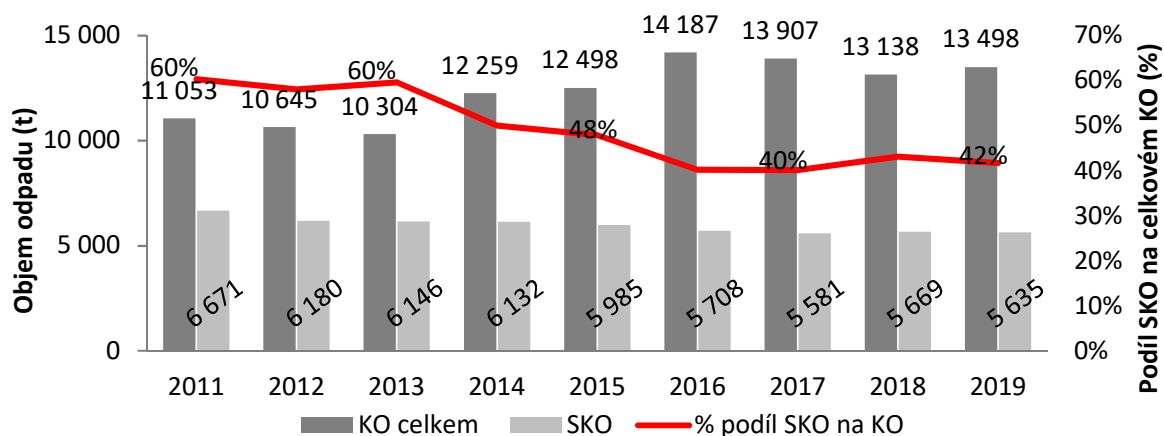
**Graf č. 4: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku CE EU (Znojmo, 2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Nejčastěji skládkovaným odpadem je SKO, který tvoří ve městě Znojmo téměř polovinu objemu celkového KO. Podíl SKO na KO klesá z 60 % na 40 %, ale není to způsobeno snížením směsného odpadu, ale zvýšením celkového KO, což je způsobeno především zavedením sběru biologicky rozložitelného odpadu (BRKO) ze zahrad (viz graf č. 5).

**Graf č. 5: Vývoj objemu KO a podílu SKO (Znojmo, 2011–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

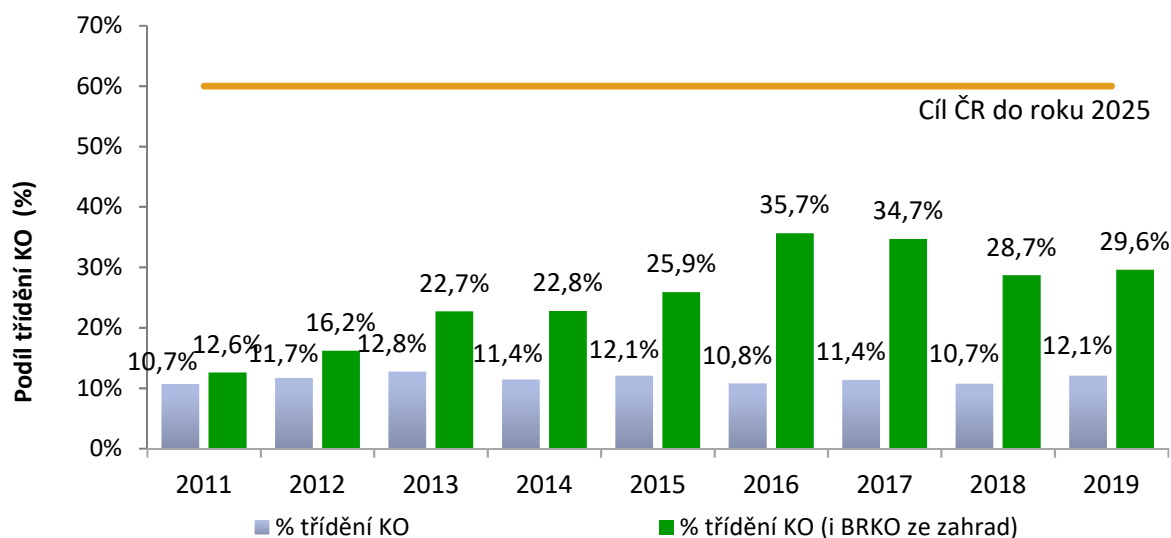
Obec může ovlivnit v OH dvě oblasti. První z nich je způsob nakládání s odpady – způsoby využití nebo odstranění odpadu, a tou se dosud zabývala analýza. Je však třeba zdůraznit, že tato možnost je u obcí omezená, protože je primárně v gesci svozových společností a obce nemohou způsob nakládání vždy ovlivňovat. Navíc jsou částečně svázány i zákonem o zadávání veřejných zakázek (Zákon č. 124/2016 Sb.), dle kterého musejí obce svozovou společnost vybírat. Na druhou stranu právě vhodné nastavení zadávací dokumentace při výběrovém řízení, ve kterém by obce již požadovaly možnost ovlivňovat způsob nakládání s odpady, otevírá obcím možnost, jak vliv na způsob nakládání s odpady získat. Druhou oblastí je nastavení systému a působení na občany, které podporuje oddělený sběr odpadu (třídění). Tato druhá oblast je předpokladem pro úspěšné naplnění cílů té první. Tedy pro splnění cílů oběhového hospodářství vztahující se ke KO obcí je oddělování soustředěných

složek přímo u zdroje zásadní. I díky tomu návrh nového zákona o odpadech, projednaný v poslanecké sněmovně ve třetím čtení v září 2020, následně pak v senátu v listopadu 2020, odkud byl znovu vrácen k přepracování, považuje třídění odpadu za důležitou oblast a spolu s cíli pro recyklaci a skládkování převzaté z oběhového balíčku EU stanovuje pro české obce závazné cíle také pro třídění odpadu. Konkrétní cíle nového zákona o odpadech související s oběhovým hospodářstvím shrnuje tabulka č. 2 (výše str. 13).

Jedná se však o cíle stanovené v návrhu zákona a dosud k nim nebyla vydána vyhláška, která má upravovat přesnou metodiku výpočtu tohoto procenta. Z tohoto důvodu jsou v grafu č. 6 zobrazeny dva různé podíly vytríděné složky na KO. První podíl odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytríděné) složky KO a druhý s přidáním biologického odpadu (katalogové číslo 20 02 01).

Z grafu č. 6 je vidět dlouhodobý pozitivní trend v případě procenta třídění bioodpadu s mírným poklesem za poslední dva roky a spíše stagnaci v třídění bez bioodpadu. Je zřejmé, že pro dosažení cíle o vytrídění KO (60 %) bude muset město Znojmo vytrídít ještě jednou tak velký podíl KO. V roce 2019 vytrídili občané necelých 30 % tohoto odpadu.

**Graf č. 6: Vývoj podílu odděleně soustředěvaných složek KO v porovnání s požadavky nového zákona o odpadech (Znojmo, 2011–2019)**

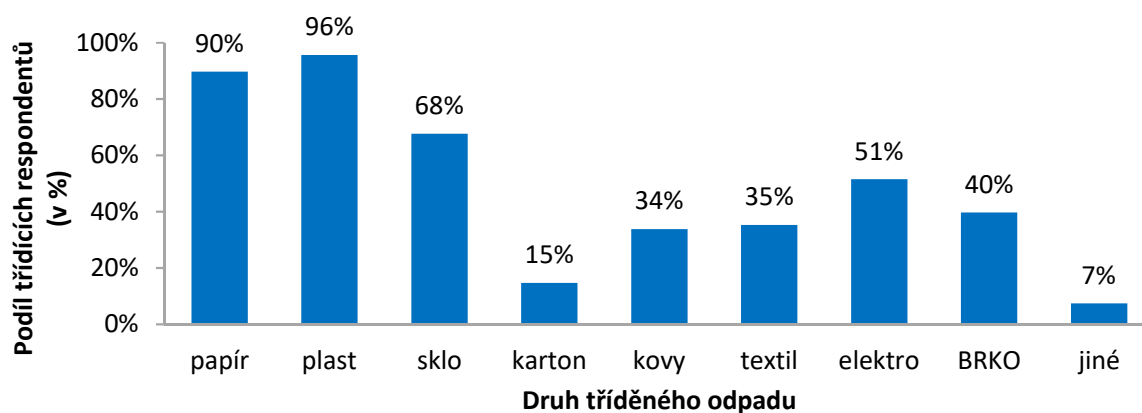


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Při hodnocení výsledků jak města Znojma, tak ostatních obcí je však potřeba zdůraznit, že ve výsledcích nejsou zahrnuty systémy prevence vzniku KO občany, jako např. domácí a komunitní kompostování, vícenásobné používání skleněných obalů, pití vody z vodovodu namísto balené apod., což působí proti stanovené hierarchii nakládání s odpady. Pokud bychom předpokládali, že tato prevence nakládání s odpady tvoří 10–20 % vzniku KO, pak by se Znojmo již stanoveným cílům blížilo.

Následující graf č. 7 porovnává třídění jednotlivých složek, tentokrát podle odpovědí občanů dle dotazníkového šetření v obci.

**Graf č. 7: Porovnání míry třídění dle odpovědí občanů při dotazníkovém šetření (Znojmo, 2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Z grafu č. 7 je zřejmé, že ve Znojmě je u řady odděleně sbíraných složek KO potenciál k zlepšení, a to zvláště u BRKO a skla, ale i u ostatních odděleně sbíraných složek jako textil, kovy nebo elektroodpad.

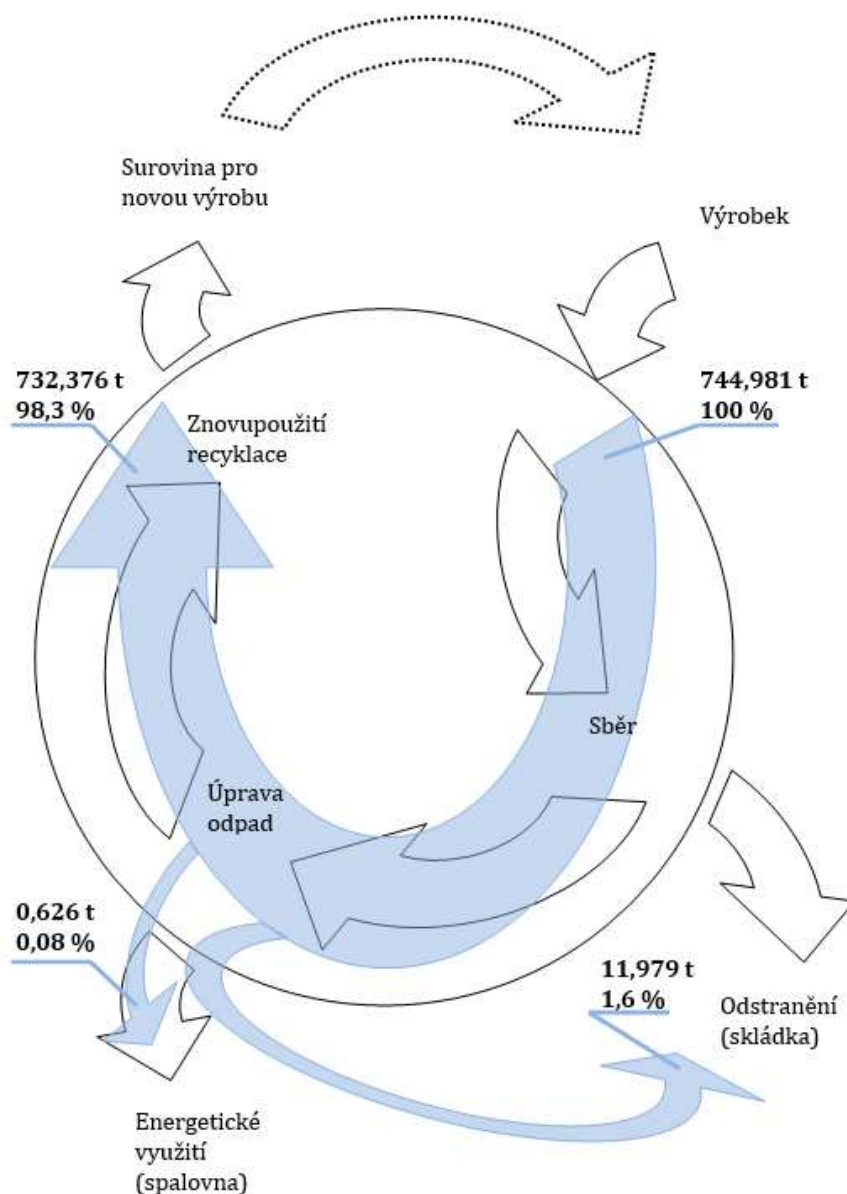


## 2.4 Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

### 2.4.1 Odpady na bázi papíru

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi papíru ve městě Znojmo.

Obrázek č. 7: Nakládání s odpady na bázi papíru (Znojmo, 2018)



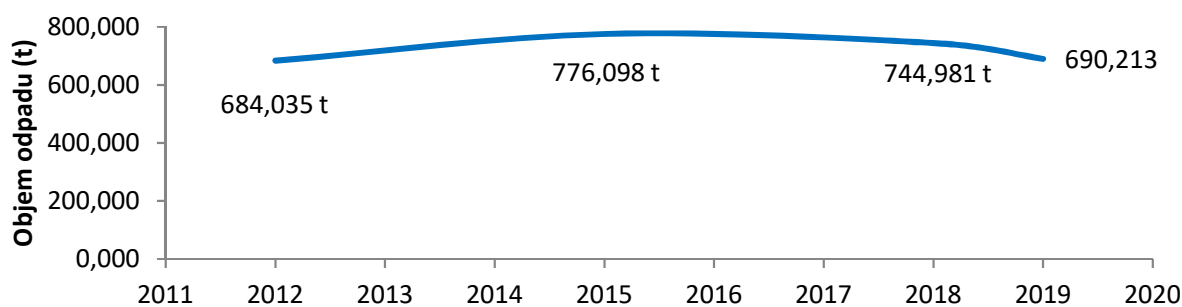
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Na uvedeném schématu na obrázku č. 7 je znázorněna vysoká míra přenosu sebraných odpadů na bázi papíru do stavu, kdy je papír dále v řetězci předáván jako surovina pro recyklaci. V rámci tohoto procesu bylo poměrně malé množství papíru energeticky využito, ale s ohledem na to, že oprávněná osoba je specifická, jednalo se spíše o skartaci dokumentů. Další malá část byla odstraněna skládkováním, kdy jednalo zřejmě o odpady znehodnocené

v průběhu sběru nebo úpravy. Není zde předpoklad, že by odpady na bázi papíru byly výrazně upravovány (kromě paketaže), protože v takovém případě, by míra výmětu výrazně vzrostla. Výsledky svědčí spíše o dobré kvalitě sebraných odpadů, případně o další úpravě až po převedení odpadu na druhotnou surovinu. Celkově se u odpadů na bázi papíru ukazuje potenciál ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.

Z grafu č. 8 navíc vyplývá, že množství odpadů na bázi papíru, které jsou sbírány odděleně, roste, i když nárůst není od roku 2012 extrémní. Je zajímavé, že v roce 2015 bylo dosaženo v rámci sledovaného období maxima (776,098 t/rok) a následný pokles může souviset s různými faktory. Tento pokles by však měl být pro zástupce obce částečným varováním, protože současný stav odpadů na bázi papíru se blíží počátečnímu stavu v roce 2012. Zde ovšem hrají také roli soukromé sběrný, které od občanů Znojma vykupují tento odpad, a které v analýze nejsou zahrnuty.

**Graf č. 8: Množství odpadů na bázi papíru (Znojmo, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Faktorem, který může zvýšit efektivitu sběru těchto odpadů je nový odvozový systém (od jednotlivých nemovitostí), který je zatím pouze pilotně zaveden v několika lokalitách, ale o jeho zavedení se diskutuje.

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi papíru patří:

- ✓ Správné vyhodnocení a nastavení dalšího rozšíření odvozového systému.
- ✓ Spolupráce se soukromými sběrnými (v případě transferu odpadů na bázi papíru z veřejné sítě do soukromé).
- ✓ V rámci environmentální výchovy snížení množství odpadů na bázi papíru, které končí v SKO.
- ✓ V případě možnosti využití skládkované části odpadů energeticky (pokud by výrazně nevyšla cena na jednotku odpadu).

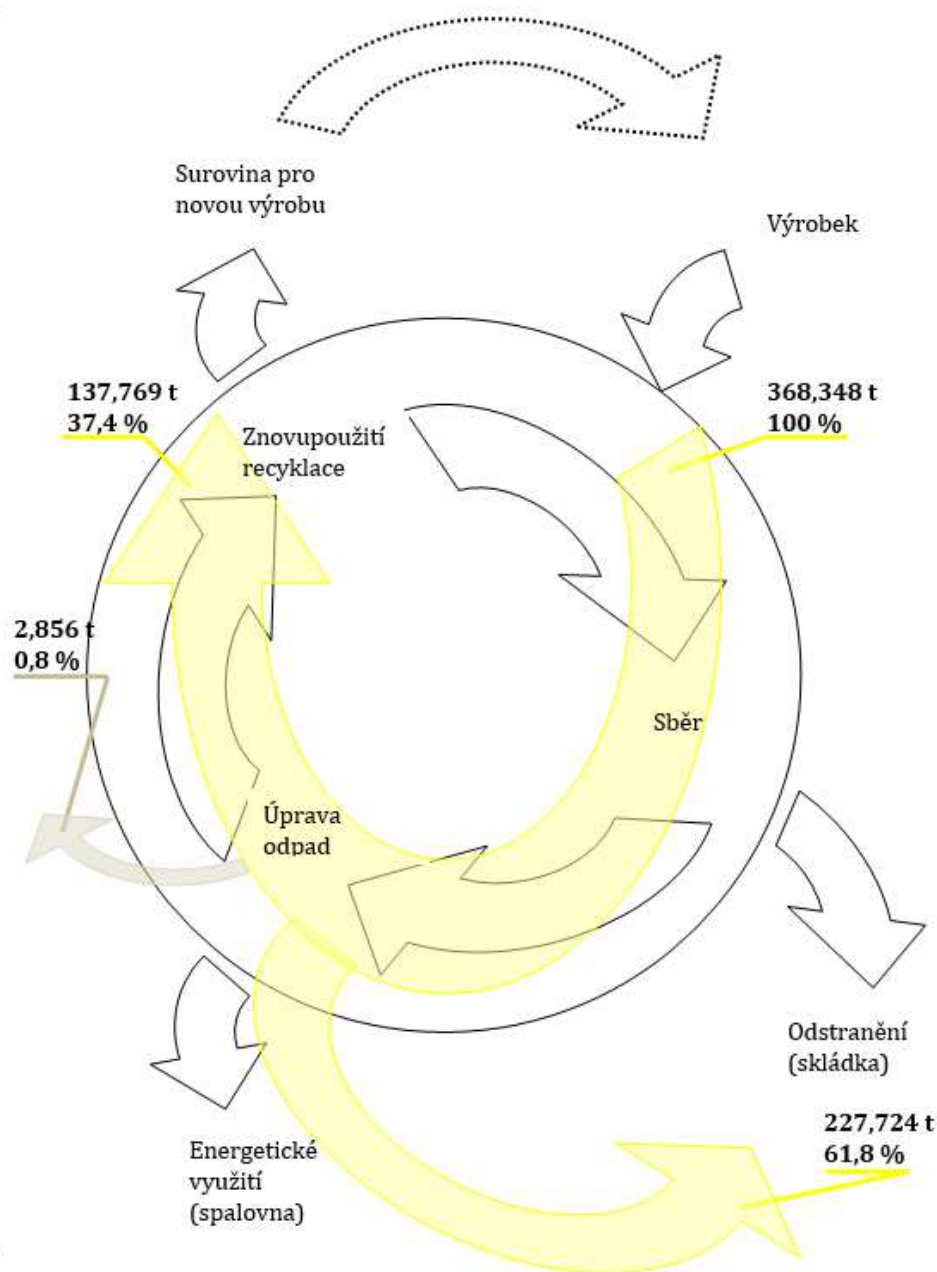
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Zhoršení kvality sbíraného odpadu/tlak na vyšší vytříděnost odběrateli.
- ✓ Snížení motivace občanů Znojma odpady na bázi papíru třídít.
- ✓ Špatné vyhodnocení zavedení odvozového systému a nevhodný zásah do rozmístění nebo obsluhy sběrných hnízd.

## 2.4.2 Odpady na bázi plastů

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi papíru ve městě Znojmě.

Obrázek č. 8: Nakládání s odpady na bázi plastů (Znojmo, 2018)

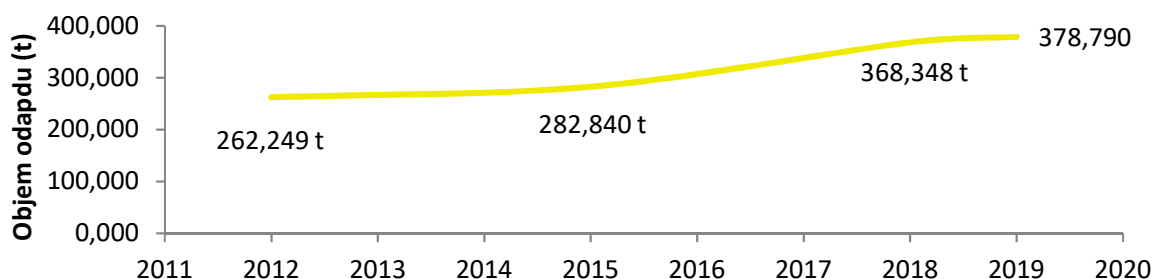


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

V rámci sběru odpadů na bázi plastů došlo k výraznému nárůstu a to zejména v posledním období, oproti nepříliš významnému růstu v první části sledovaného období, viz graf č. 9. Není předpoklad, že se projeví zavedení odvozového systému od jednotlivých nemovitostí a proto je možné, že tento trend bude dále pokračovat. Důvody výrazného nárůstu v posledním období nelze z přístupných dat s jistotou definovat, ale s ohledem na to, že

u jiných odpadů nedošlo k odpovídajícím změnám, nebude se jednat pouze o změnu v chování původců, ale bohužel toto ukazuje i na vyšší míru vnosu plastů do spotřebního řetězce a následný nárůst množství odpadů.

**Graf č. 9: Množství odpadů na bázi plastů (Znojmo, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

V rámci schématu se projevují dva nepříznivé faktory:

1. Vysoké zastoupení nevyužitelné složky plastů (a to i s ohledem na nezáměr o určité druhy plastů, kdy se plně projevuje vysoká diferencovanost v rámci tohoto druhu odpadu oproti sklu a papíru).
2. Nevhodné nakládání s výmětem, o který není zájem, přičemž je relevantní předpoklad, že tyto odpady by bylo vhodnější energeticky využít než odstraňovat na skládce.

Výše uvedené faktory souvisí s tím, že město Znojmo má dotřídňovací linku, kdy primární třídění a oddělení „nechtěné“ části odpadů probíhá poměrně brzy v rámci řetězce nakládání s odpady. Další faktor je přímá vazba provozovatele třídící linky na skládku FCC Únanov s.r.o., kde je skládkován významný podíl sebraných plastů.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi plastů patří:

- ✓ Správné vyhodnocení a nastavení dalšího rozšíření odvozového systému o jednotlivých domácnostech.
- ✓ Ověření a případná změna koncového zařízení pro nerecyklované odpady – na energetické využití, popř. v případě zájmu na recyklaci, popř. jiné využití.
- ✓ V rámci environmentální výchovy snížení množství odpadů na bázi plastů, které končí v SKO.

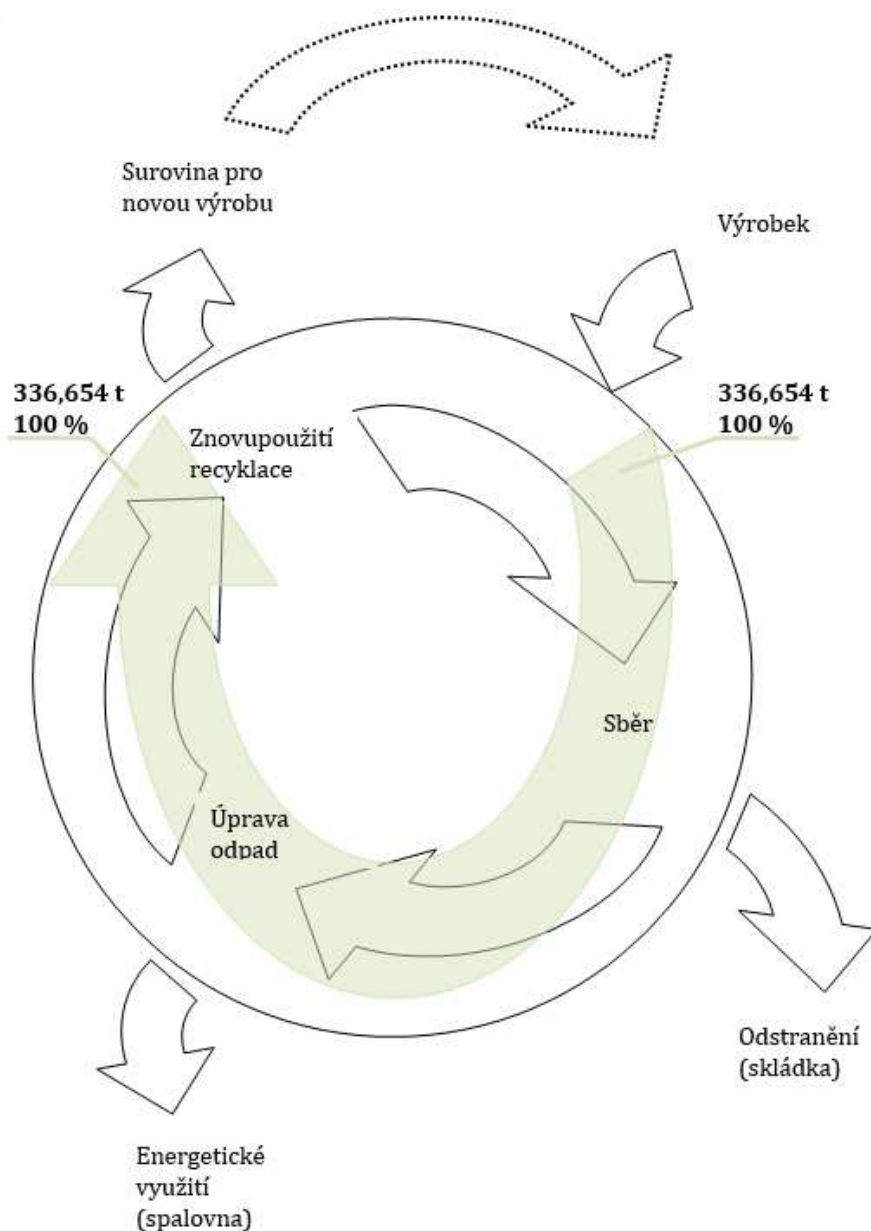
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Zvýšení nákladů města při třídění – např. z důvodu nízkých příjmů za druhotnou surovinu nebo snížení podpory od kolektivního systému EKO-KOM.
- ✓ Snížení či ztráta motivace občanů Znojma odpady na bázi plastů třídít.
- ✓ Špatné vyhodnocení zavedení odvozového systému a nevhodný zásah do rozmístění nebo obsluhy sběrných hnízd.

### 2.4.3 Odpady na bázi skla

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi skla ve městě Znojmě.

Obrázek č. 9: Nakládání s odpady na bázi skla (Znojmo, 2018)

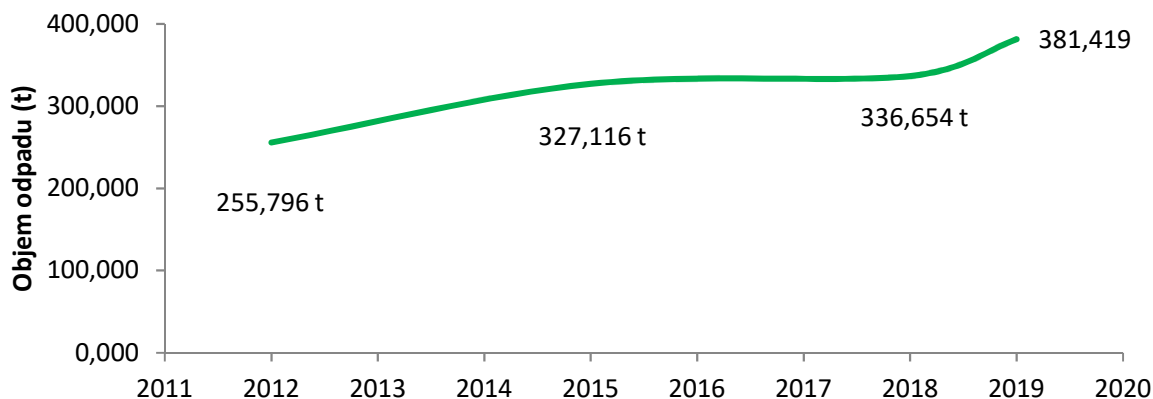


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Odpady na bázi skla mají v rámci města Znojma sice nižší výtěžnost, ale nikoliv v porovnání s Jihomoravským krajem, kdy tento druh odpadu je v kraji sbírán v relativně podprůměrném množství ve srovnání s ČR. Příčiny tohoto faktu se plně nedaří objasnit. Z pohledu grafického přehledu je však evidentní nárůst svezeneho množství, a to zejména v první polovině sledovaného období. Důvod tohoto nárůstu není rovněž znám, protože u systému sběru v této

dekádě nedošlo ke změnám (počet nádob i frekvence svozu zůstaly stejné a obdobně počet původců se výrazně neměnil). Jako možné vysvětlení se nabízí dopad informačních a komunikačních kampaní a vyšší informovanost obyvatel vedoucí k vyšší motivaci třídit.

**Graf č. 10: Množství odpadů na bázi skla (Znojmo, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Proces dalšího nakládání se svezným sklem tvoří poměrně krátký řetězec, kdy po faktickém shromáždění dojde pouze k dalšímu předání (přes formální prostředníky) na zpracování, kde je odpad na bázi skla již jako surovina. Tento proces souvisí s tím, že kvalita sebraného odpadu je vysoká, což je dáno tím, že druh sběrných nádob neumožňuje výrazné množství příměsí jiných odpadů (ve srovnání s nádobami na papír nebo plasty). Rovněž informovanost a povědomí veřejnosti je v kontextu tohoto odpadu poměrně vysoké. Rychlé předání ke zpracování naopak souvisí s tím, že existují zpracovatelské kapacity, které mají v rámci svých provozů i finální úpravu před dalším použitím. Ve Znojmě je sbíráno odděleně jak sklo bílé, tak barevné, ale tlak na barevné odlišení ze strany odběratelů postupně klesá. V určitém směru to může souviset s existencí linek na roztřídění jednotlivých střepek dle barvy (není tedy nutné se spoléhat na kázeň původců při odděleném sběru jednotlivých barev).

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi skla patří:

- ✓ Pokusit se identifikovat příčiny malé výtěžnosti skla (rozbory SKO -> ověření zda je menší míra vnosu a tím menší množství odpadů).

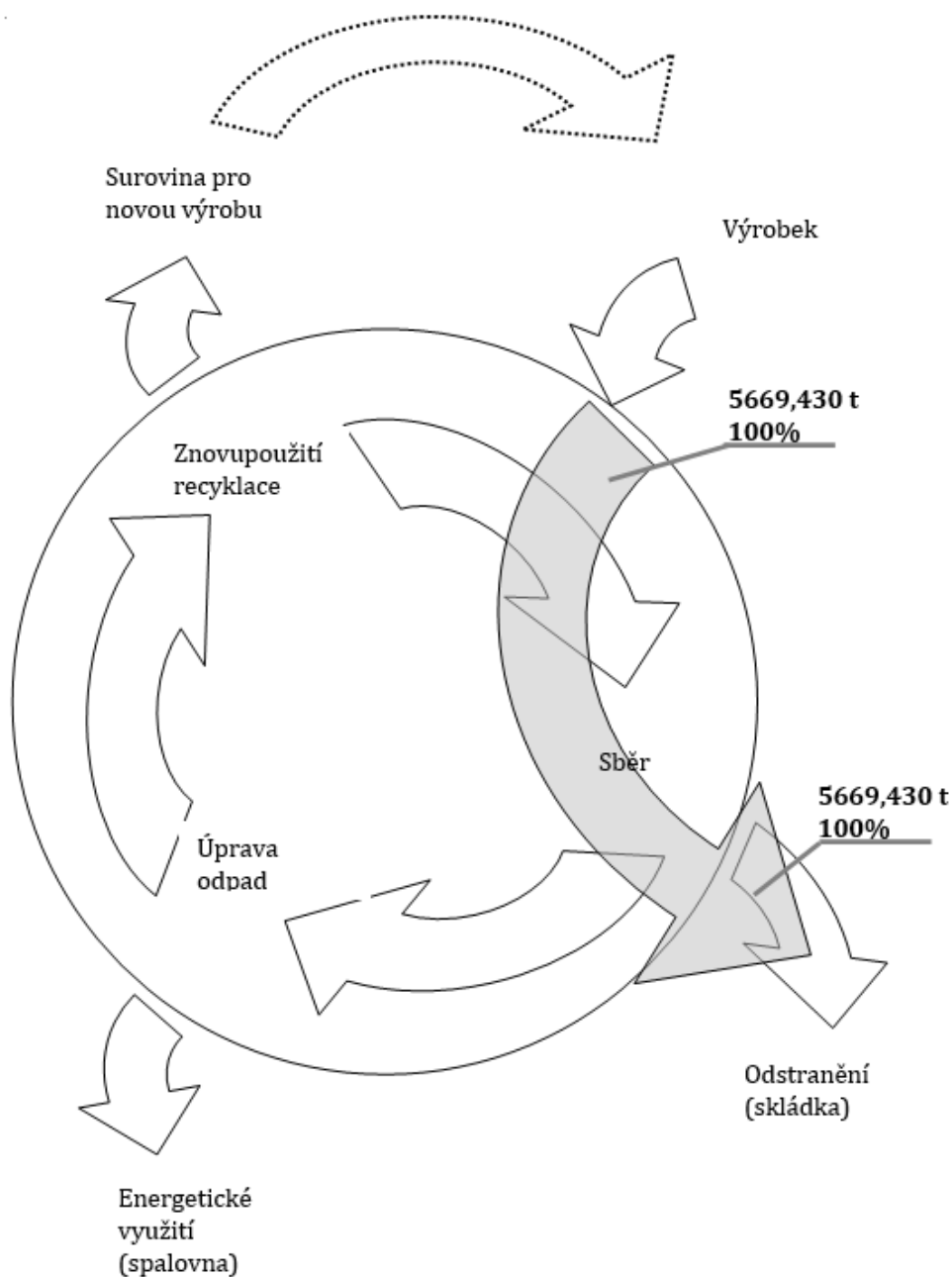
Hrozby u toku na bázi skla nejsou viditelné, nicméně v rámci hrozeb by se mohlo jednat o následující:

- ✓ Dopady rozpadu trhu s tímto odpadem – resp. druhotnou surovinou.
- ✓ Systém na bázi města je funkční a možnosti dalšího rozvoje velmi omezené.
- ✓ Snížení či ztráta motivace občanů Znojma odpady na bázi skla třídit.

#### 2.4.4 Směsný komunální odpad

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s SKO ve městě Znojmě v roce 2018.

Obrázek č. 10: Nakládání s SKO (Znojmo, 2018)

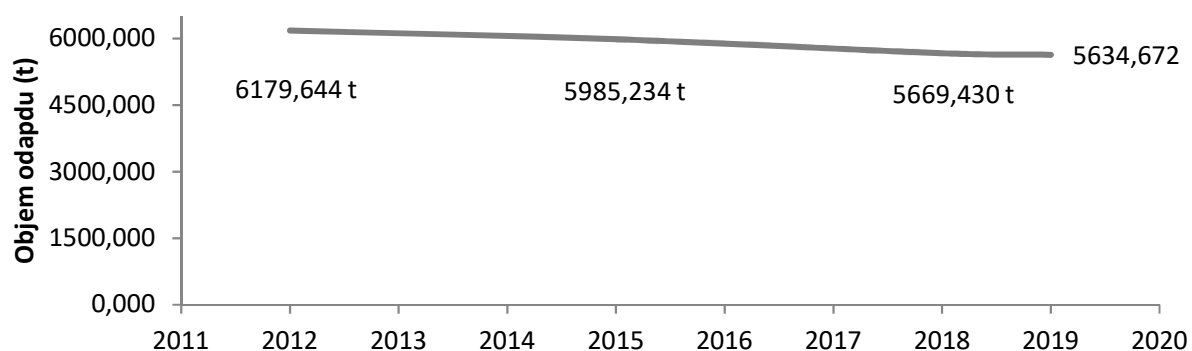


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Množství SKO se ve městě Znojmě daří postupně snižovat. Před znázorněným obdobím byl pokles dán zejména vyčleněním druhotných surovin. V rámci sledovaného období se navíc projevil oddělený svoz bioodpadů, a to zejména v druhé části sledovaného období, kdy nabíral na intenzitě. Na příznivé bilanci se rovněž podílel systém přidělování nádob na SKO, kdy se

počet a druh nádob odvíjel od počtu trvale bydlících obyvatel v dané nemovitosti. Tím se snížila možnost zneužívání systému občany (i když je potřeba zdůraznit, že k úplnému odstranění zneužívání nelze dojít). Na příznivém trendu se bezesporu podílela i větší uvědomělost a informovanost občanů.

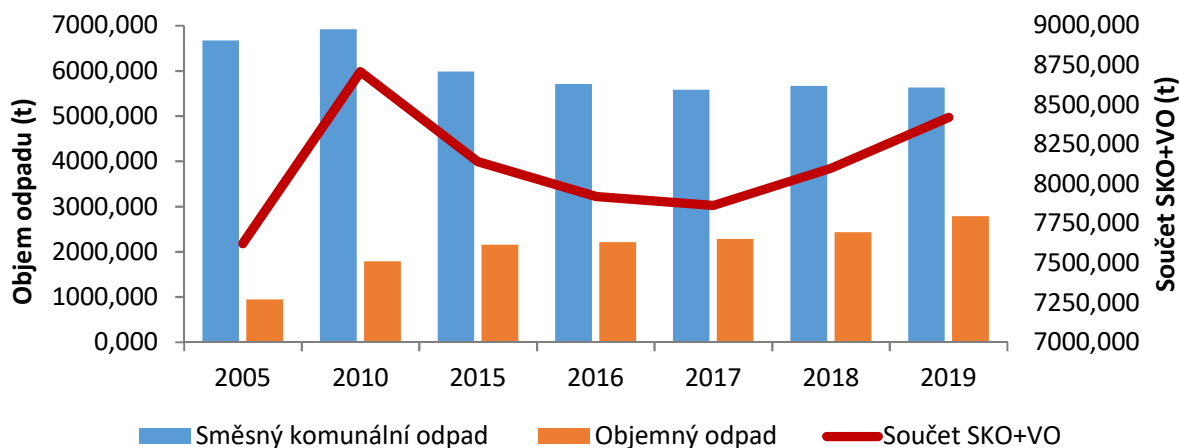
**Graf č. 11: Množství SKO (Znojmo, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Tento graf však ukazuje pouze množství SKO (katalogové číslo 20 03 01). Je však potřeba zdůraznit, že do SKO je možné zahrnout i velkoobjemový sběr (katalogové číslo 20 03 07), který měl oproti SKO ve Znojmě ve sledovaném období spíše rostoucí trend, kdy do poklesu do roku 2017 celkové množství roste (viz následující graf č. 12).

**Graf č. 12: Množství SKO + velkoobjemný odpad (Znojmo, 2005–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Nakládání se SKO zcela jednoznačně souvisí s následujícími faktory:

- Znojensko je historicky centralizované území – výrazné navázání na skládku Únanov.
- Další případná zařízení pro SKO jsou výrazně vzdálená a tento negativní vliv umocňuje neexistence překladiště pro tento region.
- Poskytovatel svozu SKO pro město Znojmo je vlastnický navázán na skládku Únanov, díky čemuž není ochota měnit zaběhnuté vzorce nakládání s SKO.



Ve městě Znojmě jsou podnikány kroky k tomu, aby se množství SKO postupně snižovalo, a to jak prostřednictvím environmentální výchovy, komunikačních a informačních kampaní, tak zaváděním dalších způsobů odděleného sběru odpadů (kovy, oleje, oděvy atd.). Mírné rozpory s cíli města plynou z majetkových poměrů svozové společnosti, kdy město Znojmo vlastní 50 % a druhou polovinu drží fakticky FCC Česká republika (prostřednictvím dvou podílů – 49 % a 1 %). Tento stav neumožňuje efektivně překročit vazbu na skládku Únanov (což se ukázalo i v rámci nakládání s odpadními plasty).

V rámci této analýzy byl proveden průzkum SKO v rámci několika lokalit. S ohledem na časové a technické možnosti se jednalo pouze o terénní ověření několika hypotéz týkajících se konkrétně města Znojma.

Bylo ověřeno:

- Skladba SKO se výrazným způsobem v různých částech města liší z důvodu různých druhů zástavby a to naprosto zásadním způsobem.
- Historické centrum má z důvodu nedostupnosti sběrných nádob na odděleně sbírané složky odpadů vyšší obsah těchto složek v SKO než srovnávací lokalita s obdobnou hustotou zalidnění a druhem zástavby.
- V lokalitách, kde je testován odvozový způsob sběru papíru a plastů se naplnily očekávání ve smyslu dalšího snížení množství těchto složek v SKO (i když míra poklesu těchto složek v SKO nebyla oproti kontrolní lokalitě velká, je zde viditelný potenciál, což navíc svědčí o dobrém využívání i zavedeného donáškového systému).

Podrobněji data nelze využít, protože informace z terénu neodráží adekvátní statisticky vyhodnotitelné množství dat, a jednorázovost sběru nereflektuje ani trendy v závislosti na průběhu roku.

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Příležitosti pro rozvoj:

- ✓ Prevence vzniku odpadů.
- ✓ Vytvoření překladiště (v ideálním případě pro veškeré komodity, nejen pro SKO).
- ✓ Zajištění energetického využití SKO.
- ✓ Podniknutí dalších kroků vedoucích ke snížení míry produkce SKO – zejména s ohledem na vyseparování odděleně sbíraných složek.

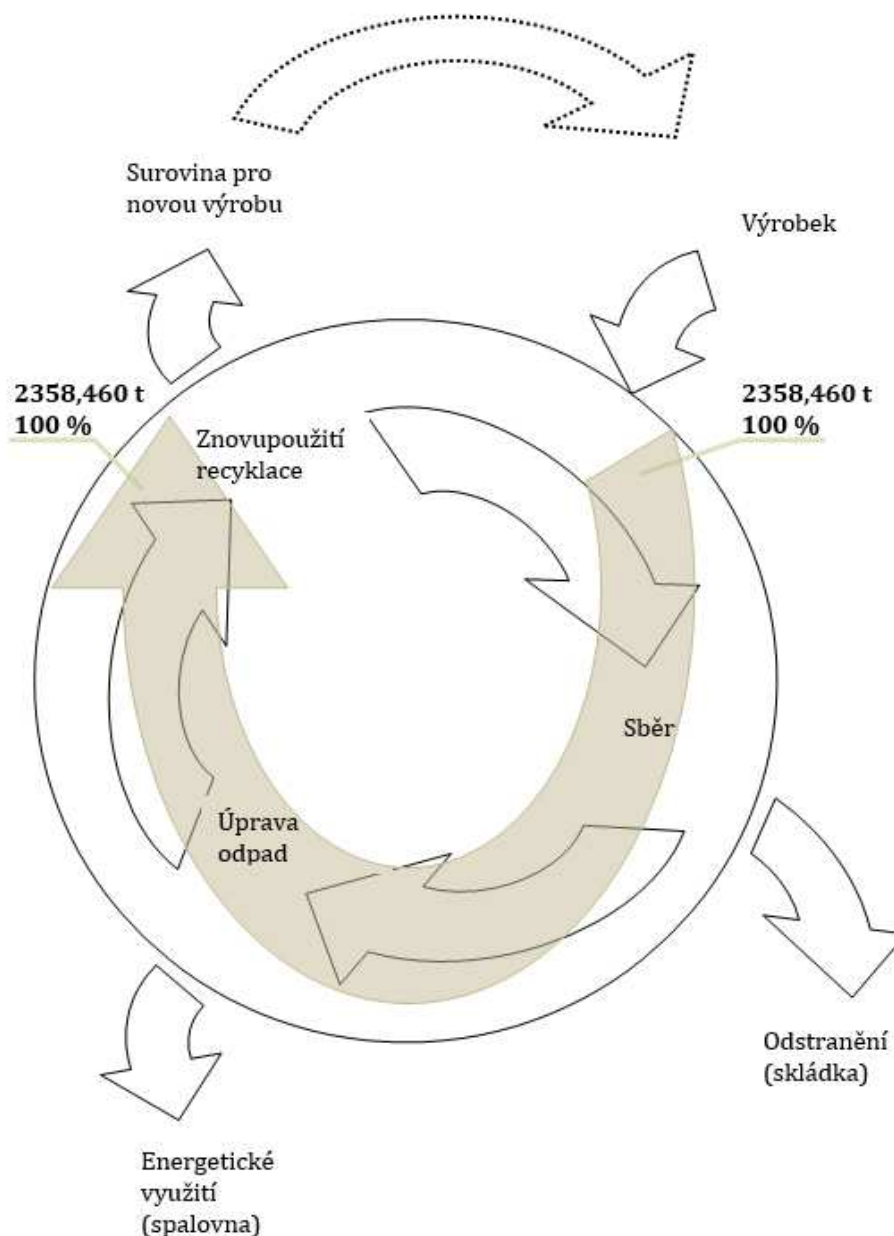
Hrozby pro rozvoj:

- ✓ Nemožnost se zapojit do energetického využití SKO např. z důvodu plné kapacity spalovny.
- ✓ Snížení či ztráta motivace občanů Znojma třídít odděleně sbírané složky a díky tomu navýšení objemu SKO.

## 2.4.5 Odpady na bázi bioodpadů

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s bioodpady ve městě Znojmě.

Obrázek č. 11: Nakládání s SKO (Znojmo, 2018)

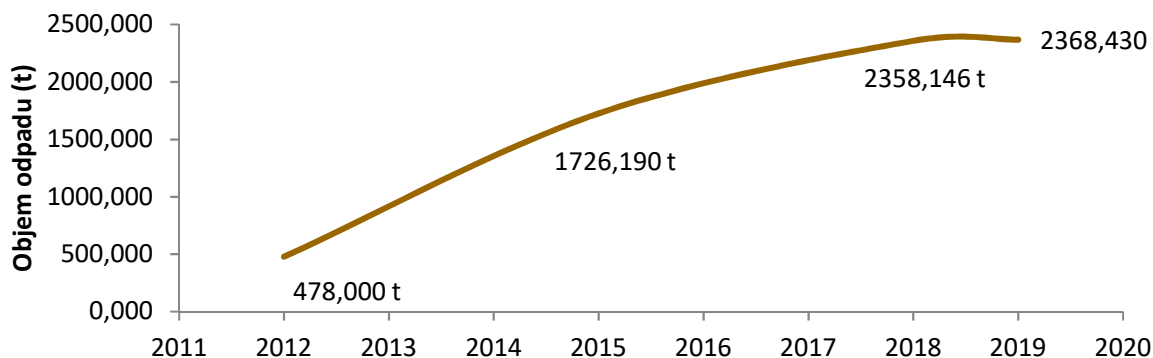


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Bioodpady byly ve svém odděleném sběru výrazně podpořeny zavedením odvozového systému od jednotlivých nemovitostí s plochou zeleně. Systém nebyl zaměřen na svoz bioodpadů jako celku, ale pouze na bioodpady z údržby zeleně a zahrad. Toto mělo výrazný vliv na produkci, která byla vázána zejména na klimatické podmínky a tím na tvorbu biomasy. Dalším faktorem, který lze sledovat je výrazný růst při zavádění systému, který byl postupný

zejména z důvodu dobrovolného zapojení občanů, viz graf č. 13. Po přidělení nádob hlavní roli v poklesu svezeného množství hraje a hrálo právě klima.

**Graf č. 13: Množství bioodpadů (Znojmo, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Znojmo)

Systém svozu bioodpadů byl pojat moderněji – nádoby jsou označeny čipy, jsou adresné a je tedy možné velmi přesně systém vyhodnocovat popřípadě reagovat na změny. Je však na škodu, že v současné době není v rámci vyhodnocování využíváno všech výhod, které by mohly být. Kromě odvozového systému lze bioodpady předávat na sběrný dvůr nebo přímo na kompostárnu především při mimořádných návozech, které překračují kapacity přidělených nádob.

Obecně lze ale konstatovat, že systém sběru bioodpadů není ve Znojmě komplexní a soustředí se pouze na určité konkrétní bioodpady u určité skupiny původců (např. domy s plochou zeleně). Svezené bioodpady jsou následně kompostovány v rámci zařízení svazku obcí (kompostárna Únanov). Výsledný kompost je pak zpětně nabízen občanům a obcím. V roce 2018 bylo z regionu na kompostárně zpracováno 4 699 t bioodpadů, což je hodnota, která se blíží povolené kapacitě zařízení. Je však potřeba říci, že stavba byla koncipována tak, aby v případě potřeby mohlo dojít k technickým opatřením, které umožní kompostování až 10 tis. t/rok.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti související s přechodem na oběhové hospodářství patří:

- ✓ Vyhodnocení případného efektu zapojení nemovitostí bez zelených ploch (množství nárůstu sebraného bioodpadu, ekonomické náklady apod.) – a tím snížení množství SKO.
- ✓ Nastavení určité formy benefitů díky adresnému systému (ideálně možnost adresného hodnocení i dalších složek odpadů – např. přednost při odběru kompostu apod.).
- ✓ Nastavení svozového období dle aktuálních podmínek a tím maximalizace efektu sběru.

Hrozby:

- ✓ Menší důraz na další rozvoj systému po vyčerpání nádob na bioodpady (byly pořízeny z dotace).
- ✓ Snížení či ztráta motivace obyvatel Znojma třídít bioodpad.

#### 2.4.6 Další odděleně sbírané komunální odpady

Mezi hlavní odděleně sbírané odpady patří zejména oděvy, kovy, oleje a dřevo. U prvních tří jmenovaných došlo k rozšíření služby, kdy povinnost tyto odpady sbírat odděleně byla řešena sběrnými dvory. Rozšíření představuje síť sběrných nádob, které jsou vázány na separační hnízda.

U odpadů na bázi dřeva se jedná o postup, který má za cíl snížit množství velkoobjemného odpadu. Proto by měl být tento odpad v rámci sběrných dvorů separován a následně předáván k dalšímu využití - Kronospan Jihlava (výroba dřevoštěpových desek).

Rozvoj těchto služeb sice prochází určitým vývojem, ale pro podrobnější rozbor a zejména trend vývoje chybí data. Podstatné však je, že u všech těchto odpadů existuje následné využití a reálný trh a zájem o komoditu.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Příležitosti pro rozvoj:

- ✓ Uvažovaný vznik centra na využití sebraných oděvů – spolupráce s charitou.
- ✓ Zvýšení podílu separovaného dřeva v případě demontáže z nábytku, který není čistě ze dřeva a v této době končí na skládce.
- ✓ Zvýšení počtu sběrných míst na oleje – v režii oprávněné osoby (nejsou finanční požadavky na město).
- ✓ Napojení podnikatelů na systém separace města.

Hrozby:

- ✓ Nezájem o odděleně sesbíranou komoditu.
- ✓ Vysoké náklady na oddělený sběr vzhledem k malému množství.
- ✓ Nezájem o odpad na bázi dřeva s ohledem na vstupní cenu primární dřevní hmoty.

## 2.5 Ekonomické aspekty přechodu na oběhové hospodářství

Tato část analýzy potenciálu města Znojma ve vztahu na přechod na oběhové hospodářství se zaměřuje na ekonomické aspekty fungování odpadového a potenciálně oběhového hospodářství, především na náklady a příjmy systému nakládání s odpady a možnost zlepšování této bilance v souvislosti s přechodem na oběhové hospodářství.

Častou obavou z pohledu obcí je, že přechod na oběhové hospodářství se negativně promítne do rozpočtu obce, což předpokládají i materiály EU k balíčku oběhového hospodářství. Například více třídění může znamenat vyšší náklady na systém sběru KO nebo odklonění od skládkování může vést také k navýšení nákladů obcí. Navíc skládkování se pro obce může aktuálně jevit jako nejlevnější varianta z důvodu nízkých cen na skládkách proti jiným zařízením (ZEVO, MBÚ aj.) způsobené nezvyšováním poplatku za ukládání odpadu na skládku v posledních letech. V návrhu nového zákona o odpadech jsou nastaveny dva systémy, které by mohly přechod na oběhové hospodářství urychlit – zvyšování poplatku za skládkování spolu s podstatným omezením skládkování KO a zároveň sleva na tomto poplatku (pro skládkování zákonem stanoveného množství KO vztaženého na produkci občana obce v kg za rok – senátní tisk zákona o odpadech č. 320)

### 2.5.1 Náklady na OH a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

Náklady města Znojma ve srovnání s Jihomoravským krajem a průměrem ČR dle druhu odpadu popisuje následující tabulka č. 4.

**Tabulka č. 4: Srovnání nákladů na systém odpadového hospodářství (Znojmo, 2019, Kč/obyvatele)**

	Znojmo	JMK*	ČR*
Náklady na SKO	627	502	536
Náklady na svoz tříděného odpadu	241	125	199
Z toho svoz plastů	150**	-	-
Z toho svoz papíru	87**	-	-
Z toho svoz skla	4**	-	-
Náklady na BRKO	51	-	76
Náklady na sběrný dvůr	293	-	118
Náklady na černé skládky	1	-	12
Náklady na svoz odpadkových košů	124	-	-
Náklady celkem (Kč/ob.)	1044	820	978

Poznámka: \*dostupná data pouze za rok 2018 \*\*tyto údaje město neeviduje, přepočteno pomocí koeficientu stanoveného na základě frekvence svozu, počtu nádob a ceny za výsyp

Zdroj: Dvořáková, 2020

Náklady na jednoho obyvatele jsou kromě nákladů na bioodpad a černé skládky vyšší než průměr ČR. Město Znojmo má poměrně nízké náklady na odstraňování černých skládek

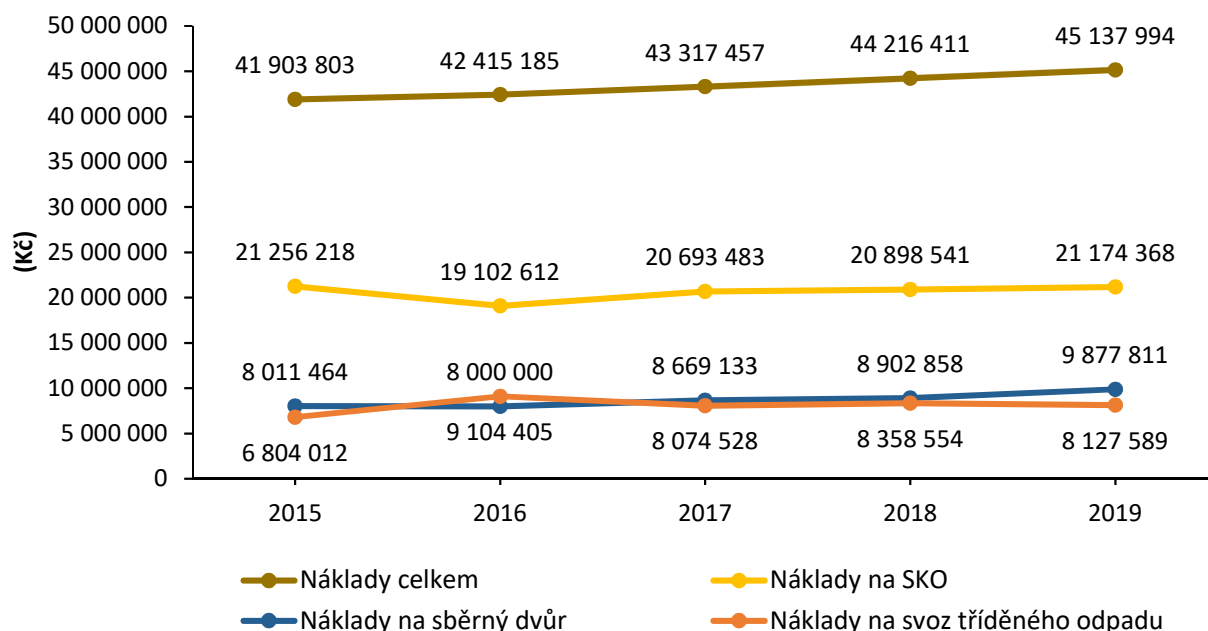
v porovnání s průměrem ČR. Vývoj těchto nákladů v tis. Kč je uveden v následující tabulce č. 5 a vývoj vybraných nákladů v následujícím grafu č. 14.

**Tabulka č. 5: Vývoj nákladů na systém odpadového hospodářství (Znojmo, 2015–2019, tis. Kč)**

	2015	2016	2017	2018	2019
Náklady na SKO	21 256,22	19 102,61	20 693,48	20 898,54	21 174,37
Náklady na svoz tříděného odpadu	6 804,01	9 104,41	8 074,53	8 358,55	8 127,59
Z toho svoz plastů	4 234,82	5 666,58	5 025,59	5 202,36	5 058,61
Z toho svoz papíru	2 456,25	3 286,69	2 914,90	3 017,44	2 934,06
Z toho svoz skla	112,95	151,13	134,04	138,75	134,92
Náklady na BRKO	1 577,57	2 425,18	1 740,99	1 951,70	1 720,15
Náklady na sběrný dvůr	8 011,46	8 000,00	8 669,13	8 902,86	9 877,81
Náklady na černé skládky	183,54	117,21	68,32	33,76	44,88
Náklady na svoz odpadkových košů	4 071,00	3 665,78	4 071,00	4 071,00	4 193,20
Náklady celkem (tis. Kč)	41 903,80	42 415,19	43 317,46	44 216,41	45 137,99

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

**Graf č. 14: Vývoj vybraných nákladů na systém odpadového hospodářství (Znojmo, 2015–2019)**



Zdroj: Autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

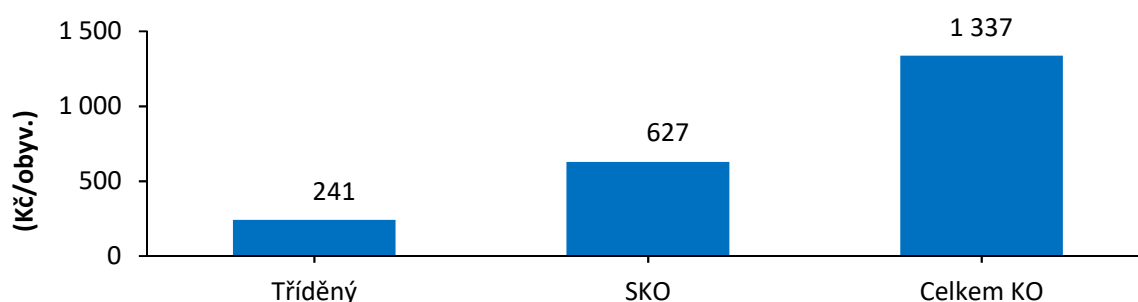
Největší položkou nákladů na systém sběru KO jsou náklady na SKO (21 mil. Kč). Při zkoumání změny za posledních pět let se vývoj těchto nákladů příliš neměnil. Celkové náklady na systém nakládání s odpady od roku 2015 vzrostly o přibližně o 3 mil. Kč, co je srovnatelné s růstem

inlace a určitou roli zde hraje také růst počtu obyvatel. Vývoj jednotlivých složek nákladů spíše stagnuje s mírnými výkyvy. Nepřetržitě rostou především náklady na sběrný dvůr. Mezi lety 2015 a 2016 také mírně vzrostly náklady na svoz tříděného sběru a od té doby se pohybují okolo 8 mil. Kč.

Určitý problém, i když v případě Znojma zatím finančně ne až tolik zásadní, představuje svoz BRKO, kdy na rozdíl od dalších odpadních frakcí obvykle obec za třídění a nakládání s BRKO nezískává žádnou protihodnotu (odměny od EKO-KOM) a ani za to nevybírá žádný poplatek (jako u SKO). Nicméně nakládání a svoz BRKO levnější, než pokud by tento odpad skončil jako SKO. To ale v praxi často neplatí a běžným výsledkem je relativní stagnace nebo mírný pokles SKO při signifikantním navýšení množství BRKO, co se následně odrazí i ve vyšších celkových nákladech na OH.

Následující graf č. 15 porovnává náklady na obyvatele s rozdělením, zda se jedná o náklady na směsný komunální odpad nebo vytříděný odpad a jejich podíl na celkových nákladech v roce 2019.

**Graf č. 15: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (Znojmo, 2019)**



Zdroj: Autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

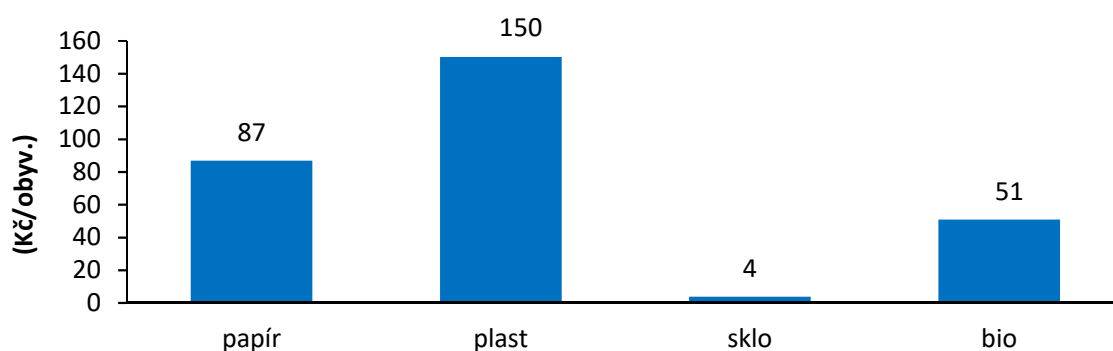
Tříděný odpad stojí obec 241 Kč na jednoho obyvatele, zatímco náklady na jednoho obyvatele na SKO jsou více než dvojnásobné (627 Kč/obyv.). V případě města Znojma tvoří významnou část nákladů provoz sběrných dvorů, který je vyšší než zbývající náklady na tříděný odpad.

Je však nutné připomenout, že sběrné dvory třídí i odděleně využitelné složky, nebezpečný odpad a provádí zpětný odběr elektrozařízení či se následně mohou podílet na vícenásobném využívání věcí, které se nestanou odpadem (ReUse centra aj.). A také působí proti nelegálnímu zbavování se odpadu, proto je nutné na náklady na ně nahlížet jinou optikou.

Při bližším porovnání nákladů jednotlivých složek tříděného KO v grafu č. 16 je patrné, že největší podíl z nákladů tvoří jednoznačně náklady na plast (150 Kč/obyv.) a nejmenší na sklo (4Kč/obyv.). Zde je však potřeba tyto hodnoty brát s rezervou, protože je velmi obtížné je vyčíslit a ne vždy jsou skutečné.

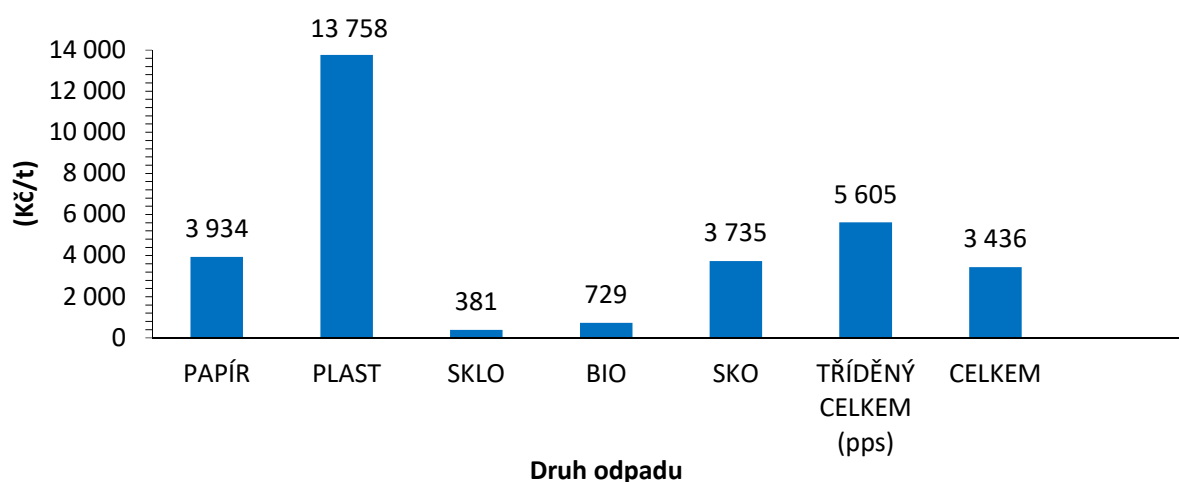
Graf č. 17 naopak porovnává náklady jednotlivých odděleně sbíraných složek odpadu na jednu tunu tohoto odpadu. Opět jednoznačně nejvíce stojí svoz jedné tuny odpadu na bázi plastů, což je částečně způsobeno relativně nízkou měrnou hmotností (a tudíž velkým objemem) tříděného plastu vůči dalším odpadním frakcím.

**Graf č. 16: Porovnání nákladů odděleně tříděných složek na jednoho obyvatele (Znojmo, 2019)**



Zdroj: Autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

**Graf č. 17: Porovnání nákladů odděleně tříděných složek na jednu tunu odpadu (Znojmo, 2019)**



Poznámka: pps = papír, plast, sklo

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

Mezi hlavní faktory, které ovlivňují náklady patří především:

- celkový objem a hmotnost KO,
- nastavení řízení systému nakládání s odpady (frekvence svozu, počet a typ nádob apod.),
- vlastnictví nebo podíl na vlastnictví svozové společnosti, kdy může být dle tuzemských i zahraničních výzkumů (Soukopová a Vaceková, 2018; Soukopová a kol., 2017; Gradus a kol., 2016) meziobecní spolupráce spojena s nízkými náklady, a to z důvodů nízkých nákladů na prostředníky, lepší informovanost a přizpůsobení se specifickým prostředí, ale také úspor z rozsahu při spojení více obcí a obslužení většího území.
- počet nádob, kdy mohou být vyšší náklady na provoz systému nakládání s odpady spojeny také se zavedením individuální sběrné sítě (a s ním související větší počet nádob).



Poslední výše zmíněný faktor a to počet nádob může mít jak pozitivní tak negativní efekt na náklady. Problémem je navýšení počtu nádob ve chvíli kdy s tímto krokem není spojena vyšší výtěžnost systému (více vyříděného odpadu) a snížení SKO.

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti související s přechodem na oběhového hospodářství patří:

- ✓ Prevence vzniku odpadů.
- ✓ Zvyšování informovanosti obyvatel, zvýšení výtěžnosti systému a snižování produkce SKO
- ✓ Zlepšování kvality tříděného odpadu s minimalizací nečistot
- ✓ Zvyšování naplněnosti nádob v době vývozu, vhodnější načasování vývozu
- ✓ Posun v preferencích obyvatel směrem k lépe třiditelným odpadním materiálům, eventuálně k celkové redukci využívání odpadních materiálů
- ✓ Zefektivnění celého systému a snížení nákladů
- ✓ Možný přechod k jiné svozové společnosti, která by nabídla městu nižší ceny

Mezi hrozby patří:

- ✓ Celkové vyšší náklady na OH ve městě Znojme ve srovnání s obdobným rozsahem služeb obdobných měst v ČR.
- ✓ Nevhodné chování obyvatel v kontextu třídění, nerespektování doporučení k vhodnému třídění (nečistoty, míchání odpadních frakcí, neekonomické využívání objemu nádob)
- ✓ Přetrvávající nedůvěra obyvatel k smyslu třídění odpadu
- ✓ Zvyšování cen svozu tříděného odpadu svozovou společností
- ✓ Nedostatek, resp. nevhodné rozmístění kapacit pro třídění a frekvence svozu, nedostatečná flexibilita vůči produkci tříděného odpadu obyvateli

## 2.5.2 Příjmy a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

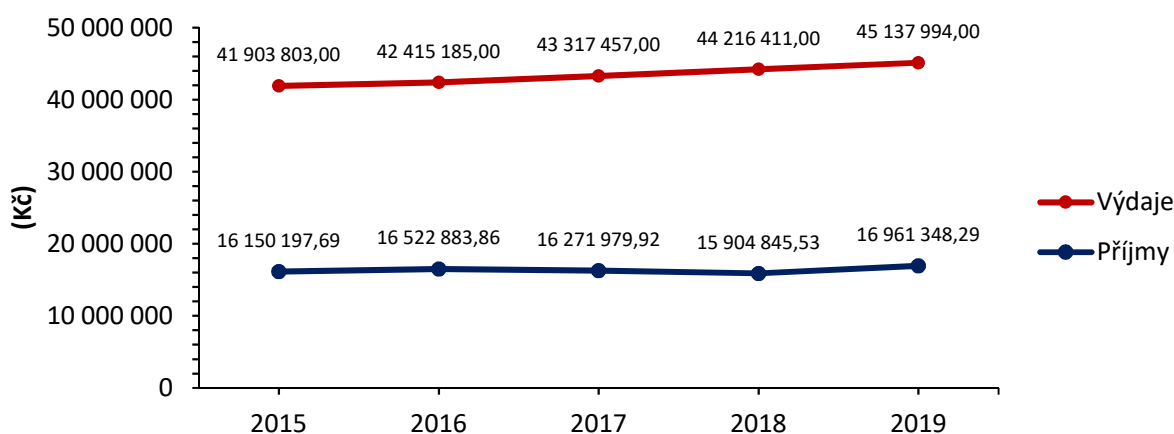
Následující tabulka č. 6 a graf č. 18 ukazují srovnání výdajů a příjmů města Znojma souvisejících s OH.

**Tabulka č. 6: Srovnání bilance příjmů a výdajů na OH (Znojmo, 2019)**

	Znojmo	ČR (2018)
Příjmy celkem (Kč)	16 961 348	-
Výdaje celkem (Kč)	45 137 994	-
Rozdíl V-P (Kč)	28 176 645	-
Podíl doplácení obcí	62,42 %	28 %

Zdroj: Dvořáková (2020), EKO-KOM (2019) a Monitor (2020)

**Graf č. 18: Vývoj příjmů a výdajů na OH (Znojmo, 2015–2019)**



Zdroj: EKO-KOM (2019) a Monitor (2020)

Při porovnání příjmů a výdajů na odpadové hospodářství se u města Znojma ukazuje, že město hospodaří v deficitu. Výdaje mnohonásobně překračují příjmy a je zřejmé, že Znojmo odpadové hospodářství výrazně dotuje. Vzhledem k povaze OH jako veřejné služby to samo o sobě není překvapivé, naopak, je to spíše očekávatelné. Důležitá je ale míra dofinancování této služby z rozpočtu obce, která by měla být ideálně co nejnižší. V průměru ČR je podíl dotování systému OH obcí z jiných zdrojů 28 %. Toto procento město Znojmo převyšuje a doplácí mnohem více (přes 62 %). Je však důležité říci, že podíl doplácení obcí na oblast OH z jiných zdrojů se ve Znojmě za posledních pět let téměř nezměnil. Za celé období se pohybuje na úrovni mírně přes 60 %. Nicméně je potřeba upozornit na fakt, že součástí nákladů města jsou i náklady spojené s nakládáním s KO v budovách provozovaných městem (budovy městského úřadu, domovy pro seniory, základní a mateřské školy aj.). Díky tomu je možné konstatovat, že skutečné % dotace systému je ze strany města nižší.

Také u příjmů z poplatku se město Znojmo nachází pod průměrem ČR. Vybírá místní poplatek za KO ve výši 400 Kč/rok. Problémem jsou při výběru poplatku dlužníci, které ve městě Znojmě tvoří v posledních dvou letech okolo 15 % z celkových poplatníků (ušlé příjmy jsou okolo 2 milionů Kč), zatímco v letech 2017 a starších to bylo okolo 8 %.

Další složkou, která snižuje příjmy z poplatku je osvobození, např. při výkonu trestu, v zahraničí, na děti v domovech, v azylových domech apod., osoby s trvalým pobytem na ohlašovně úřadu (okolo 1200 osob) a osoby, které mají ve vlastnictví stavbu k individuální rekreaci, jestliže se zde nezdržují (viz kapitola 2.6.1).

**Tabulka č. 7: Srovnání příjmů na obyvatele (Znojmo, 2019, Kč/obyv.)**

	Znojmo	ČR (2018)
Příjmy z poplatku za KO	379,35	553,00
Ostatní příjmy za KO	122,99	151,00
Celkem (Kč/obyv.)	502,34	703,00

Zdroj: Dvořáková (2020), Monitor (2020) a EKO-KOM (2019)

Jako určitý problém lze vnímat i samotnou výši poplatku, kdy v porovnání s ČR je přibližně o třetinu nižší, přičemž konkrétně v případě města velikosti Znojma jsou obyvatelům poskytovány komplexní nadstandartní odpadové služby (např. noční svoz v centru) s náklady řídicími se tržní situací a neustále narůstajícími cenami.

Mezi ostatní příjmy patří především odměna od EKO-KOM za vytríděný odpad, dary, příjmy z prodeje druhotných surovin, příjmy z pronájmu apod. Příjmy za rok 2019 ukazuje následující tabulka.

**Tabulka č. 8: Příjmy od EKO-KOM (Znojmo, 2019, Kč)**

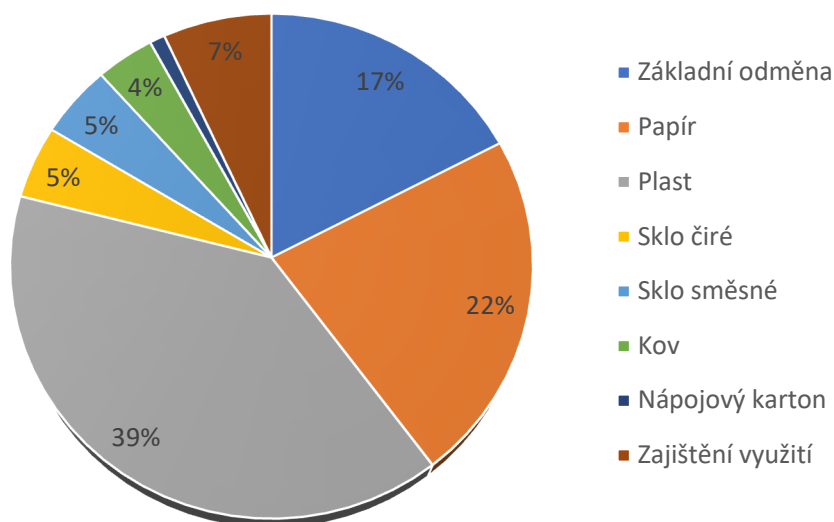
	Znojmo	Na obyvatele
Základní odměna	675 600,00	20,00
Odměna za obsluhu míst zpětného odběru	2 941 366,53	87,07
Z toho papír	870 086,16	25,76
Z toho plast	1 523 011,46	45,09
Z toho sklo čiré	182 228,90	5,39
Z toho sklo směsné	182 958,89	5,42
Z toho kov	145 013,86	4,29
Z toho nápojové kartony	38 067,26	1,13
Odměna za zajištění využití odpadů z obalů	270 221,07	8,00

Zdroj: EKO-KOM (2020) pro Znojmo

Následující grafy č. 19 a 20 ukazují výnosy města Znojma související s oběhovým hospodářstvím v roce 2019 a podíly vytríděných složek evidovaných pro AOS EKO-KOM. Z porovnání těchto grafů je patrný silný nepoměr mezi množstvím některých vytríděných složek KO a odměnami od EKO-KOM za dané složky. Tady je nicméně nutné brát v úvahu, že

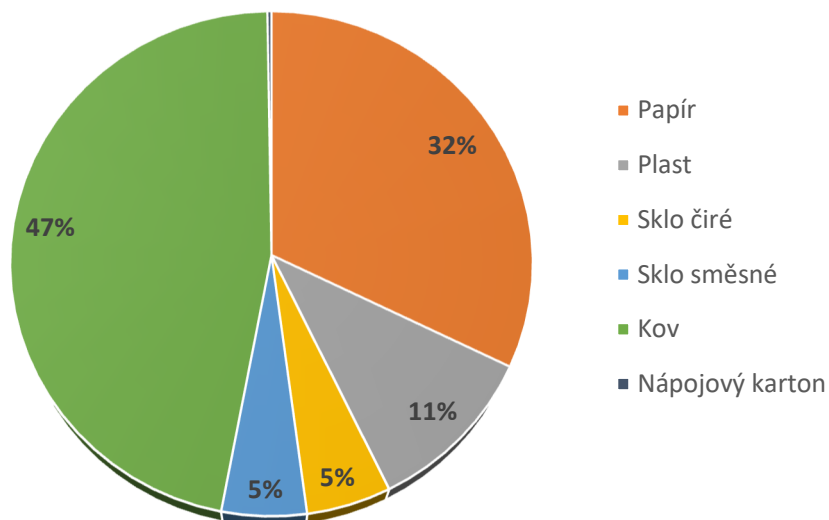
17 % celkové odměny od EKO-KOM tvoří základní odměna v paušální výši 20 Kč na obyvatele a dalších 7 % odměna za zajištění využití odpadů z obalů (cca 8 Kč na obyvatele).

**Graf č. 19: Výnosy související s oběhovým hospodářstvím (Znojmo, 2019)**



Zdroj: AOS EKO-KOM (2020) pro Znojmo

**Graf č. 20: Hmotnost tříděného odpadu (Znojmo, 2019)**



Zdroj: AOS EKO-KOM (2020) pro Znojmo

Nejvýznamnější rozdíl je patrný u kovu, který tvoří téměř polovinu (47 %) hmotnosti tříděného odpadu, ale podíl na odměně tvoří jenom 4 %. U papíru je tento nepoměr menší, kdy 32 % hmotnosti se na odměně podílí 22 % (resp. 30 % po odečtu paušální odměny a odměny za zajištění využití). Opačná situace je u plastu, který se na hmotnosti podílí jenom 11 %, ale na celkové odměně až 39 % (resp. 52 % po odečtu paušální odměny a odměny za

zajištění využití). V případě skla tvoří podíl na hmotnosti i odměně 5 % jak pro čiré, tak i pro směsné sklo. Nápojové kartony jsou jak hmotnostně, tak i výnosově marginální.

Podrobnější porovnání příjmů od EKO-KOM, příjmů od poplatníků ve formě poplatků a nákladů na vybraný tříděný odpad v roce 2019 ukazuje tabulka č. 9.

**Tabulka č. 9: Srovnání příjmů z EKO-KOM a nákladů na vybraný tříděný odpad (Znojmo, 2019, Kč)**

	Náklady celkem	Výnosy celkem	Náklady na obyv.	Výnosy na obyv.
Svoz tříděného odpadu	8 127 590	3 887 188	240,6	89,5
Z toho svoz plastů	5 058 610	1 709 186	149,8	50,6
Z toho svoz papíru	2 934 060	913 071	86,9	27,0
Z toho svoz skla	134 920	400 302	4,0	11,9
Základní odměna EKO-KOM		675 600		20,0
Další složky EKO-KOM		189 029		5,6
Součet	8 127 590	3 887 188	240,6	115,1
Rozdíl		-4 240 402		-125,5

Zdroj: EKO-KOM (2020) pro Znojmo a MONITOR státní pokladny

Z tabulky je patrné, že třídění odpadu je v případě Znojma samo o sobě ztrátové a město to následně musí dotovat z jiných zdrojů. Jedině v případě skla jsou výnosy z třídění vyšší než náklady, u ostatních frakcí jsou náklady naopak cca 3x vyšší než příslušné výnosy. Celkové bilanci částečně pomáhá základní odměna od EKO-KOM a odměna za zajištění využití odpadů z obalů, v celkovém kontextu však ani započtení těchto odměn nedokáže navýšit výnosy z třídění těchto odpadních frakcí na víc než polovinu nákladů na svoz tříděného odpadu.

Dále je nutné v ekonomické oblasti konstatovat, že navýšením sazby daně z přidané hodnoty (DPH) ze strany státu z historických 5 % na nynějších 15 % a díky nemožnosti odpočtu DPH u obcí došlo ke snížení hodnoty poplatku za KO vybíraného od občanů o cca 10 %. V případě města Znojma je nynější reálná hodnota poplatku ve výši 400 Kč na občana po odečtu DPH pouze 347,80 Kč na občana oproti cca 381 Kč na občana při sazbě DPH 5 %. To tvoří v případě města Znojma ztrátu hodnoty poplatku cca 1,21 mil. Kč/rok.

Další poplatek, který ovlivňuje ekonomiku obcí, je poplatek za uložení odpadu na skládku. Zde se v ekonomické oblasti může významně projevit, zda poplatek za uložení odpadu na skládku hradí provozovateli skládky přímo obec (původce) nebo svozová společnost zajišťující pro obec komplexní služby. Pokud tento poplatek hradí společnost zajišťující pro obec komplexní služby, je celková výše ceny účtovaná obci zpravidla o 65 Kč na tunu KO vyšší než je nezbytně nutné (u poplatku stanoveného a hrazeného dle zákona není možné odečíst DPH). V případě města Znojma je možné tuto částku odhadnout na cca 550 tis. Kč/rok.

Je zřejmé, že tyto faktory také výrazně ovlivňují ekonomiku odpadového hospodářství obcí a není dobré je podceňovat.

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti pro rozvoje oběhového hospodářství patří:

- ✓ Možnost zefektivnění systému a zvýšení příjmů od AOS EKO-KOM za vytríděný odpad.
- ✓ Navýšení sazby odměn od EKO-KOM.
- ✓ Redukce nákladů na svoz při optimalizaci kapacit (velikost a rozmístění nádob, frekvence svozu, vyšší flexibilita při svozu).
- ✓ Zapojení veřejnosti při plánování dalších kapacit, informování o potřebě svozu za účelem efektivnější služby.
- ✓ Zlepšení informovanosti obyvatel o smyslu třídění, změna návyků obyvatel směrem lepšímu třídění a respektování nastaveného systému.

Mezi hrozby patří:

- ✓ Nízká výtěžnost poplatkového systému.
- ✓ Negativní rozdíl mezi náklady na tříděný odpad a výnosy za třídění – víc tříděného odpadu pak v bilanci značí nutnost vyššího doplatku ze strany obce.
- ✓ Navyšování nákladů na svoz bez reflexe ve výši odměny.
- ✓ Navyšování cen zařízení (skládka, ZEVO, aj.)
- ✓ Nerespektování nastaveného systému obyvateli.
- ✓ Nedostatečná kvalitativní úroveň třídění obyvateli.

## **2.6 Zhodnocení potenciálu města Znojmo a návrh opatření ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství**

V této části studie jsou shrnuty základní silné a slabé stránky města Znojma a možné příležitosti a hrozby související s přechodem na oběhové hospodářství a návrh opatření, a to z pohledu:

- organizačního a právního prostředí a nastavení systému odpadového hospodářství,
- toků odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením, projekce budoucích změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství, identifikace příležitostí a hrozeb souvisejících s přechodem na oběhové hospodářství,
- ekonomiky a faktorů efektivnosti a
- dopadů na občany a nastavení informačních a motivačních nástrojů.

### **2.6.1 Organizační a právní prostředí a nastavení systému odpadového a oběhového hospodářství**

Výhodou a příležitostmi pro rozvoj oběhového hospodářství u města Znojma je, že problematiku OH má ze svého pohledu vyřešenou komplexně, a to svoz jak SKO, tak tříděných složek a má fungující dva sběrné dvory, dotříd'ovací linku, kompostárnu atd.

Jako výhodou lze označit dlouhodobé působení stejného personálního obsazení svozové společnosti, které si vytvořilo dlouholeté zkušenosti (a to nejen s městem Znojmem, ale

i v rámci dalších svážených obcí). Právě znalosti a zkušenosti těchto výkonných pracovníků poskytují neocenitelnou službu. Z pohledu personálního je však také nevýhodou a slabou stránkou města, že zde neexistuje pozice, při které by byl pracovník vyčleněn pouze na problematiku odpadového či do budoucna oběhového hospodářství. Přitom řada studií ukazuje, že personální faktor je velmi důležitým faktorem vedoucím k zefektivnění systému odpadového hospodářství a ke snížení nákladů obcí (např. Soukopová a Vaceková, 2018). Pokud by k tomu došlo, mohlo by dojít k lepšímu rozvoji, popř. optimalizaci a pozitivnímu dopadu v rámci nákladovosti systému (zlevnění).

Z pohledu potenciálu oběhového hospodářství je také zásadní velká diference jednotlivých aglomeračních ploch. Tato rozmanitost je pak výraznou překážkou při plánování systémů nakládání s odpady, kdy lze jen obtížně stanovit postupy, které budou efektivně platné ve všech rozdílných částech města, a proto ji vyhodnocujeme jako hrozbu.

Jako pozitivum a příležitost pro oběhové hospodářství se však dá hodnotit to, že město Znojmo má ve vlastnictví (nebo v rámci svazku obcí) podstatnou část zázemí pro provoz odpadového i oběhového hospodářství, a to dva sběrné dvory, kompostárnu, dotříd'ovací linku a zázemí pro techniku a personál atd. Tato výhoda je ale pouze dílčí, je totiž plně využitelná pouze v případě změny dodavatele služeb, nebo v případě změny struktury v dodávání služeb (např. založení si vlastní společnosti, nebo společnosti vlastněnou svazkem obcí).

Navíc např. u kompostárny, která je v sousedství se skládkou Únanov, svozová společnost FCC Znojmo, s. r. o., která ji provozuje, využívá také technickou budovu a mostovou váhu u skládky, a pokud by došlo ke změně dodavatele služeb OH, stala by se tato skutečnost hrozbou.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na oběhové hospodářství je možné navrhnout:

- ✓ Vytvoření samostatného pracovního úvazku věnovaného pouze oblasti odpadového a oběhového hospodářství, či sloučení současných dvou pozic.

### **2.6.2 Svozová společnost**

Z pohledu typu vlastnictví svozové společnosti se ukazuje, že typ vlastnictví svozové společnosti (PPP) a malý vliv města Znojma na ni je potenciálně hrozbou z pohledu přechodu na oběhové hospodářství. Město Znojmo je sice 50% spoluvlastníkem společnosti FCC Znojmo, s.r.o., která je komplexním dodavatelem služeb nejen v rámci OH, ale jak vyplynulo i ze studií v minulosti (Balner a kol., 2012), Znojmo tohoto svého postavení neumí využívat a v podstatě má fakticky z hlediska fungování postavení jako každá jiná obec, které jsou služby

dodávány externím subjektem<sup>17</sup>. V tomto lze spatřovat slabou stránku, která sice nemusí mít přímý dopad na skladbu služeb a jejich kvalitu, ale jistě neslouží jako jistý mezičlánek, který je mezi „dodavatelským způsobem“ a „meziobecní spoluprací“.

Jako další nevýhodu či hrozbu související se svozovou společností lze označit koncové nakládání s odpady, kdy město nemá možnost ovlivňovat koncové nakládání a dodavatelská svozová společnost silně preferuje skládkování (protože spolujitel dodavatelské společnosti vlastní skládku). Tento fakt výrazně brzdí jakoukoliv změnu a ukazuje riziko v souvislosti s přechodem na oběhové hospodářství, kdy jedním z cílů balíčku oběhového hospodářství EK je do roku 2035 dosáhnout 65% recyklace celkového KO a snížení skládkování na 10 % KO. Nicméně na druhou stranu je zde zároveň potenciál využít v tomto postavení spoluvlastníka svozové společnosti.

Jako příležitost je nutné naopak vyhodnotit to, že svozová společnost má velkou svozovou oblast (čítající téměř 55 tis. obyvatel), která jí umožňuje úspory z rozsahu a optimální plánován tras svozů. Také provozuje zařízení na zpracování odpadů (skládku, třídící linku, kompostárnu, aj.)

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na oběhové hospodářství je možné navrhnout:

- ✓ Změna smlouvy se svozovou společností FCC Znojmo, s.r.o., která by umožnila městu Znojmu ovlivňovat způsob nakládání s odpady a díky tomu lepší plnění cílů balíčku oběhového hospodářství EU
- ✓ Nastavení postupů pro možnost operativních změn v rámci nakládání s odpady ve vztahu město – dodavatel služeb.

### **2.6.3 Toky odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením**

Pro analýzu potenciálu oběhového hospodářství města Znojma byly primárně analyzovány následující toky odpadů

- odpady na bázi papíru,
- odpady na bázi skla,
- odpady na bázi plastu,
- SKO,
- odpady na bázi bioodpadů a
- další odděleně sbírané KO.

---

<sup>17</sup> Tato slabina se projevila např. při snaze města o odklon od skládkování.



Toky odpadů se ve Znojmě řídí příslušnou obecní vyhláškou a následně preferencemi společnosti FCC Znojmo, s. r. o., která pro Znojmo zabezpečuje služby OH. Město nabízí obyvatelům standardní služby v podobě pravidelného svozu SKO prakticky od domu a doplňuje to možností třídění vybrané odpadní frakce přes veřejnou síť sběrných hnízd, sběrných středisek odpadů, mobilní svozy a síť veřejných odpadních košů.

V případě Znojma, jako v českých poměrech relativně velkého města, jsou možnosti pro třídění odpadu vůči obyvatelům velmi vstřícné a vyžadují relativně malé úsilí ve smyslu vzdálenosti k nejbližšímu místu pro odevzdání odpadu, viz mapa (Příloha č. 3), což vidíme jako silnou stránku ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství. V případě specifitějších odpadů jsou obyvatelům dostupná sběrná střediska odpadu s nadstandardní otevírací dobou. Je možné konstatovat, že ze strany města je vytvořený přívětivý systém, v rámci kterého se podíl tříděného na celkovém KO pohybuje v posledních letech na úrovni kolem 30 % a podíl SKO na celkovém KO kolem klesá k 40 %.

Tyto podíly sice nepatří v rámci ČR k nejlepším, je však nutné zohlednit, že Znojmo je relativně velké město s významným podílem obyvatelstva v bytových domech, kde je standardně možné sledovat významně horší míru třídění než v domech rodinných<sup>18</sup> a v tomto porovnání je na tom Znojmo v porovnání s jinými obdobně velkými městy s podobným typem zástavby dobře.

Neexistuje jednoduché řešení jak tento stav zlepšit, kromě kontinuální snahy o zlepšení informovanosti a pocitu spoluodpovědnosti a sounáležitosti obyvatel a využívání informačních a motivačních nástrojů. Dalším krokem by mohlo být zavedení odděleného sběru dalších odpadních frakcí, které jsou využitelné a ve směsném odpadu se vyskytují ve významnějším množství. Tady je nicméně důležité vyhodnotit, jestli pro toto existuje skutečně dostatečný potenciál ve smyslu výtěžnosti, a zároveň, jestli lze systém nastavit tak, aby byl pro obyvatele dostatečně srozumitelný a pohodlný i pro tyto nové frakce.

Dalším problematickým aspektem je to, že po svozu odpadu je pak nakládání s tímto odpadem v gesci příslušné svozové společnosti, která se následně řídí primárně svými ekonomickými cíli (viz kapitola 2.7.2). Ve výsledku je pak přirozeně preferováno řešení, které je pro danou svozovou společnost ekonomicky výhodnější, což je v kontextu Znojma ve významné míře skládkování. Tento problém by bylo možné řešit navýšením příslušných kapacit pro alternativní využívání odpadu, např. ve formě ZEVO nebo recyklačních linek, to ale představuje v kontextu ČR problém vzhledem k robustnosti sítě zařízení pro nakládání s odpady nejen v Jihomoravském kraji, ale v celé ČR, kde je nedostatek zařízení pro alternativní nakládání s KO (recyklační linky, mechanicko-biologické úpravy odpadů,

---

<sup>18</sup> K výrazněji horší míře třídění u obyvatel bytových domů vede z velké části pocíťována anonymita obyvatel (a s tím spojený nízký tlak na chování se určitým způsobem), kdy při absenci vnitřní motivace k třídění nemá mnoho lidí důvod se o třídění odpadu snažit. Navíc je zde systém společných popelnic, u kterého se v praxi plně ukazuje tragédie obecné pastviny, resp. tendence více zanedbávat statky, které patří v přeneseném smyslu zároveň všem a nikomu. Zde je typicky patrný rozdíl mezi domovou zástavbou, kde je obvykle jasně přiřazená popelnice ke konkrétnímu domu.

zařízení na zpracování odpadů, ZEVO aj) a v případě stavby takového zařízení, pak k nutnosti velké počáteční investice, nutnosti zabezpečit dostatečný přísun dané odpadní frakce pro dosažení dostatečné ekonomiky provozu a spíš neochotě soukromých subjektů jít do takového podnikatelského rizika. Nicméně z dat dostupných pro Znojmo jsou patrné určité rezervy v míře třídění BRKO, kovů, kartonu a taky možného odklonu vyššího podílu velkoobjemného odpadu do zařízení, kde lze tohoto odpadu získat recyklovatelné složky.

Pokud bychom měli vyhodnotit mezery mezi současnou a cílovou úrovní KO ve vztahu k cílům oběhového balíčku, pak z analýz vyplývá, že míra produkce se u jednotlivých hodnocených složek v čase měnila a to z mnoha více či méně postihnutelných příčin. I proto je nutné závěry brát s rezervou protože v některých případech je možnost predikce vývoje velmi problematická.

Z analýz vyplývá, že podíl recyklace KO na dalších způsobech využití/odstranění ve městě Znojme je **37,62 %** a do splnění cíle EU 55 % do roku 2025 zbývá dalších **17,38 %** (dle metody 1a). Celkově je také možné konstatovat, že za sledované období došlo ke snížení množství SKO.

Dalším důležitým cílem balíčku CE EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním. Znojmo s necelými 45 % skládkování KO cíl maximálního podílu skládkování do roku 2035 (10 %) překračuje několikanásobně. Což souvisí již s hrozbou, která byla identifikována v předchozí kapitole 2.6.3.

Pokud se vrátíme k třídění KO, je ve Znojme vidět dlouhodobý pozitivní trend v případě procenta třídění (s bioodpadem byl podíl třídění již na více než 35 % a pokud bychom zahrnuli systémy prevence vzniku odpadů, může se Znojmo blížit až 50 %). To ukazuje na jednu stranu hrozbu a cíl pro zastupitele obce ve smyslu přechodu na oběhové hospodářství a plnění cílů balíčku oběhového hospodářství a na druhou stranu, nevyužitý potenciál města.

Pokud bychom se zaměřili na jednotlivé toky odpadů, tak v případě odpadů na bázi papíru množství, které jsou sbírány odděleně, roste, i když nárůst není od roku 2012 extrémní. V roce 2015 bylo dosaženo v rámci sledovaného období maxima (776,098 t/rok). Jako příležitost je možné vidět je zavedení nového odvozového systému (od jednotlivých nemovitostí), který je zatím pouze pilotně zaveden v několika lokalitách a mohl by být faktorem, který může zvýšit efektivitu sběru těchto odpadů.

U odpadů na bázi plastů došlo k výraznému nárůstu jejich množství za sledované období je předpoklad, že se toto množství bude dále zvyšovat.

Odpady na bázi skla mají v rámci Znojma sice nižší výtěžnost, ale nikoliv v porovnání s Jihomoravským krajem, kdy tento druh odpadu je i v rámci kraje sbírán v podprůměrném množství ve srovnání s ČR. Navíc jeho objem má rostoucí trend a je možné očekávat jeho další nárůst. Pokud nedojde k masivnímu nahrazení skleněných obalů obaly na bázi plastu.

SKO se v rámci města Znojma daří postupně snižovat i když jeho snížení nekorelovalo s nárůstem objemu bioodpadů souvisejícím s odděleným svozem bioodpadů. Mezi příležitosti rozvoje patří rozhodně vytvoření překladiště, o kterém je na obci diskutováno a zajištění energetického využití SKO.

Povinnost odděleně soustřeďovat BRO a nebezpečný odpadu je ukotvena v zákoně o odpadech a sběr použitého textilu zajišťuje svozová společnost na území města od roku 2012, tedy dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňuje Znojmo již nyní.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na oběhové hospodářství je možné navrhnout:

- ✓ Zlepšení informovanosti a pocitu spoluodpovědnosti a sounáležitosti obyvatel, nastavení komunikačních, motivačních a edukačních systémů ve vztahu město – občané.
- ✓ Prevence vzniku odpadů.
- ✓ Zajištění komunikace s občany ve vztahu ke zvýšení efektivity systému OH.
- ✓ Zavedení odděleného sběru dalších odpadních frakcí, které jsou využitelné a ve směsném odpadu se vyskytují ve významnějším množství.
- ✓ Navýšení příslušných kapacit pro alternativní využívání odpadu, např. ve formě ZEVO nebo recyklačních linek případně investice do takových zařízení.
- ✓ Deklarování podpory organizacím (soukromým subjektům), které zavádějí a provozují aktivity vedoucí k předcházení vzniku odpadů, nebo znovu používání odpadů

#### **2.6.4 Ekonomika**

Ekonomickou stránku odpadového hospodářství je nutno vnímat z perspektivy jak nákladů, tak i příjmů/výnosů a následně bilance těchto dvou toků. V případě Znojma je tato bilance relativně významně v neprospěch města, kdy doplatek města tvoří přes 60 %. Z pohledu nákladů je problematický fakt, že město Znojmo vzhledem ke své velikosti nabízí obyvatelům nadstandartní komplexní služby odpadového hospodářství, co je na jedné straně pro obyvatele příjemné, na druhé straně ale i velmi nákladné. V rámci svozu SKO a tříděných složek jsou náklady v kontextu ČR srovnatelné s jinými, vzhledem k relativně nižší míře třídění pak ale město musí vynakládat větší částky za svoz a nakládání s SKO. Kromě toho Znojmo provozuje několik sběrných středisek odpadů, které se na celkových nákladech podílí téměř jednou čtvrtinou, nicméně jsou důležitou složkou celkového integrovaného systému nakládání s odpady ve Znojmě a do budoucna mají potenciál generování příjmů a celkového ekonomického benefitu ve vztahu k zařízením, která na daných střediscích jsou.

Z pohledu finančních výnosů lze jako hlavní problém spatřovat výši poplatku, který platí obyvatelé za služby odpadového hospodářství. Tento poplatek je v kontextu průměru ČR cca o třetinu nižší, což má opět významně negativní dopad na ekonomickou bilanci OH. Další možnost, jak navyšovat příjmy pak plyne z odměn od autorizované obalové společnosti EKO-KOM na základě množství vytříděných odpadů. Nicméně z dostupných dat je patrné, že tyto odměny pokrývají jenom necelou polovinu nákladů spojených s tříděním příslušných odpadních frakcí a zbytek musí město opět dotovat. Na druhou stranu se tím ale v konečném důsledku alespoň částečně snižují náklady, protože je to méně nákladné než u svozu směsného odpadu. Relativně významnou položku nákladů pak představuje ještě svoz

veřejných odpadkových košů, co je v kontextu velikosti města Znojma očekávaná služba, avšak bez reálné možnosti toto jakkoliv přímo zpoplatnit.

Určité zlepšení ekonomiky OH pak lze docílit vhodnou optimalizací kapacit pro třídění odpadu ve smyslu velikosti a rozmístění nádob a frekvence jejich svozu nebo pomocí vhodného zapojení veřejnosti při plánování dalších kapacit a kontrole aktuální naplněnosti (a tedy i dostupnosti třídění), aby se pak minimalizovala tendence netřídít odpad kvůli nedostupnosti příslušných kapacit. Při aktuální dostupnosti možností pro třídění pak největší potenciál pro zlepšení představují samotní obyvatelé, kteří zásadním způsobem ovlivňují ekonomiku OH, a to už přímo tím, jaké zboží kupují a co následně dělají s odpadem, který vzniká při jejich spotřebě, tj. jak moc odpadu obyvatelé v průměru vyprodukují, o jaký typ odpadu se jedná a jestli tento odpad dle možností aktivně a správně třídí.

Z perspektivy výnosů by přirozeně bilanci vylepšilo navýšení sazby vybíraného poplatku. Jedná se však z velké části o politické rozhodnutí a je potřeba zvážit, do jaké míry je toto navyšování v praxi průchozí. Dalším zdrojem výnosů jsou pak odměny od AOS EKO-KOM, které při aktuálním nastavení zdaleka nepokrývají náklady spojené s tříděním odpadu a jejichž navýšení by taky snížilo velikost nutného spolufinancování odpadového hospodářství ze strany města. Obdobně platí pro odměny za zpětný odběr elektrozařízení.

Pokud bychom měli shrnout faktory efektivnosti, které jsou potvrzeny řadou studií jak v zahraničí, tak v ČR a ke kterým patří: meziobecní spolupráce, úspory z rozsahu v rámci svozové oblasti, charakter koncového zařízení a to, zda je vlastní svozová společnost, vzdálenost ke koncovému zařízení, recyklace a důraz na třídění, úroveň nastavení organizačního a právního prostředí a forma vlastnictví svozové společnosti (viz Soukopová a kol., 2017), tak ve městě Znojmě nejsou tyto faktory příliš významné. Částečně může být významný faktor úspor z rozsahu, které ovšem město Znojmo nezískává, protože nemá velký vliv na dodavatelskou společnost. Nejsilnějším faktorem je zde nastavení organizačního a právního prostředí a vzdálenosti ke koncovému zařízení (skládka Únanov, kompostárna Únanov).

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na oběhové hospodářství je možné navrhnout:

- ✓ Informační a komunikační kampaň pro prevenci vzniku odpadů, třídění ve smyslu zkvalitnění a intenzifikace u vybraných složek tříděného sběru.
- ✓ Zavést systémy pro využívání odpadů na sběrných střediscích a sběrných dvorech odpadů (ReUse, Re-nab aj.)
- ✓ Spolupráce s podnikateli (soukromé subjekty), kteří zavádějí a provozují aktivity vedoucí k předcházení vzniku odpadů, nebo znovu používání odpadů – využití odpadů ze sběrných středisek nebo sběrných dvorů.

## 3 Město Mikulov

### 3.1 Základní informace

#### Statistické údaje

ZUJ: 584649

Statut: město

Typ sídla: obec III.

Obec s pověřeným OÚ: Mikulov

ORP: Mikulov

Katastrální výměra: 4532 ha

Nadmořská výška: 242 m n.m.

Počet obyvatel: 7 455 (7 359\* v 2019)

Sběrný dvůr: ano

Skládka komunálního odpadu: ne

Kompostárna: ne

Bioplynová stanice: ne

#### O obci

Statut města Mikulov získal již v roce 1410, kdy byla tehdejší trhová osada povýšena na město. Dnešní město je členěno pouze na jednu územní jednotku a jednu katastrální jednotku, které spolu tvoří územní obvod města Mikulov. Rozlohou 4 532 ha se Mikulov řadí mezi větší města Jihomoravského kraje, k 1. 1. 2020 žilo v Mikulově 7 455 obyvatel. Podle posledního sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011 bylo na území města 1 345 obydlených domů a 2 872 obydlených bytů. Pro označení místních částí a lepší orientaci ve městě se používají obecné názvy jako např. Pod Novou, Bažantnice, Za Vápenkou, Průmyslová zóna, bývalé kasárna – „Pálavská alej“, Lesopark nebo U cihelny.

Město Mikulov se může pyšnit výbornou polohou. Určují ji dva základní lokalizační faktory – reliéf (chráněná krajinná oblast Pálava a Dyjsko-svratecký úval) a komunikační faktor (mezinárodní silnice E461 ve směru severozápad – jihovýchod). V rámci územního členění můžeme Mikulov zařadit v rámci LAU 1 (bývalé NUTS 4) do okresu Břeclav, v rámci NUTS 3 do Jihomoravského kraje a v rámci NUTS 2 do regionu Jihovýchod. Poloha města v jižní části Jihomoravského kraje v bezprostřední blízkosti státní hranice s Rakouskou republikou předurčila hospodářský rozvoj města. Komunikační osa s dopravním napojením v severním a jižním směru na jihomoravskou aglomeraci (Brno) a na vídeňskou aglomeraci tvoří hlavní rozvojovou osu.

Krajinný ráz města je definován přírodními, kulturními a historickými charakteristikami. Výrazným krajinnotvorným prvkem města Mikulov je CHKO Pálava, díky které je povrch území města velmi členitý, viz obrázek č. 12. Nadmořská výška se pohybuje od 203,4 m n. m. (U Mydlárny) po 391,4 m n. m. (Svatý kopeček). Průměrná nadmořská výška města je 242 m n. m.

**Obrázek č. 12: Město Mikulov**



Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

Intravilán města protíná mezinárodní silnice E461 (I/52) ve směru SZ-JV, která prochází ulicí 28. října. Jelikož se jedná o významnou tranzitní silnici ve spojení s Rakouskem, rozděluje město na dva sektory – sektor obytný, historický a sektor průmyslový. Radiálně doplňuje mezinárodní silnici ulice Valtická a Brněnská/Gagarinova/Hliniště/Bezručova. Tyto silnice I. a II. třídy doplňují komunikační síť města a zároveň tvoří spojení města s okolními obcemi a městy (Milovice, Sedlec, Valtice). Spádovost města je dána správním obvodem ORP, ale také komerčními službami spojenými s lokalizací státní hranice.

Město Mikulov patří mezi větší města Jihomoravského kraje. K 1. 1. 2020 v něm žilo 7 455 obyvatel. Při rozloze města 45,32 km<sup>2</sup> je průměrná hustota zalidnění 162,7 obyvatel/km<sup>2</sup>. Hustota osídlení města je vyšší v porovnání s republikovým průměrem (132,5 obyvatel/km<sup>2</sup>) a vyšší v porovnání s okresním průměrem (120 obyvatel/km<sup>2</sup>).

V intravilánu města se nachází primárně obytná zástavba, která má nízkopodlažní charakter. Díky přítomnosti jedinečných kulturních a historických památek nedošlo na území města ve 2. polovině 20. století k zastavění vícepodlažní panelovou zástavbou. Jediné výškové dominanty města tvoří zámecká věž a silo v průmyslové části města. Centrum města bylo pro svoji jedinečnou architekturu a také kulturní a historický přínos vyhlášeno městskou památkovou rezervací. Dominantami centra jsou například Zámek se zámeckou zahradou

a podzámčím, Náměstí nebo Dietrichsteinská hrobka. Nejenom díky nim bylo historické centrum dne 13. 4. 1982 výnosem Ministerstva kultury Československé republiky prohlášeno za památkovou rezervaci. Ve městě převažuje zástavba rodinných domů, a to především v okolí centra a směrem na sever od něj. Na jihu a nejsevernějším cípu Mikulova převažují bytové domy. Nejnovější trendy v aktuální nebo nedávno dokončené výstavbě jsou řadové domky, kterými dle plánu do budoucna bude osídlen nynější extravilán města na severovýchodě území. V majetku města je celkem 127 budov, z toho 67 bytových domů, ve kterých je lokalizováno 371 bytů. 81 budov je evidováno číslem popisným a jedna budova číslem evidenčním. Bez popisného či evidenčního čísla je 45 budov.

Současná ekonomická struktura města Mikulov je obrazem staršího i nedávného vývoje města. Zejména historický vývoj dosud profiluje ekonomiku města jako výrazné regionální centrum kultury, veřejné správy a školství. Velký podíl na tvorbě ekonomiky města má skutečnost, že patří mezi vyhlášené a velice populární vinařské oblasti. Širší vazby města jsou orientovány na centrum okresu – město Břeclav, případně z pohledu administrativního na krajské centrum – město Brno.

## 3.2 Odpadové hospodářství města Mikulov

Město Mikulov je jako obec ze zákona o odpadech původcem KO, tj. odpadu vznikajícího na území města při činnosti fyzických osob a současně uvedeného jako KO v Katalogu odpadů. Město se stává původcem, ale také vlastníkem tohoto odpadu od okamžiku, kdy fyzická osoba (nepodnikající subjekt) odpad odloží na místě k tomu určeném.

Jak bylo zmíněno výše, na území města Mikulov jsou zastoupeny různé druhy sídelní zástavby, což představuje určitou překážkou při plánování systémů nakládání s odpady a lze jen obtížně stanovit postupy, které budou efektivně platné. Další obtíž představuje i geografie města, kdy tvar města není úplně kompaktní, resp. se rozléhá kolem Svatého kopečku, což zhoršuje logistickou stránku OH. Kromě toho existují v rámci města i významné rozdíly v nadmořské výšce (až 150 m), což v některých případech limituje využitelnou techniku.

### 3.2.1 Organizační a právní prostředí ve vztahu k odpadovému a oběhovému hospodářství města Mikulov

Město hospodařilo v roce 2019 s rozpočtem 278 miliónů Kč. V obci se problematikou odpadového hospodářství zabývá především **Odbor stavební a životního prostředí** a **Odbor finanční**, který se zabývá problematikou místních poplatků.

Strategickým dokumentem města v oblasti nakládání s odpady je **Plán odpadového hospodářství (POH) města Mikulov 2017–2026**. Záměrem dokumentu je stanovení dlouhodobé strategie rozvoje odpadového hospodářství města, které podporuje hierarchii nakládání s odpadem. Za tímto účelem je v POH na dané období vymezena řada cílů, opatření a konkrétních návrhů k zabezpečení jejich plnění.

Podoba systému nakládání s KO je rámcově určena **Obecně závaznou vyhláškou Města Mikulov č. 4/2018 o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, ve znění OZV č. 5/2018 (OZV č. 4/2018).**

Podle této OZV č. 4/2018 je ve městě KO dělen následně:

- papír,
- sklo,
- plasty,
- bioodpad,
- odpad z údržby zeleně,
- kovy,
- dřevo,
- textil,
- jedlý olej a tuk,
- objemný odpad,
- nebezpečný odpad a
- směsný odpad, který zůstává po vytrídění složek uvedených výše.

Dále vyhláška určuje místa pro odkládání v podobě sběrných míst:

- pro papír, sklo, plasty určí sběrná místa rada města a jejich seznam bude zveřejněn na [www.mikulov.cz](http://www.mikulov.cz),
- „Sběrné středisko STKO spol. s r.o.“ na ul. Brněnská pro nebezpečný odpad, objemný odpad, jedlý olej a tuk, textil, dřevo, kovy, odpad z údržby zeleně, bioodpad, plasty, sklo, papír,
- SH Šrot na ul. Jiráskova, Stavosur na ul. Česká, Sběrné středisko STKO spol. s r.o. na ul. Brněnská pro výkup železného šrotu,
- ZŠ Mikulov, ul. Hraničářů 617 E pro papír a plast,
- ZŠ Mikulov, Na Valtické 3 a detašované pracoviště ZŠ na ul. Pavlovská pro papír a plast,
- Gymnázium, SOŠ a SOU Mikulov, Komenského 7 pro papír a plast,
- místo před objektem obývaným nebo jinak užívaným účastníkem systému u veřejné komunikace v den pravidelného mobilního svozu pro plast, papír, bioodpad, směsný odpad v příslušných sběrných nádobách a pro textil v průhledném pytlí dodaném od svozové společnosti.

Pro oddělené soustředění tříděných složek odpadu mají občané tedy několik možností. K dispozici jsou jim vybrané školy, sběrné středisko a vybraná stanoviště.

Odděleně sbírané složky na bázi skla, papíru a plasty jsou shromažďovány také prostřednictvím sběrných hnízd, kterých je v Mikulově od roku 2019 celkem 72, z toho většina jsou zastřešená. Navíc má město Mikulov zavedený systém individuálního sběru tříděného odpadu, který se dle informací týká cca 4 600 obyvatel (60 % všech obyvatel). Samostatně je v OZV č. 4/2018 řešeno nakládání se stavebním odpadem, které je možné v omezené míře pro nepodnikající osoby předat na sběrném dvoře. Na několika místech



spadajících pod kolektivní systém ELEKTROWIN<sup>19</sup> je možné odevzdávat elektrozařízení v rámci zpětného odběru.

Od roku 2012 funguje ve městě Mikulov motivační systém ISNO, resp. od roku 2018 přejmenovaný na MESOH. Tento systém umožňuje jednotlivým účastníkům (obyvatelům) získávat bonusy pro snížení jimi placeného místního poplatku za odpady, které souvisejí s efektivním využíváním sběrných nádob a snižováním produkce odpadu. Podrobněji je systém popsán v OZV č. 4/2018. Součet bonusů je až do výše 70 % ročního poplatku.

Pro odděleně shromažďovaný BRO město jednotlivým domácnostem (s výjimkou sídlišť a některých bytových domů) poskytuje speciální hnědé plastové nádoby na bioodpad, které jsou ve vegetační sezoně pravidelně svázeny svozovou společností.

Město vybírá za poskytované služby v OH od občanů místní poplatek za odpad. Tento poplatek je stanoven paušálně už více než 5 let na úrovni 600 Kč. V rámci účasti v motivačním systému MESOH je ale možné získat úlevu až do výše 70 % tohoto poplatku. Legislativně je tento poplatek upraven **Obecně závaznou vyhláškou města Mikulov č. 4/2019 o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO (OZV č. 4/2019).**

Dle OZV č. 4/2019 poplatek hradí:

- a) fyzická osoba přihlášená v obci,
- b) fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou k individuální rekreaci, byt nebo rodinný dům, ve kterých není přihlášena žádná fyzická osoba, a to ve výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu; má-li ke stavbě určené k individuální rekreaci, bytu nebo rodinnému domu vlastnické právo více osob, jsou povinny platit poplatek společně a nerozdílně.

V případě změny místa přihlášení stavby, změny vlastnictví stavby určené k individuální rekreaci, bytu nebo rodinného domu nebo změny umístění v průběhu kalendářního roku se poplatek platí v poměrné výši odpovídající počtu kalendářních měsíců přihlášení, vlastnictví nebo umístění.

Od poplatku je osvobozená fyzická osoba, která je:

- a) umístěna do dětského domova pro děti do tří let věku, školského zařízení pro výkon ústavní nebo ochranné výchovy nebo školského zařízení pro preventivně výchovnou péči na základě rozhodnutí soudu nebo smlouvy,
- b) umístěna do zařízení pro děti vyžadující okamžitou pomoc na základě rozhodnutí soudu, na žádost obecního úřadu obce s rozšířenou působností, zákonného zástupce dítěte nebo nezletilého,

---

<sup>19</sup> Společnost ELEKTROWIN a.s. provozuje kolektivní systém pro zpětný odběr, oddělený sběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu. Společnost není založena za účelem zisku, jejími akcionáři jsou přední výrobci velkých a malých spotřebičů.

- c) umístěna v domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory, domově se zvláštním režimem nebo chráněném bydlení,
- d) umístěné v Dětském domově v Mikulově, Nádražní 26, pro děti, které v roce, za který se poplatek platí, dosáhnou 3 let a nepřesáhnou 18 let,
- e) má trvalý pobyt v Mikulově, ale pobývá celý kalendářní rok, za který se poplatek platí, v zahraničí a tuto skutečnost doloží,
- f) má trvalý pobyt v Mikulově, ale celý kalendářní rok, za který se poplatek platí, je umístěna ve zdravotnickém zařízení nebo v léčebnách pro dlouhodobě nemocné pacienty,
- g) je ve výkonu nepodmíněného trestu odnětí svobody.

Úleva z poplatku bude poskytnuta poplatníkovi, který se zapojil do motivačního systému MESOH, pokud získá alespoň jeden EKO bod (viz popis v OZV č. 4/2018), který má hodnotu sedm Kč. Úleva ve výši 300 Kč bude poskytnuta poplatníkům, kteří před začátkem daného kalendářního roku dosáhli věk 70 let a více, dětem, které v daném roce dosáhnou dva roky a mladším. Maximální možná úleva činí 420 Kč (70 % ze základního poplatku), a to i se započtením úlev na základě získaných EKO bodů.

Snahy o kvalitní systém nakládání s odpady jsou v rámci města viditelné z vývoje obecně závazných vyhlášek, kdy do roku 2017 včetně byly tyto strategické dokumenty stále zestručňovány a jejich použitelnost výrazně klesala. Od roku 2018 však došlo k výrazné změně, kdy obecně závazná vyhláška odráží i takové detaily systému jako je motivační faktor a podobně. Dokument již není obecný, ale naopak plně reflektuje zavedený systém se všemi jeho lokálními aspekty (je „roubován“ na konkrétní velmi specifický systém). Samotná obecně závazná vyhláška pak poskytuje možnost nahlédnout do celého systému.

Již v rámci stanovení základních pojmů je vidět širší problematiky. Počet pojmů je velmi dlouhý a je pracováno s pojmy, které jsou pro řadu měst nicneříkající (MESOH, EKO body, odpadový dotazník atd. a které se týkají zejména motivačního systému). Celá OZV č. 4/2019 má pak přes 40 stran, z čehož polovinu tvoří přílohy podrobněji popisující fungování a nastavení motivačního systému.

Naproti tomu výčet druhů odpadů dle jednotlivých odděleně sbíraných složek je téměř standardní na tento typ aglomerace a zahrnuje: papír, sklo, plasty, bioodpad odpad z údržby zeleně, kovy, dřevo, textil, jedlý olej a tuk, objemný odpad, nebezpečný odpad.

### **3.2.2 Informační a motivační nástroje**

Obyvatelé Mikulova jsou o OH informováni prostřednictvím zpravodaje města ([zpravodajmikulov.cz](http://zpravodajmikulov.cz)), webových stránek města ([www.mikulov.cz](http://www.mikulov.cz)), stránek svozové společnosti STKO ([www.stko.cz](http://www.stko.cz)) nebo stránek motivačního a informačního systému odpadového hospodářství MESOH ([www.mojeodpadky.cz/stko/mikulov](http://www.mojeodpadky.cz/stko/mikulov)).

Samotný motivační systém MESOH je podrobněji popsán v OZV města Mikulov č. 4/2018 (viz výše), resp. obecněji na stránkách [www.mojeodpadky.cz](http://www.mojeodpadky.cz).

### 3.2.3 Praxe nakládání s odpady

V Mikulově mají jednotlivé rodinné, resp. bytové domy nádoby pro SKO. Dále je ve městě 72 sběrných hnízd pro tříděný odpad, sběrné středisko odpadu a navíc je u většiny obyvatel dostupná možnost svozu tříděného odpadu přímo od domu jako součást motivačního a evidenčního systému MESOH.

SKO a objemný odpad je primárně svážen k odstranění na skládku v Žabčicích a bioodpad k využití do kompostárny v sousední obci Bavory (provozované společností L.N.O. GREEN, s. r. o.).

#### Svoz

Svoz SKO probíhá na celém území města ve dvoutýdenním intervalu, kdy je v rámci různých dnů daného týdne svážená určitá vymezená oblast města. Mikulov je tímto způsobem rozdělený na pět oblastí. Pro svoz SKO jsou využívány nádoby o objemu 110 l, 120 l, 240 l a 1 100 l. V rámci participace v systému MESOH mají občané Mikulova možnost se v rámci jejich stanoviště rozhodnout, že v daný termín danou nádobu vyvést nechtějí, a to tím, že ji označí cedulkou/visačkou s textem „Nevyvážet“.

Svoz tříděných složek KO (plast, papír a textil) se koná v intervalu jednou za čtyři týdny společně se svozem SKO v daném týdnu. Opět podle rozdělení města do pěti oblastí v rámci celého pracovního týdne. U těchto tříděných složek odpadu se opět jedná o svoz „odvozový“, který je realizován od jednotlivých nemovitostí (resp. od obyvatel, kteří se dobrovolně zapojili do systému MESOH). Mimo to je obyvatelům Mikulova k dispozici i síť 72 sběrných hnízd<sup>20</sup> a sběrné středisko odpadů. Pro odvozový systém je stanoven rozpis svozů, který je uveřejněn na www stránkách společnosti STKO, spol. s r.o. (ukázka viz obrázek č. 13).

U separovaných odpadů, které jsou shromažďovány v rámci sběrných hnízd, je svoz jednotlivých komodit na jednotlivých místech individuální, a to dle naplněnosti daného stanoviště (zejména u papíru a plastů). Četnost svozu plyne ze zkušenosti svozové společnosti s danou lokalitou, kdy rozhodující je nejen počet obyvatel předpokládané spádové oblasti, ale i umístění v rámci komunikačních tras, kdy občané často odkládají své odpady mimo místo spádově ke svému bydlišti. V případě vytíženějších míst je četnost svozu i několikrát týdně.

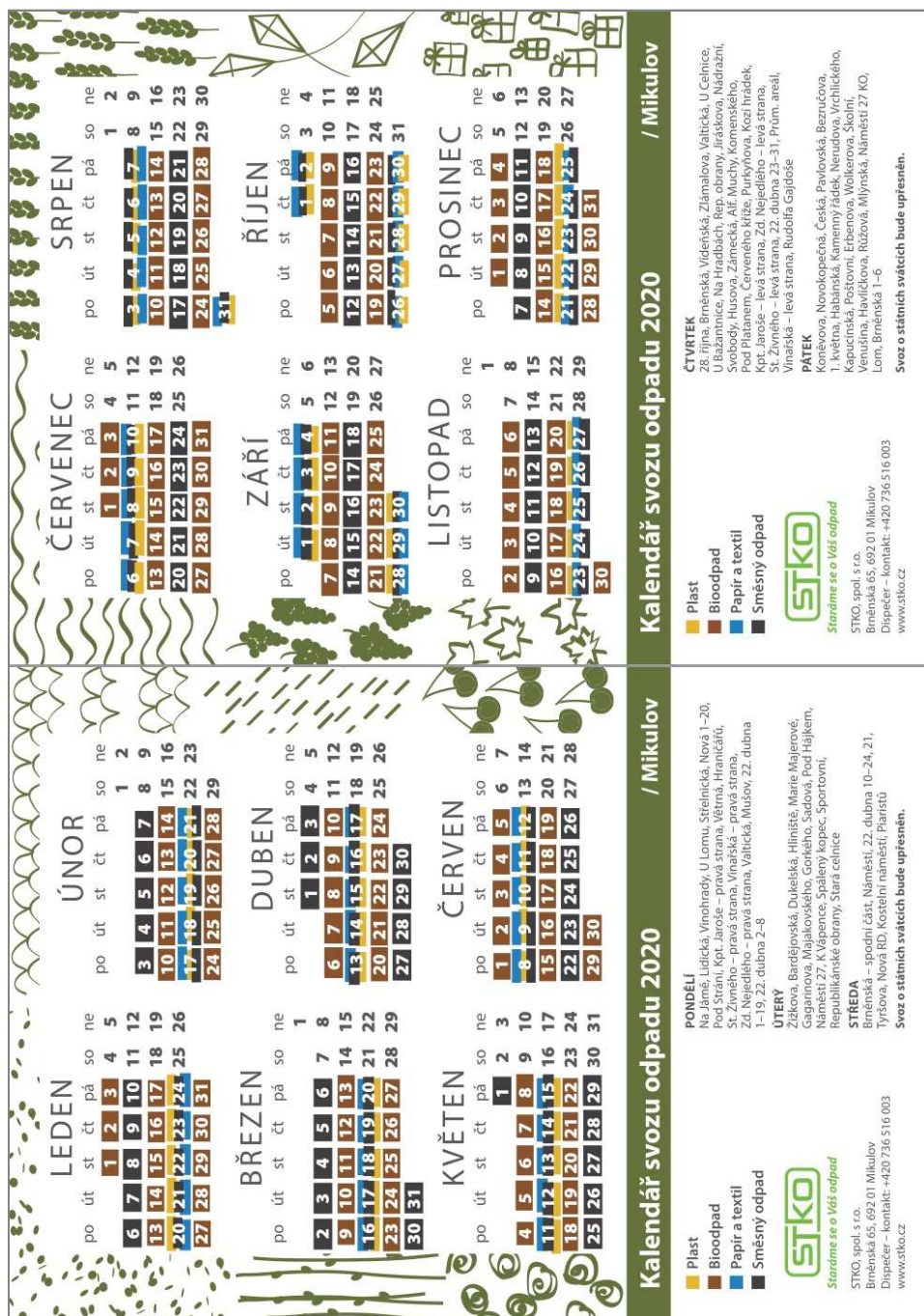
Pravidelný svoz je dále realizován u BRO, které jsou sváženy střídavě s SKO ve dvoutýdenním intervalu. Pro svoz bioodpadů se užívají příslušné hnědé nádoby, které byly přiděleny jednotlivým domácnostem (s výjimkou sídlišť a některých bytových domů).

Zatímco SKO je striktně vázáno na svoz, tak u separovaných složek funguje sběr i na sběrném dvoře (sběrné středisko odpadů Brněnská 65, Mikulov, v areálu společnosti STKO, spol. s r.o.), odkud jsou jednotlivé sběrné nádoby sváženy dle aktuální naplněnosti. Lišit se může jak druh, tak i objem sběrné nádoby (od nádob 1100 l až po klec nebo kontejner).

---

<sup>20</sup> Dílčí seznam hnízd je na [http://www.mikulov.cz/digitalAssets/377687\\_Bod\\_05\\_-\\_OZV\\_c.\\_5-2018\\_o\\_nakladani\\_s\\_odpadem.pdf](http://www.mikulov.cz/digitalAssets/377687_Bod_05_-_OZV_c._5-2018_o_nakladani_s_odpadem.pdf) a v Příloze č. 4.

Obrázek č. 13: Kalendář svozu odpadů pro město Mikulov (2020)



Zdroj: [www.stko.cz/terminy-svozu](http://www.stko.cz/terminy-svozu)

### 3.2.4 Svozová společnost

Komplexní služby OH zajišťuje pro město Mikulov společnost **STKO, spol. s r.o.** Jedná se o společnost vlastněnou v rámci meziobecní spolupráce, a to 17 obcí. Město Mikulov v ní vlastní podíl 40,1 %, čímž představuje dominantního spoluvlastníka. Společnost aktuálně pro Mikulov zabezpečuje komplexní služby OH. Kromě standardního sběru a svozu KO (směsný

i tříděný odpad), nabízí i možnost prodeje a pronájmu sběrných nádob, kontejnerovou dopravu, pronájem kontejnerů, likvidaci černých skládek, prodej kompostu a prodej písku a šterku.

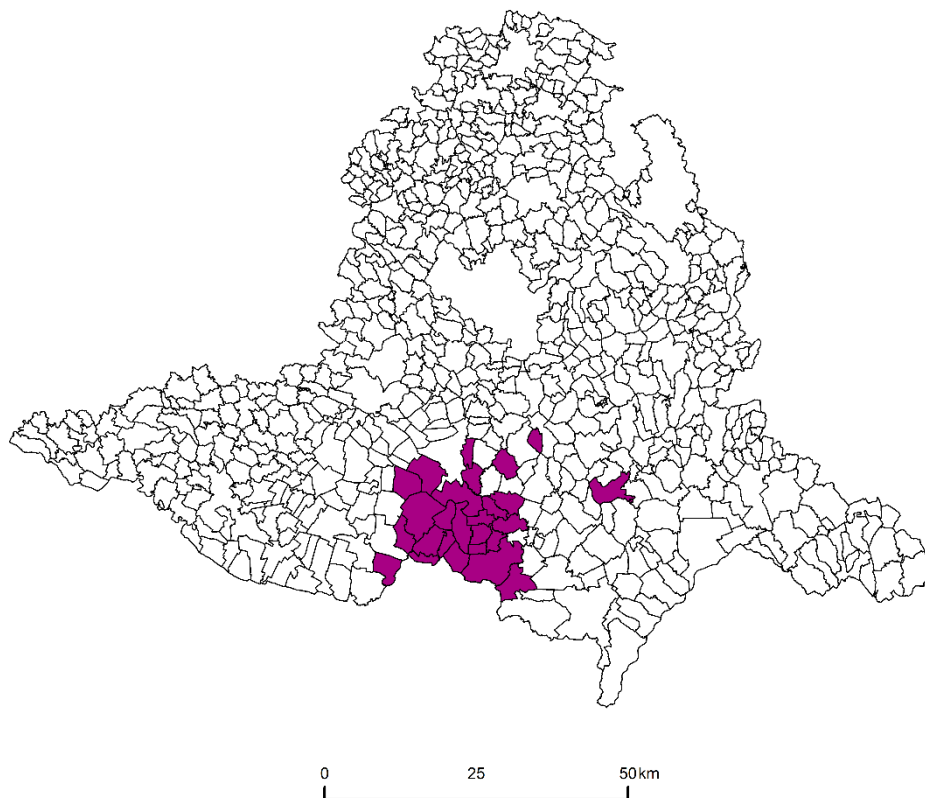
Jedná se o společnost s dlouholetou tradicí, která byla v roce 1991 založena jako společnost s ručením omezeným (s. r. o.) obcí a měst regionu Mikulovska. Základním záměrem bylo kromě zabezpečení svozu odpadu i vybudování skládky, která byla vybudována v roce 1993 v místě bývalé cihelny a pískovny v katastru obce Drnholec (v té době jedna z nejmodernějších skládek odpadu v ČR). Tato skládka byla nicméně před 10 lety rekultivována a STKO, spol. s r. o. od té doby využívá jak zařízení na energetické využití odpadů (ZEVO) SAKO Brno a v poslední době více dominantně skládku v Žabčicích (provozovanou společností FCC Žabčice s.r.o, která je součástí skupiny firem FCC Environment). Od roku 1998 společnost rozšířila své portfolio služeb i o třídění odpadů a svoz nebezpečných odpadů.

V roce 2020 zabezpečovala svoz odpadu pro 28 obcí (cca 30 000 obyvatel), čímž se řadí mezi významné společnosti zabezpečující služby OH nejen ve spádové oblasti, ale i v Jihomoravském kraji viz mapa na obrázku č. 14 níže.

**Obrázek č. 14: Svozová oblast společnosti STKO, spol. s r.o. v Jihomoravském kraji**

### **Svozové oblasti SKO STKO spol. s r.o.**

pro Jihomoravský kraj v roce 2020



Zdroj: Autoři a [www.obhjmck.cz](http://www.obhjmck.cz)

Společnost STKO, spol. s r. o. provozuje sedm sběrných středisek odpadů (Drnholec, Ivaň, Klentnice, Mikulov, Pasohlávky, Perná a Strachotín) a jedno překladiště odpadů v Drnholci, jehož součástí je dotříd'ovací linka na papír a plast.

Město Mikulov (resp. společnost STKO, spol. s r.o.) patřilo mezi několik průkopníků v oblasti odpadového a oběhového hospodářství. Společnost jako jedna z prvních v rámci ČR zaváděla propracovaný odvozový způsob sběru oddělených složek odpadů, aktivně se snažila zvýšit míru separace formou motivačních pobídek a tím snížit množství SKO.

Aby existoval přehled o tocích odpadů, byl zaveden systém sběru dat na bázi načítání čárových kódů a následně byly vytvářeny a implementovány motivační programy pro obce a občany. Ruku v ruce s těmito opatřeními šel i rozvoj zázemí společnosti (sběrné dvory, přecladiště atd.), kdy toto umožnilo ambici na celkový odklon od skládkování a přechod k energetickému využití zbytkového SKO. Tento stav fungoval určitou dobu, ale v poslední době byl nahrazen skládkováním, To ovšem **není v souladu s POH města Mikulov 2017–2026**, a navíc to není ani ekonomicky výhodné, protože ekonomické ukazatele na straně nákladů se nezlepšily, jak by se dalo předpokládat (viz kapitoly věnované ekonomickým aspektům). Dalším příkladem může být „přímé vážení“ jednotlivých nádob na odpad při výsypu. Toto řešení se však záhy ukázalo jako neefektivní/nepřesné vzhledem k technickým nedostatkům tehdejšího vážního systému (kalibrace váhy za provozu svozového auta).

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti pro rozvoje oběhového hospodářství z pohledu svozové společnosti patří:

- ✓ Způsob vlastnictví svozové společnosti (v meziobecní spolupráci), kdy jak tuzemské tak zahraniční výzkumy ukazují tento typ vlastnictví jako nejefektivnější pro obce, zvláště pokud mají ve svozové společnosti významnější vlastnický podíl.
- ✓ Relativně velká svozová oblast (cca 30 000 obyvatel) umožňující realizaci úspor z rozsahu.
- ✓ Využívání motivačních nástrojů (ISNO/MESOH), což ovšem v případě přebujení systému může být spíše hrozbou.
- ✓ Vlastnictví dotříd'ovací linky na papír a plasty v Drnholci, která byla dotována z OP ŽP.

Mezi hrozby patří:

- ✓ Preferování skládkování KO před energetickým využitím (buď díky naplnění kapacity ZEVO SAKO Brno nebo kvůli jiným důvodům svozové společnosti).
- ✓ To že společnost nevlastní zařízení na zpracování bioodpadů (kompostárna)

### 3.3 Toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství – analytická část

Hlavním zdrojem vstupních dat odpadového hospodářství jsou data města Mikulov, které má ze zákona o odpadech povinnost každoročně podávat roční hlášení produkce a nakládání s odpady. Tato hlášení jsou komplexní a prochází křížovou kontrolou. Data použitá pro analýzu se vztahují k produkci komunálního odpadu do roku 2019, kdy se zaměřujeme na trend produkce v posledních pěti letech s přidáním dat z roku 2010 a 2005 pro lepší viditelnost trendů.

#### 3.3.1 Posouzení druhů, množství a zdroje vznikajících KO

Tabulka č. 10: Celková produkce odpadů (Mikulov, 2005, 2010, 2015-2019)

Kód odp.	Ktg.	Název odpadu	2019	2018	2017	2016	2015	2010	2005
			Množství (t)						
020108	N	Agrochemické odpady obsahující nebezpečné látky	0	0	0	0	0	0	0,042
080111	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	0	1,772	0	0	0	1,570	1,169
120101	O	Piliny a třísky železných kovů	0	0	0	0	0	81,370	0
130208	N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	1,658	0,934	1,269	0,765	0,713	0,420	0
140603	N	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	0	0	0	0	0	0,050	0
150101	O	Papírové a lepenkové obaly	21,515	19,066	30,251	39,307	213,742	131,144	161,867
150102	O	Plastové obaly	11,414	10,105	6,043	6,469	139,433	61,776	0
150105	O	Kompozitní obaly	0	0	0	0	0	0,086	0
150106	O	Směsné obaly	0	0	0	0	0	1,187	0
150107	O	Skleněné obaly	0,292	0,120	0	0	0	110,363	70,033
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	6,776	14,408	16,657	7,379	4,578	0,870	0,196
150111	N	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	0,050	0	0,010	0,085	0,004	0	0
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	0,847	1,613	0	0	0,003	0,080	0,045
150203	O	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	0	0	0	0	0,370	0	0
160103	O	Pneumatiky	17,226	13,090	14,716	11,030	15,507	15,030	3,020
160107	N	Olejoyé filtry	0,008	0	0,005	0,123	0,218	0	0
160113	N	Brzdové kapaliny	0	0	0,005	0	0	0	0
160601	N	Olovené akumulátory	1,375	0,381	0,764	0,044	0,900	0	0
170107	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a	533,087	500,466	442,154	413,718	727,610	6,140	1,400

		keramických výrobků neúvedené pod číslem 17 01 06							
170201	O	Dřevo	101,020	136,916	93,015	82,270	74,248	0	0
170204	N	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	0	0	0	0,182	0,440	0	0
170401	O	Měď, bronz, mosaz	0	0,018	0,358	0	0	13,180	0
170402	O	Hliník	0,633	0,243	0,118	0,137	0,258	18,820	0
170404	O	Zinek	0	0	0	0	0	0,024	0
170405	O	Železo a ocel	49,460	20,113	16,182	26,735	24,303	1 489,30	0
170407	O	Směsné kovy	227,385	275,915	267,870	258,731	257,437	12,680	0
170411	O	Kabely neúvedené pod číslem 17 04 10	0	0	0,040	0	0	0	0
170603	N	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	2,498	0,493	0,410	4,536	6,824	0	0
170605	N	Stavební materiály obsahující azbest	6,735	5,737	7,500	4,363	10,461	0,100	0
190801	O	Shrabky z česlí	0	0	0	0	0	1,500	0
200101	O	Papír a lepenka	198,610	176,091	183,427	176,099	1,180	0	0
200102	O	Sklo	179,143	153,079	143,032	147,434	153,238	0	0
200111	O	Textilní materiály	0,902	6,208	15,415	24,334	22,510	0	0
200114	N	Kyseliny	0	0	0	4,363	0	0	0
200119	N	Pesticidy	0	0	0	0	0	0,310	0,092
200121	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0	0	0	0	0	0	0,043
200123	N	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodíky	0	0	0	0	0	0	0,450
200125	O	Jedlý olej a tuk	0,806	0,564	0,844	176,099	0,474	0	0
200127	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	0	0	0	0	0	0	1,000
200132	N	Jiná nepoužitelná léčiva neúvedená pod číslem 20 01 31	0	0	0	0	0	0	0,002
200133	N	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísly 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	0	0	0	0	0	0	1,117
200135	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neúvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	0	0	0	0	0	0	5,223
200139	O	Plasty	161,806	144,277	136,890	147,434	0	0	0
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad	484,209	426,743	475,734	492,911	447,902	2,760	0
200301	O	Směsný komunální odpad	973,826	1 078,57	965,725	990,355	1 005,77	2 011,21	1 824,03
200307	O	Objemný odpad	369,920	307,748	296,050	267,774	268,890	232,860	140,840
celkové odpadní materiálové toky									
celkem			3 351,200	3 294,667	3 114,483	2 814,099	3 377,013	4 192,830	2 210,569
kategorie O			3 331,253	3 269,329	3 087,863	2 792,260	3 352,873	4 189,430	2 201,190
kategorie N			19,947	25,337	26,620	21,840	24,141	3,400	9,379



podskupina 15 01	40.894	45.312	52,962	53,240	358,129	305,506	232,141
podskupina 15 01 jen O	33.221	29.291	36,295	45,776	353,545	304,556	231,900
skupina 20 celkem	2 369.221	2 293.278	2 217,116	1 958,226	1 899,965	2 247,140	1 972,797
skupina 20 jen kategorie N	0	0	0	4,363	0	0,310	7,927
součet skupin 15 01 + 20	2 410.115	2 338.590	2 270,078	2 011,467	2 258,094	2 552,646	2 204,938
150101+150102+150107+200101+200102+200139	572.780	502.738	499,643	516,743	507,593	303,283	231,900
předchozí +200201+200140+200110+200138	1 056.989	929.481	975,377	541,077	955,495	306,043	231,900

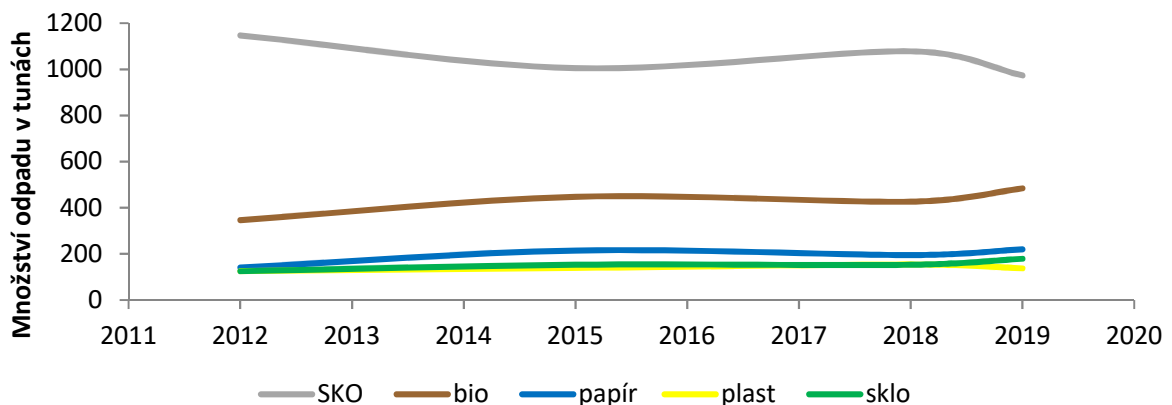
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

V rámci výše uvedené tabulky č. 10 je vhodné uvést, že odděleně sbírané odpady – papír, plast, sklo byly v průběhu období vykazovány v rámci kategorií 15 i 20. Při hodnocení těchto odpadů budeme proto spíše přihlížet k součtu těchto kategorií.

### 3.3.2 Trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

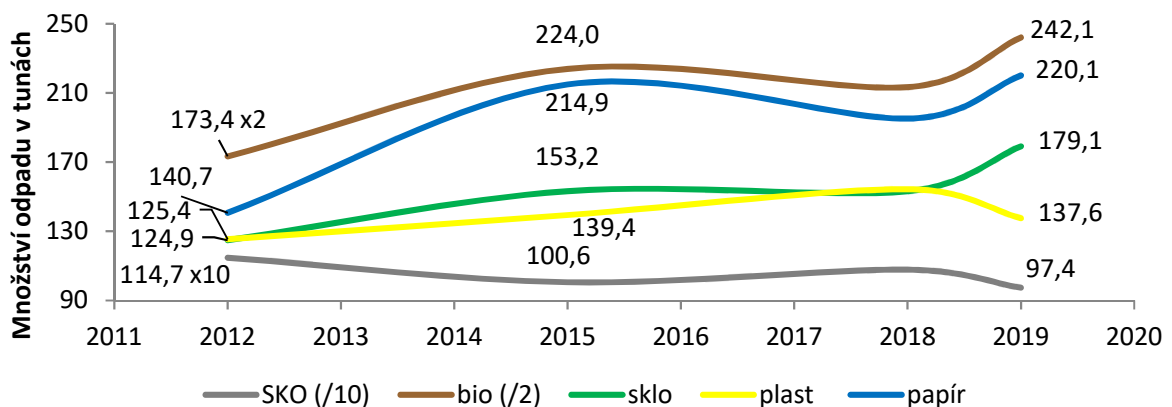
Následující grafy č. 21 a 22 ukazují vývoj produkce sledovaných složek odpadů ve vztahu k potenciálu oběhového hospodářství ve městě Mikulov mezi roky 2012 a 2019.

Graf č. 21: Množství KO (Mikulov, 2012–2019)



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Graf č. 22: Množství KO – upravené (Mikulov, 2012–2019)



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

V rámci hodnocené aglomerace města Mikulova lze konstatovat, že trend vývoje množství jednotlivých druhů odpadů je bez výrazných změn (výrazných trendů), které by poukazovaly na zásadní změny v systému sběru odpadů<sup>21</sup>. Grafy č. 21 a 22 se vyznačují postupnou stagnací, popř. oscilací, kolem hodnoty, která prezentuje určitý limit prostředí. To, že tomu tak je v celém sledovaném období (popř. zejména v jeho druhé části) je dáno tím, že na systému bylo intenzivně pracováno před sledovaným obdobím a v rámci sledovaného období je pouze více či méně udržován. Pouze u SKO je z dat prokazatelné snížení množství SKO v souvislosti se zavedením separace BRKO. Jinak nedocházelo k zásadním změnám a drobné výkyvy jsou spíše dány faktory prostředí a původci.

Pozornost si v rámci sledování dalšího vývoje zaslouží jednak viditelné navýšení objemu separovaných složek KO v roce 2019, vzrůstající produkce SKO mezi lety 2015–2018 a naopak pokles výtěžnosti odpadů na bázi papíru do roku 2018, které vykazovaly nejvyšší nárůst do roku 2015, ale i výrazný pokles mezi lety 2015–2018. Slovo „výrazný“ je však třeba brát s rezervou, protože je vztaženo k ostatním trendům vývoje, kdy tato křivka vykazuje největší změny, byť nejsou v rámci hodnot nijak dramatické (tak jak je tomu u systémů, ve kterých jsou nově zaváděny změny).

Z obou grafů č. 21 a 22 je také zřejmé, že míra produkce u jednotlivých hodnocených složek se v čase mění, a to z mnoha více či méně postihnutečných příčin. I proto je v některých případech možnost predikce vývoje velmi problematická.

U BRKO jsou například v Mikulově nádoby na bioodpad (1100 l) umístěny i v zástavbě s bytovými domy a převažující veřejnou zelení. V takovýchto územích je významnou složkou bioodpadů odpad z domácnosti a menšinově z údržby soukromých zelených ploch. Toto však nese určitá úskalí a řada měst cílí pouze na sběr bioodpadů z údržby zeleně a bioodpady z domácností v rámci lokalit bytových nebo panelových domů opomíjí. Na příkladu města Mikulov je ale vidět, že i tento „zdroj bioodpadů“ je možné řešit. Pravdou rovněž také je, že zkušenost z tohoto typu zástavby vedla svozovou společnost k výměně nádob 1100 l za menší, které se více provozně osvědčily

Z počátku zavedení svozu bioodpadu je patrné jeho postupné narůstání, a naopak pokles SKO (z čeho je možné usuzovat, že minimálně část bioodpadu byla předtím umísťována do sběrných nádob na SKO), následně se ale trend mírně obrací, kdy množství bioodpadu mírně klesá, a naopak množství SKO mírně narůstá. To ovšem končí v roce 2018, kdy v roce 2019 je evidentní nárůst téměř všech tříděných složek KO s výjimkou odpadů na bázi plastu.

Podobný trend jako u bioodpadu je patrný i u papíru, kdy po výrazném nárůstu lze v posledních letech registrovat určitý pokles. V případě skla se množství v posledních letech ustálilo a v případě plastů vytríděné množství narůstalo do roku 2018. V souhrnu pak i celkové množství KO v posledních letech mírně narůstá.

---

<sup>21</sup> V hodnoceném období 2012–2019 nebyl zřetelný výrazný trend. Nicméně v případě, že by se sledované období rozšířilo až do roku 2005, bylo by možné sledovat rozvoj odděleného sběru a jeho dopad na produkci smíšeného komunálního odpadu.

V rámci pohledu na celkové množství odpadů jsou výkyvy u jednotlivých odděleně sbíraných odpadů nanejvýš v desítkách tun (tj. v rámci celku jednotky procent), což je možné hodnotit jako relativně stabilní vývoj, nicméně v případě některých frakcí se může relativně jednat až o několik desítek procent.

V celkovém souhrnu změn došlo v případě města Mikulov k pozitivnímu trendu vývoje. Při dílčím pohledu došlo ke zvýšení separace odpadů na bázi papíru, skla a bioodpadů, zároveň je pozitivní pokles množství SKO. Negativní, ale nikoliv zásadní pokles zaznamenaly odpady na bázi plastů. Absolutní hodnota jednotlivých výkyvů nepřesahuje 17 %, ale i toto, pokud by se nejednalo o krátkodobý výkyv, stojí za sledování, zejména pokud by se v dalším roce opakoval tento jev a jednalo by se o nastavení nového trendu vývoje.

V případě bioodpadů produkce často kolísá, ale změna v rámci 13,5 % již stojí za sledování. Největší změna je u odpadů na bázi skla, kdy je třeba zjistit, jak moc je veřejná síť využívána podnikatelskými subjekty (popř. zneužívána) a zda tento nárůst nesouvisí s turistickým ruchem v této vinařské destinaci.

V případě analogického zastoupení části odpadů, který byly předány k recyklaci, by se jednalo o 220 tun odpadů na bázi papíru, 51 tun odpadů na bázi plastů, 179 tun odpadů na bázi skla a 484 tun bioodpadů.

V rámci potvrzení trendů a analýzy v rámci následujících let (2020 a dále) je nutné ověřit, zda se jedná o krátkodobé výkyvy množství produkce, nebo o trend a v případě trendu analyzovat příčiny, zejména u separovaných odpadů určit míru produkce občany a míru produkce podnikatelskými subjekty. V případě zapojení podnikatelských subjektů analyzovat efektivitu jejich zapojení, v případě zneužívání systému se pokusit nastavit optimální způsob nápravy.

### **3.3.3 Toky odpadů ve vztahu k cílům oběhového balíčku**

Stanovené cíle balíčku pro oběhové hospodářství EU vztahující se na obce shrnuje tabulka č. 1 (výše), dle které mají obce:

1. do roku 2023 zabezpečit oddělený sběr biologického odpadu,
2. do roku 2025 zajistit oddělený sběr textilu a nebezpečného odpadu,
3. do roku 2025 zabezpečit, že bude 55% KO obce recyklováno,
4. do roku 2030 zajistit, aby nebyl ke skládkování přijat žádný odpad, který může být recyklován nebo jinak využit, zejména pokud jde o KO<sup>22</sup>,
5. do roku 2030 zabezpečit, že bude 60 % KO obce recyklováno,
6. do roku 2035 zabezpečit, že bude recyklováno 65 % KO obce.
7. do roku 2035 zajistit, aby se podíl skládkování KO snížil na nejméně 10 % z celkového množství generovaného KO.

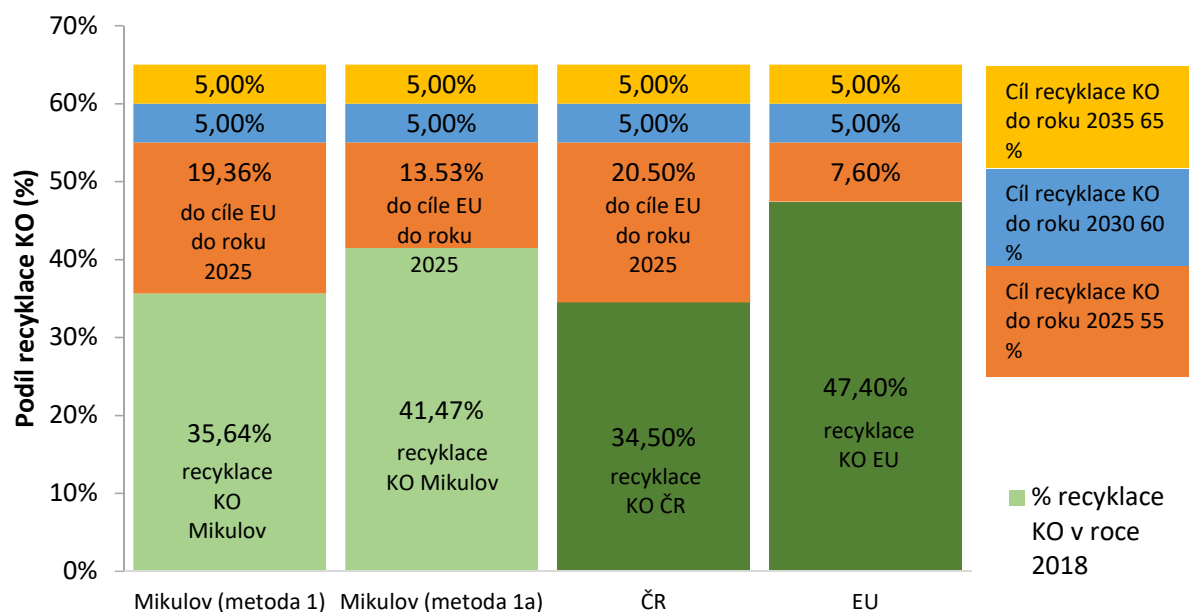
---

<sup>22</sup> Jediná výjimka se týká odpadu, pro nějž skládkování představuje řešení nejvstřícnější vůči životnímu prostředí. Mimoto členské státy zajistí, aby se od roku 2035 podíl skládkování komunálního odpadu snížil na nejméně 10 % z celkového množství generovaného KO

Povinnost odděleně soustřeďovat BRO a nebezpečný odpad je ukotvena v zákoně o odpadech a ke sběru použitého textilu jsou ve městě přistaveny kontejnery na textil, tedy dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňuje Mikulov již nyní.

Jak je ukázáno v grafu č. 23 podíl recyklace KO na dalších způsobech využití/odstranění ve městě Mikulov je 41,47 % a do splnění cíle EU 55 % do roku 2025 zbývá dalších 13,53 % (dle metody 1a)<sup>23</sup>.

**Graf č. 23: Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (Mikulov, 2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

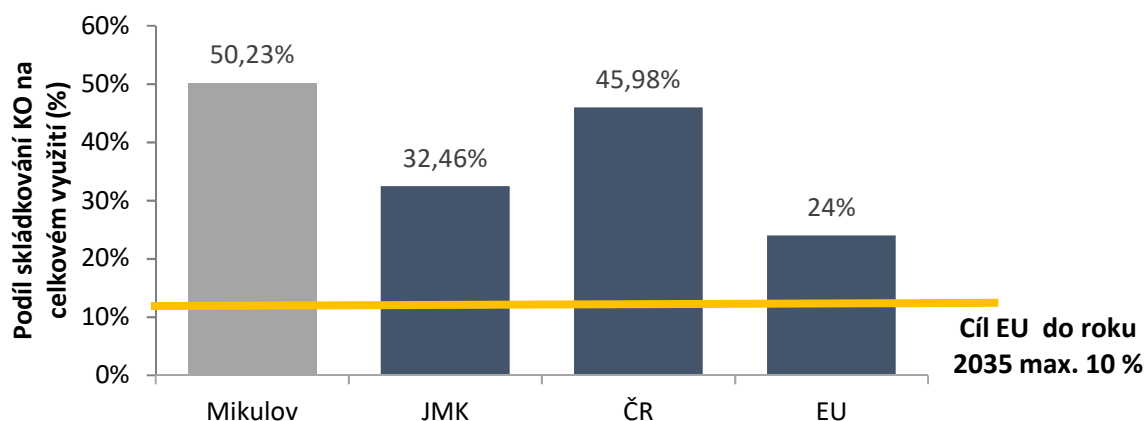
Dalším důležitým cílem balíčku oběhového hospodářství EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním, a to do roku 2035 skládkovat maximálně 10 % celkového KO. Mikulov s 50 % skládkování KO je na tom hůře v porovnání jak s průměrem Jihomoravského kraje, tak s průměrem ČR a cíl maximálního podílu skládkování do roku 2035 (10 %) překračuje několikanásobně, viz graf č. 24.

Nicméně dle ustanovení návrhu nového zákona o odpadech (senátní tisk č. 320) bude moci město Mikulov všechny svoje KO až do roku 2023 odstraňovat na skládce se slevou poplatku za uložení odpadu na skládku. Tedy dle návrhu nového zákona v roce 2029 bude moci město Mikulov odstranit na skládce 895 tun KO a 448 tun KO odstranit na skládce bez slevy na

<sup>23</sup> Při první metodě výpočtu (metoda 1) se podíl recyklace vztahuje k celkovému objemu KO, který zahrnuje také textil, olej, kov, dřevo, objemný odpad apod. (celkový KO je součtem odpadu katalogových čísel: 15 01 xx a 20 xxxx). Metoda 1a pro výpočet celkového KO používá pouze součet položek, u kterých je známo jejich konečné využití (plast, papír, sklo, bio, SKO).

poplatku nebo toto množství předat na využití v ZEVO nebo alternativně předat jinam na využití apod.

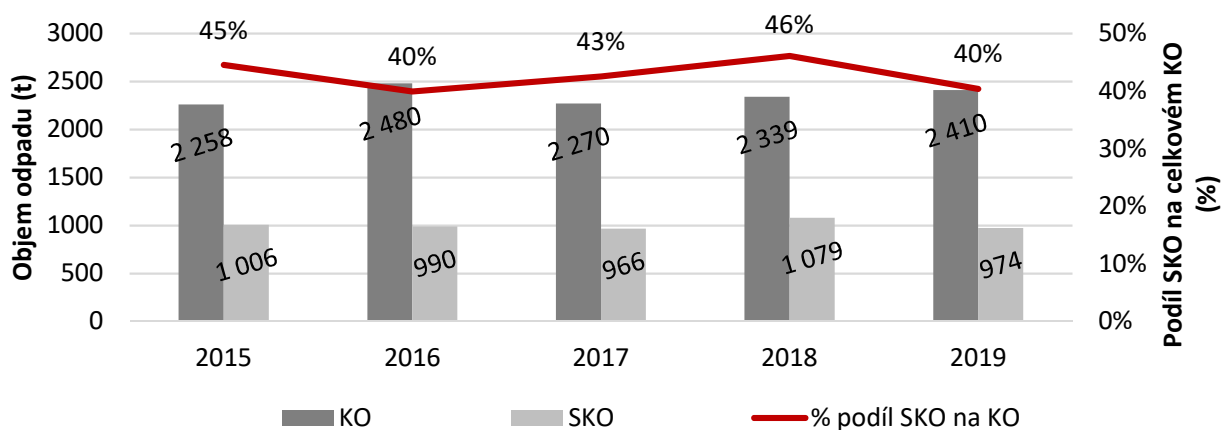
**Graf č. 24: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku CE EU (Mikulov, 2018)**



Zdroj: Autoři

Nejčastěji skládkovaným odpadem je SKO, který tvoří ve městě Mikulově téměř polovinu objemu celkového KO, ale tento podíl SKO na KO za posledních pět let mírně kolísá (viz graf č. 25). Nicméně nedochází k trendu, který by naznačoval omezení skládkování v tomto období.

**Graf č. 25: Vývoj objemu KO a podílu SKO (Mikulov, 2015–2019)**



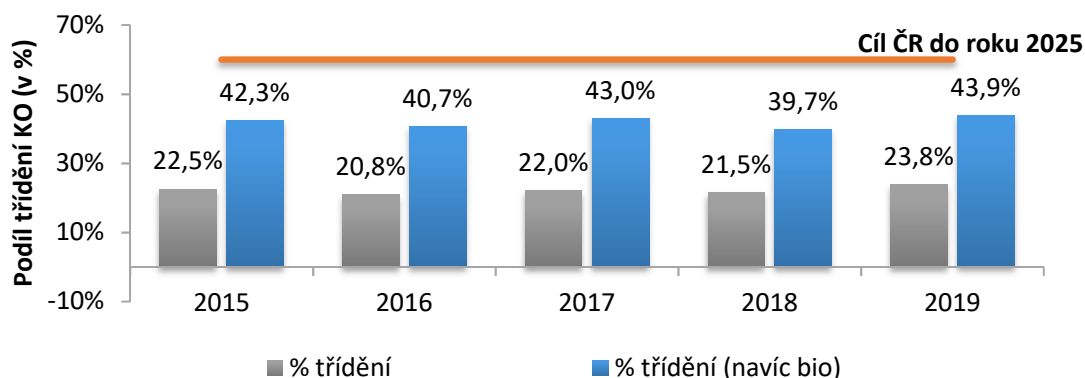
Zdroj: Autoři

Obec může ovlivnit v OH dvě oblasti. První z nich je způsob nakládání s odpady (tedy způsoby využití nebo odstranění odpadu, a tou se dosud zabývala analýza), druhou oblastí je nastavení systému a působení na občany, které podporuje oddělený sběr odpadu (třídění). Tato druhá oblast je předpokladem pro úspěšné naplnění cílů té první.

Podle cílů návrhu nového zákona o odpadech (senátní tisk č. 320), tedy v roce 2025 mít 60 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO (vytříděno 60 % z celkového KO), v roce 2030 65 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO a v roce 2035 70 %

odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO jsou na grafu č. 26 zobrazeny dva různé podíly vytríděné složky na celkovém množství KO. První podíl odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytríděné) složky KO a druhý s přidáním biologického odpadu (katalogové číslo 20 02 01)

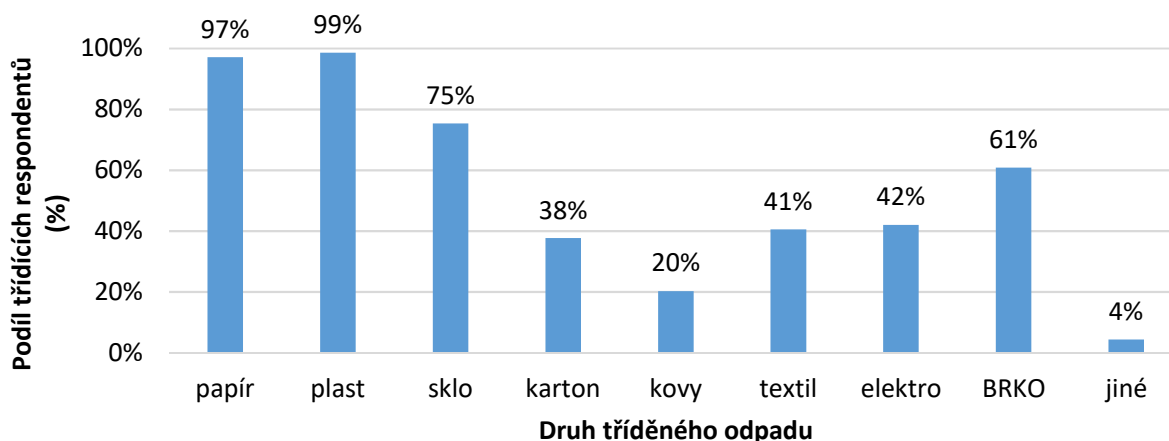
**Graf č. 26: Vývoj podílu odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytríděné) složky KO v porovnání s cílem nového zákona ČR (Mikulov, 2015–2019)**



Zdroj: Autoři

Z grafu č. 26 je zřejmé, že i v této oblasti má Mikulov s hodnotami něco přes 40 % co dohánět. Je ovšem potřeba říci, že v grafu nejsou zahrnuty další odděleně sbírané složky KO (oděvy, oleje, kovy nebo elektroodpad). Nicméně i tak je zde možnost zlepšit informovanost obyvatel nebo případně upravit parametry v systémech sběru. U té první oblasti věnované zvyšování informovanosti obyvatel a intenzifikaci využívání komunikačních, informačních nebo motivačních nástrojů, jsou z následujícího grafu č. 27 viditelné potenciální mezery v procentu třídění u obyvatel Mikulova, a to především u ostatních odděleně sbíraných složek KO, ale také u bioodpadu nebo u skla je ještě potenciál ke zlepšení. Naopak papír nebo plasty třídí velké procento obyvatel města.

**Graf č. 27: Porovnání míry třídění dle odpovědí občanů při dotazníkovém šetření (Mikulov, 2019)**



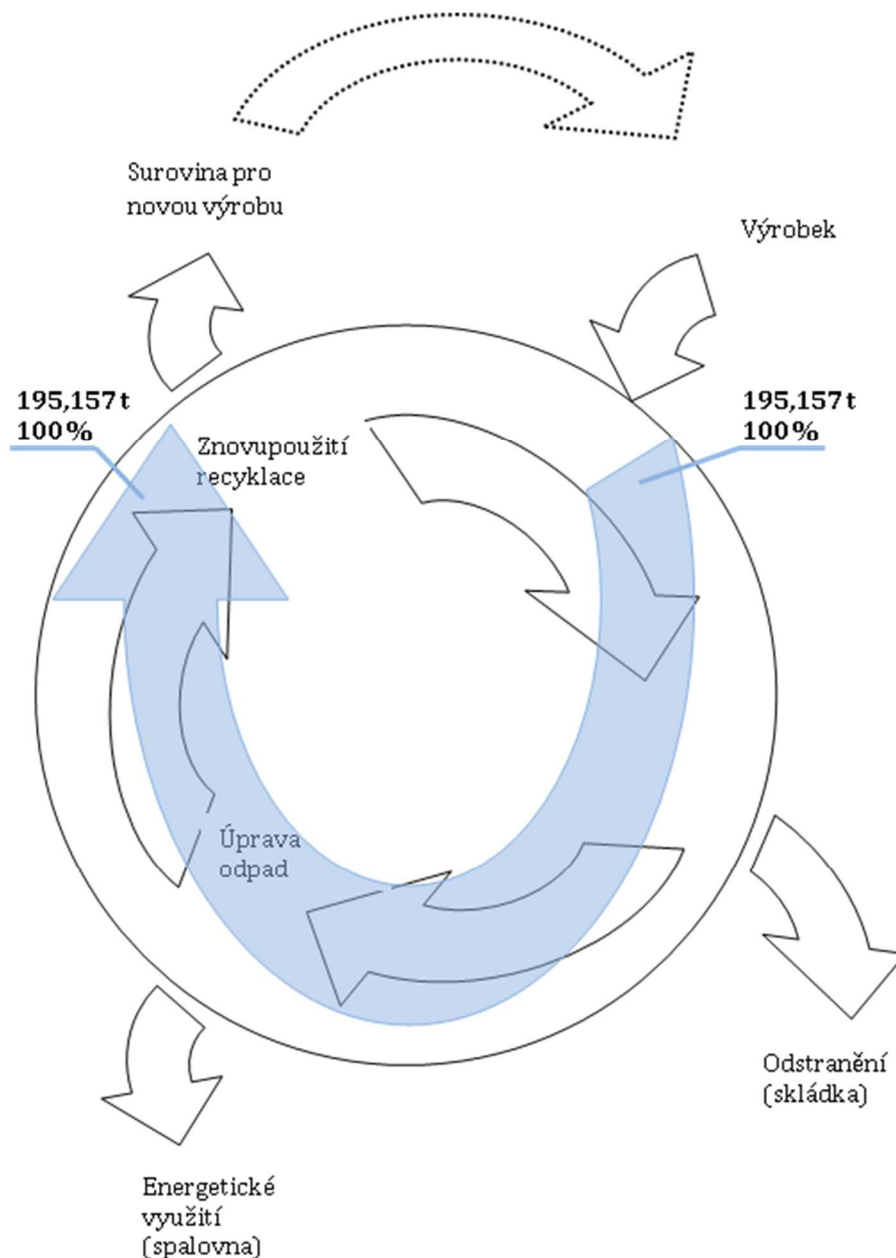
Zdroj: Autoři

### 3.4 Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

#### 3.4.1 Odpady na bázi papíru

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi papíru ve městě Mikulov.

Obrázek č. 15: Nakládání s odpady na bázi papíru (Mikulov, 2018)



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

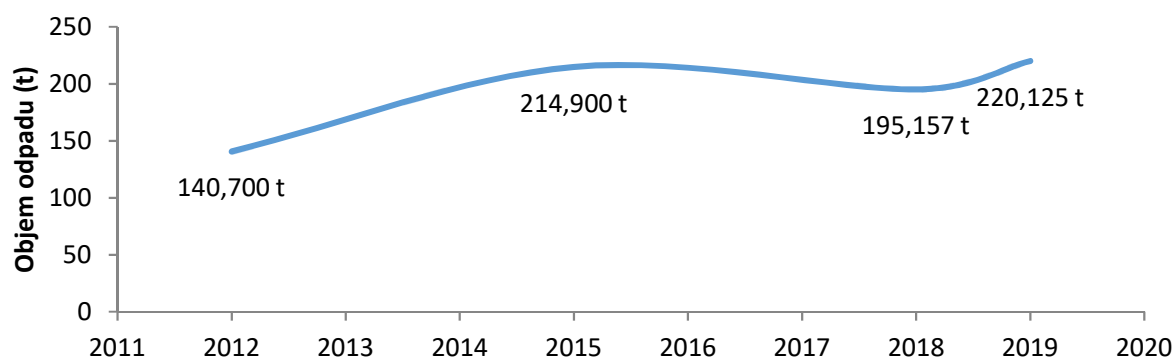
Obecný krátký, stručný a neúplný výčet týkající se společnosti STKO, spol. s r.o., zejména inovací, se v konečném důsledku týkal zejména i města Mikulov a odpadů na bázi papíru nevyjímaje. Dřívější zavedení kvalitního systému sběru papíru vede k tomu, že v rámci srovnávaných období není již tak výrazný nárůst množství sebraných odpadů na bázi papíru.

Stejně jako v případě města Znojma došlo u Mikulova v druhé části sledovaného období k mírnému poklesu množství sebraných odpadů na bázi papíru a to o 2,65 kg/obyv./rok do roku 2018. Ale v roce 2019 došlo opět k nárůstu množství sebraných odpadů na bázi papíru, a to nad 220 tun, což je ve sledovaném období zatím nejvyšší hodnota.

S ohledem na to, že sběr tohoto odpadu je v rámci Mikulova relativně plně rozvinut, nelze moc předpokládat, že by mohlo dojít ještě k dalšímu výraznému zvýšení výtěžnosti. Což ale nepotvrzuje nárůst v roce 2019. Nicméně obecně platí, že sebrané množství je závislé zejména na míře využívání těchto materiálů a dále na lidském faktoru (míra třídění u jednotlivých občanů, pobídky žáků ve školách aj.).

Množství odpadů na bázi papíru a trend jeho vývoje mezi lety 2012 a 2019 ukazuje následující graf č. 28

**Graf č. 28: Množství odpadů na bázi papíru (Mikulov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Odpady na bázi papíru jsou v Mikulově řešeny společností STKO, spol. s r.o., která s tímto odpadem dále dle hlášení o nakládání s odpady nenakládá nad rámec přípravy pro předání dalšímu článku zpracování druhotné suroviny. Toto vyplývá z dat jednotlivých zařízení této společnosti, kdy v rámci procesu dle dat nedocházelo a ani nedochází ke snížení jejich množství o vytříděnou složku (nežádoucí příměsi). Dle sdělení kontrolních orgánů je však skutečnost taková, že zde existují chyby ve výkazech, které v současné době dávají odpovědní pracovníci do pořádku. Společnost STKO, spol. s r.o. také provozuje dotříd'ovací linku na papír a plasty, a aby o tom, kde papír končí, neposkytuje detaily. Může to být i tím, že majoritní část odpadů na bázi papíru z Mikulova končí v zahraničí (dle dat z roku 2018), a to po různém počtu předávání mezi jednotlivými oprávněnými osobami a pokud by tomu bylo jinak, tak k tomu nejsou k dispozici podklady (data).

Nicméně je možné konstatovat, že v celkovém souhrnu změn došlo v případě města Mikulova k pozitivnímu trendu vývoje a je možné očekávat další růst.



### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi papíru patří:

- ✓ Správné vyhodnocení a nastavení dalšího rozšíření odvozového systému od jednotlivých domácností.
- ✓ Spolupráce se soukromými sběrnami (v případě transferu odpadů na bázi papíru z veřejné sítě do soukromé).
- ✓ V rámci environmentální výchovy snížit množství odpadů na bázi papíru, které končí v SKO.
- ✓ V případě možnosti využití skládkované části odpadů energeticky (pokud by výrazně nevzrostla cena na jednotku odpadu).

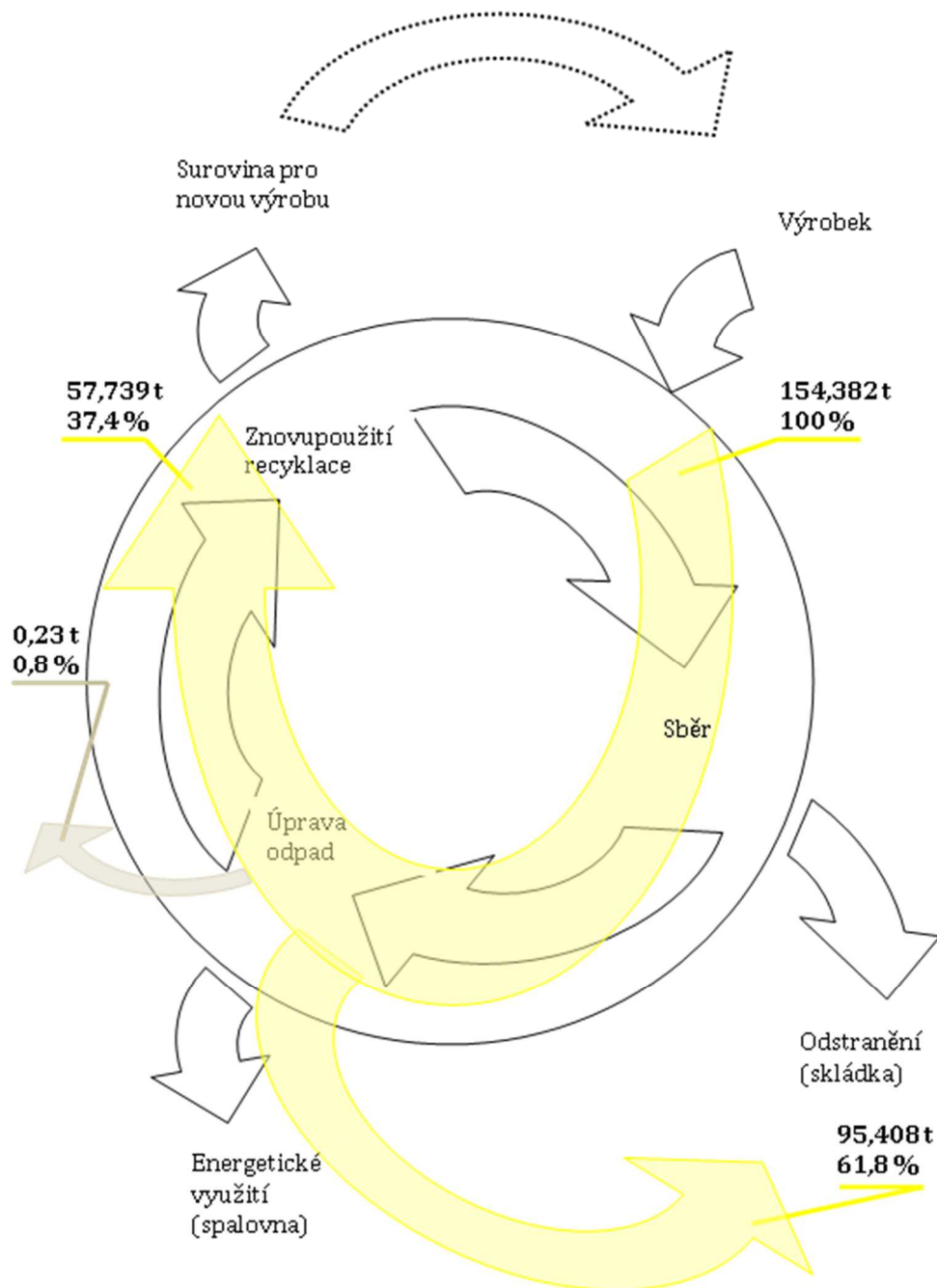
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Zhoršení kvality sbíraného odpadu/tlak na vyšší vytríděnost odběrateli.
- ✓ Relativně vyčerpané možnosti pro intenzifikaci sběru (motivační systémy, odvozový způsob sběru atd. jsou již aplikovány)
- ✓ Špatné vyhodnocení zavedení odvozového systému a nevhodný zásah do rozmístění nebo obsluhy sběrných míst.

### 3.4.2 Odpady na bázi plastu

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi plastu ve městě Mikulov.

Obrázek č. 16: Nakládání s odpady na bázi plastu (Mikulov, 2018)



Pozn. Odpady na bázi plastů byly z části předány na dotříd'ovací linku FCC Znojmo, s.r.o. a proto míra využití je stejná jako v případě města Znojma (další část byla kódem BR12 vyvedena z režimu odpadů a nelze již další nakládání s plasty sledovat).

Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Odpady na bázi plastů jsou v rámci města Mikulova jednou z nejhůře hodnotitelných komodit. Jedná se o odpad, který je na rozdíl např. od skla svými vlastnostmi mnohem variabilnější, díky čemu nelze pro tento typ odpadu vytvořit jednotný postup pro zpracování.

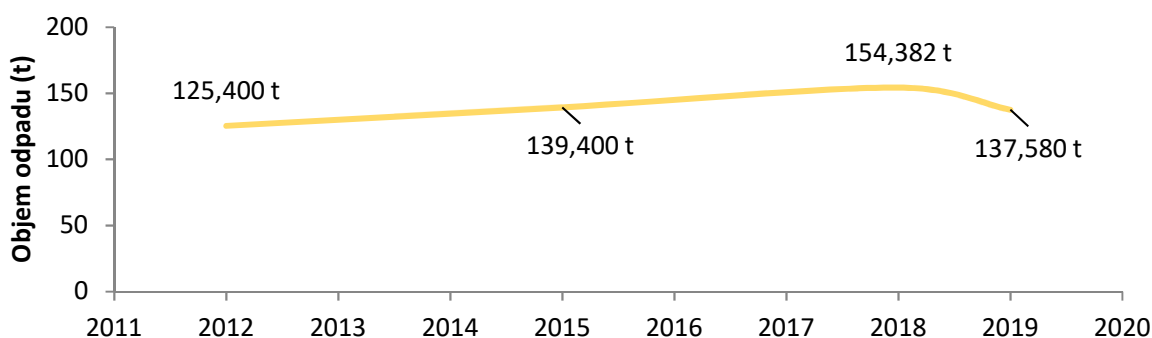
Také kvalita plastových odpadů je velice různorodá. Jednotlivé druhy plastových odpadů mají různou míru využití, od které se pak odvíjí i poptávka po jednotlivých druzích vyříděného plastu.

Navíc některé druhy odpadu na bázi plastů nejsou pro přepracování vhodné, nebo je v rámci trhu výrazný převis nabídky nad poptávkou a reálně se minimálně jejich část do přepracování nikdy nedostane.

V minulosti byly odpady na bázi plastů pocházející z města Mikulova obchodovány prostřednictvím STKO, spol. s r. o. zejména jako směsný plast. A to bez toho, aby se společnost soustředila na rozřídění na jednotlivé druhy a následné obchodování s konkrétními komoditami. V rámci tohoto procesu je sice možné lépe zobchodovat určité druhy plastů, ale zároveň přibývá potřeba zbavit se nežádané části plastů a odpadů, které do plastů nepatří.

Následující graf č. 29 ukazuje trend vývoje odpadů na bázi plastů mezi roky 2012 a 2019.

**Graf č. 29: Množství odpadů na bázi plastu (Mikulov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Z grafu č. 29 je vidět do roku 2018 postupný nárůst množství odpadů na bázi plastů o cca sedm tun za rok (+0,93 kg/obyv./rok). To svědčí o tom, že se nejedná o zavádění novinek, které by se v rámci trendu zobrazily výraznějším nárůstem, ale šlo spíše o faktory spojené s „původci“ (občany města Mikulova), které město a svozová společnost mohly obtížněji ovlivňovat. Mohlo se jednat například o vyšší využívání plastových jednorázových obalů (což je naopak trend, který jde proti environmentální osvětě) nebo o vyšší míru třídění odpadů na bázi plastů v domácnostech.

V přepočtu na jednoho obyvatele je hodnota množství odděleně sebraných plastů velmi (ve srovnání se Znojmem, Kyjovem i Boskovicemi jsou tyto hodnoty výrazně lepší, viz kapitola porovnávací sledovaná města). Nicméně v roce 2019 lze, podobně jako u SKO, vidět určitý pokles a hodnoty se vrací na úroveň roku 2015 (a dokonce nižší), což může být způsobeno jak menší spotřebou, tak i případně menší preferencí nákupu plastových obalů (poměr plast vůči SKO se celou dobu pohybuje kolem hodnoty 14 %).

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi plastů ve městě Mikulov patří:

- ✓ Správné vyhodnocení a nastavení dalšího rozšíření odvozového systému o jednotlivých domácnostech.
- ✓ Ověření a případná změna koncového zařízení pro nerecyklované odpady – na energetické využití, popř. v případě vzniku zájmu na recyklaci, popř. jiné využití.
- ✓ V rámci environmentální výchovy snížit množství odpadů na bázi plastů, které končí v SKO.
- ✓ Zdokonalit přehled dalšího nakládání s tímto odpadem.

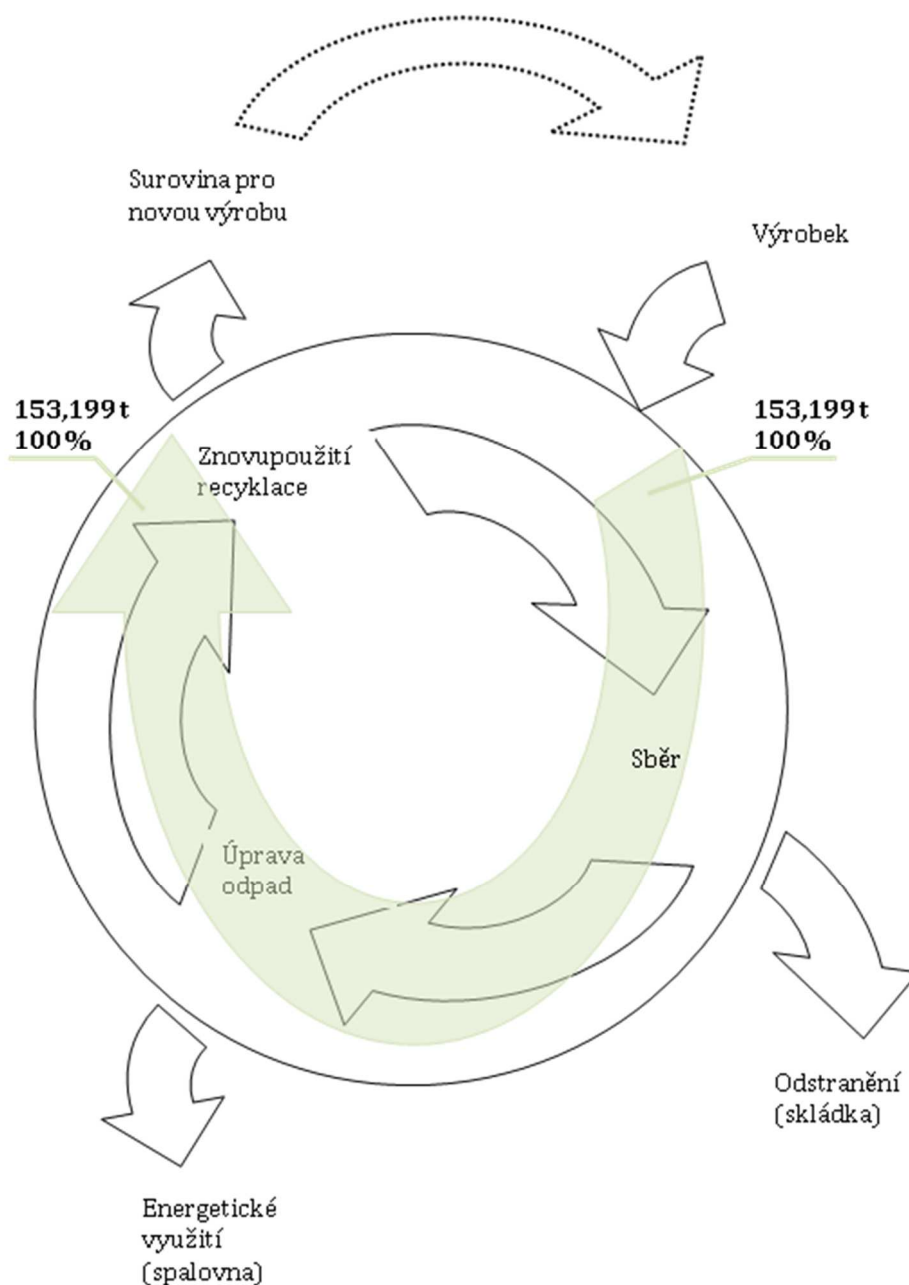
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Zvýšení nákladů města při třídění – např. z důvodu nízkých příjmů za druhotnou surovinu nebo snížení podpory od kolektivního systému EKO-KOM.
- ✓ Špatné vyhodnocení zavedení odvozového systému a nevhodný zásah do rozmístění nebo obsluhy sběrných hnízd.
- ✓ Zhoršení kvality sbíraného odpadu/tlak na vyšší vytríděnost odběrateli.
- ✓ Vliv trhu s odpady na bázi plastů s ohledem na zpracovatelské kapacity a požadavky.
- ✓ Relativně vyčerpané možnosti pro intenzifikaci sběru (motivační systémy, odvozový způsob sběru atd. jsou již aplikovány).

### 3.4.3 Odpady na bázi skla

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi skla ve městě Mikulov.

Obrázek č. 17: Nakládání s odpady na bázi skla (Mikulov, 2018)

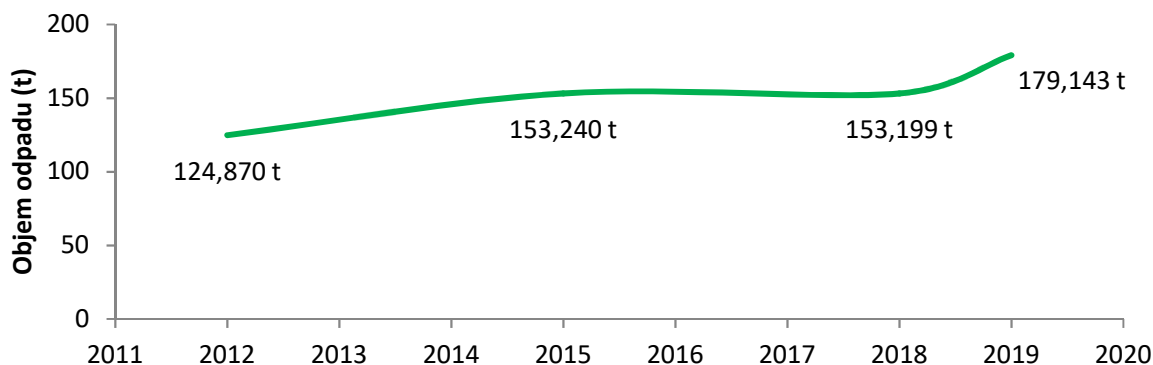


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Míra využití odpadů na bázi skla je srovnatelná s jinými podobnými aglomeracemi, a to zejména s ohledem na dobrou míru přepracovatelnosti, relativní homogenitu odpadu a možnost zpracovat i „méněhodnotné“ druhy skla (například drátkosklo apod.). Tyto a další vlastnosti činí tento odpad využitelný prakticky ze 100 %.

Následující graf č. 30 ukazuje trend vývoje odpadů na bázi skla v Mikulově mezi roky 2012 a 2019.

**Graf č. 30: Množství odpadů na bázi skla (Mikulov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Z grafu č. 30 je zřejmé, že v první části sledovaného období došlo k nárůstu množství odděleně sbíraného skla o 3,8 kg/obyv./rok, což představovalo nezanedbatelný nárůst (z cca 16,7 na 20,5 kg/obyv./rok). Od roku 2015 do roku 2018 následovala stagnace, kdy se roční průměrná hmotnost na obyvatele lišila v rámci jednotek gramů. V roce 2019 je nicméně opět vidět nárůst o téměř 15 %.

Stejně jako u předcházejících odpadů, lze konstatovat, že sběrná síť odděleně sbíraného skla je na dobré úrovni a dochází postupně k téměř limitnímu využití výtěžnosti, kdy hlavní roli přebírají spotřební návyky původců. Nicméně z dotazníkového šetření (viz graf č. 27) vyplývá, že zde potenciál pro zvyšování ještě je (třídění je na 75 %). Další faktor, který ale nelze zcela přesně postihnout, je využívání (zneužívání) systému podnikateli, kdy právě u tohoto druhu odpadu může jít o větší množství (s ohledem na vinařskou povahu města a navázané služby).

Z pohledu dalšího využití odpadů na bázi skla je situace dobrá zejména s ohledem na vlastnosti tohoto odpadu, čímž je dána vysoká (až 100 %) míra zpětného využití.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi skla patří:

- ✓ Pokusit se identifikovat příčiny malé výtěžnosti skla (rozbory SKO -> ověření, zda je menší míra vnosu a tím menší množství odpadů).
- ✓ V rámci dlouhé tradice sběru dat je možné je využívat v maximální míře, a na základě analýzy těchto, se pokusit o optimalizování systému a dále na jejich základě včas a efektivně reagovat na změny.

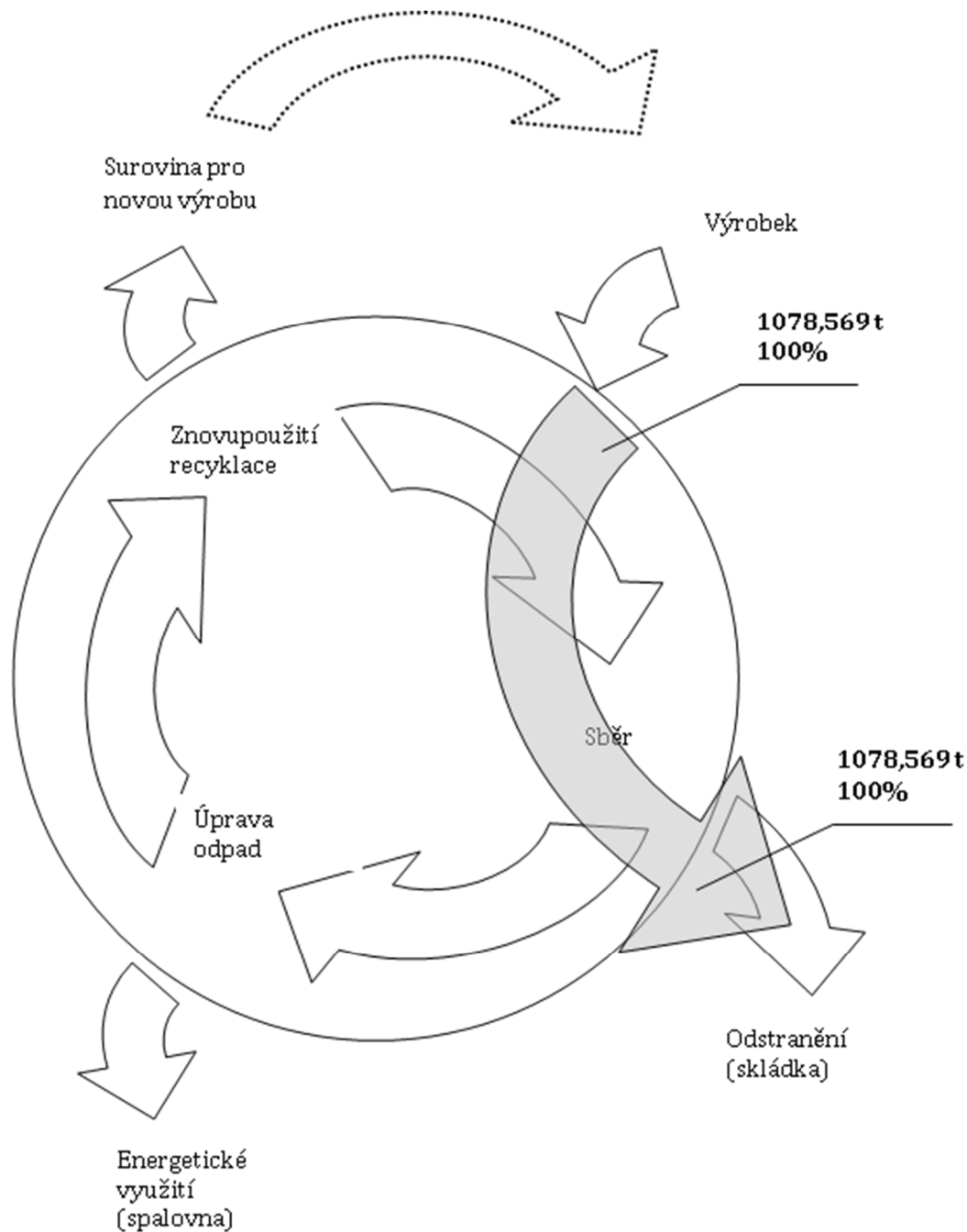
Hrozby u toku na bázi skla nejsou viditelné, nicméně v rámci hrozeb by se mohlo jednat o:

- ✓ Dopady rozpadu trhu s tímto odpadem – resp. druhotnou surovinou;
- ✓ Systém na bázi města je funkční a možnosti dalšího rozvoje jsou tak velmi omezené.

### 3.4.4 Směsný komunální odpad

Následující obrázek ukazuje schéma nakládání s SKO ve městě Mikulov.

Obrázek č. 18: Nakládání s SKO (Mikulov, 2018)

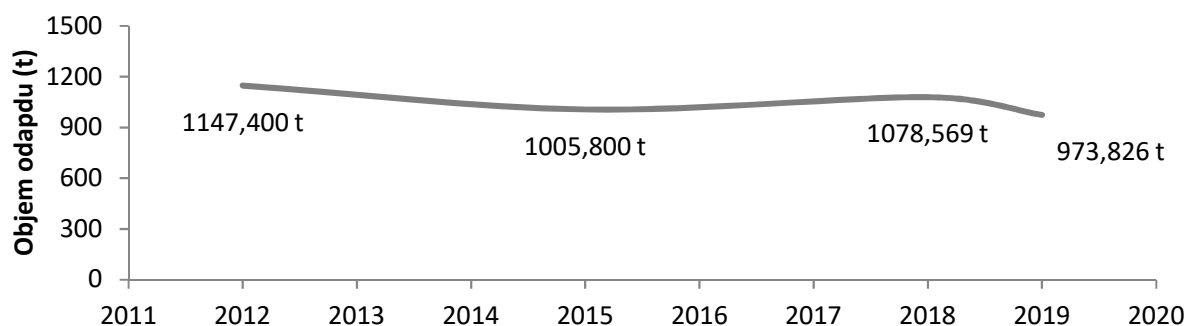


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Následující graf č. 31 pak ukazuje trend vývoje množství SKO mezi roky 2012 a 2019. Z něj je zřejmé, že množství SKO se v rámci města Mikulova v přepočtu na jednoho obyvatele pohybuje v řádu 130–154 kg/obyv./rok, což lze v rámci ČR považovat za dobrý výsledek

(dokonce kromě roku 2012 hodnoty splňují limit 150 kg/obyv./rok pro účast v soutěži „Odpadový Oscar“).

**Graf č. 31: Množství SKO (Mikulov, 2012–2019)**

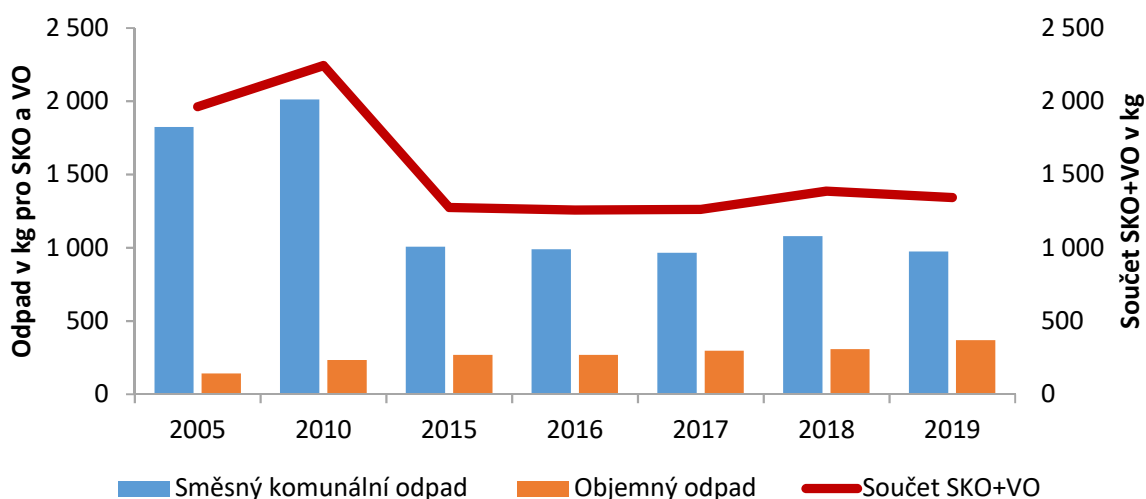


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Na této skutečnosti se jistě kladně odráží dlouhodobé snahy města o maximální vytrídění druhotných složek, čímž dochází k poklesu produkce SKO. Dlouhodobé úsilí o maximální vytrídění se pak odráží i v trendu vývoje množství SKO, které z dlouhodobého hlediska kontinuálně klesá.

Pokud ale do SKO zařadíme nejen odpady s katalogovým číslem 20 03 01 ale i velkoobjemový sběr (katalogové číslo 20 03 07), který měl oproti SKO v Mikulově ve sledovaném období (2015–2019) spíše rostoucí trend (viz následující graf č. 32), vidíme, že i celkový SKO má ve sledovaném období mírně rostoucí trend.

**Graf č. 32: Množství SKO + velkoobjemný odpad (Mikulov, 2005–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Produkce SKO je zavádějící pojem pokud není součtem odpadu k. č. 20 03 01 + 20 03 07. Zpravidla se jedná o vykazování těchto odpadů při výstupu ze sběrného dvora, kdy je tento odpad vykazován jako 20 03 07, ačkoliv má z části charakter 20 03 01. Nebo je vykazován



jako 20 03 01, ačkoliv má charakter 20 03 07. Takový součet těchto dvou odpadů je pro Mikulov v roce 2019 – 1343 t, v roce 2018 – 1385 t, v roce 2017 – 1261t, v roce 2016 – 1258t, viz graf č. 32. Jedná se o navýšení produkce o cca 100 t za rok patrně spojené s bytovou výstavbou a změnou počtu obyvatel.

Při posouzení nakládání s SKO není z environmentálního hlediska pozitivní fakt, že v rámci dalšího nakládání došlo ke změnám, které jsou opačné, než je preferovaný trend oběhového hospodářství (odklon od skládkování). Navíc vyšší míra skládkování SKO jde proti cílům směrné části POH města Mikulova 2019–2027. To se navíc negativně projeví i ve Vyhodnocení plnění POH za roky 2018 a 2019 (případně i další, pokud se situace nezmění).

V minulosti město Mikulov předávalo SKO společnosti STKO, spol. s r.o., která v rámci vlastního překladiště odpady soustřeďovala a následně předávala společnosti SAKO a.s. ke zpracování v ZEVO SAKO Brno. Od tohoto bylo upuštěno a odpad, který je předán STKO, spol. s r.o. (resp. jeho jednotlivým oprávněným osobám) je v konečné fázi odstraněn na skládce Žabčice (společnost FCC Žabčice, s.r.o.). Důvod těchto změn se nám nepodařilo zjistit a předpokládáme, že je nejspíš finanční nebo kapacitní, nicméně v rámci hierarchie nakládání s odpadem je toto „krok zpět“.

Další problém vidíme v tom, že v rámci participace na systému MESOH mají občané Mikulova možnost si u jejich stanoviště rozhodnout, zda v daný termín danou nádobu vyvést či ne, a to tím, že ji označí cedulkou/visačkou s textem „Nevyvážet“. To však při čtrnáctidenním intervalu svozu může vést ke svozu jednou za čtyři týdny, což u některých odpadů, které se v SKO objevují, může být hygienický problém, a to zvláště v letním období nebo naopak v době epidemií případně v současné době pandemie COVID 19.

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Příležitosti pro rozvoj:

- ✓ Prevence vzniku SKO.
- ✓ Využívání překladiště (v ideálním případě pro veškeré komodity, nejen pro SKO)
- ✓ Zajištění energetického využití SKO.
- ✓ Podniknout další kroky vedoucí ke snížení míry produkce SKO – zejména s ohledem na vyseparování odděleně sbíraných složek.

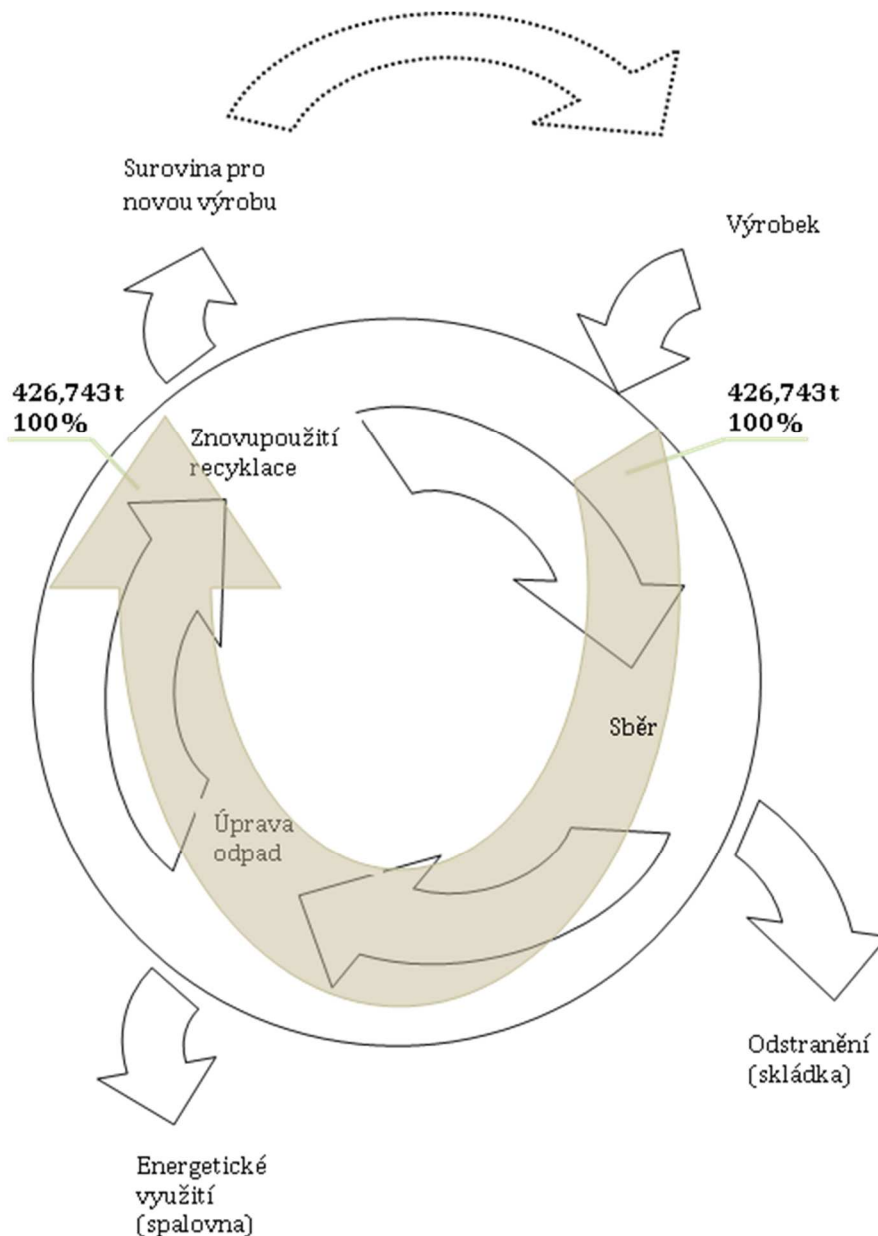
Hrozby:

- ✓ Změna návrhu ustanovení legislativy lobbystickými skupinami ve prospěch skládkování
- ✓ Nemožnost se zapojit do energetického využití SKO např. z důvodu plné kapacity ZEVO SAKO Brno.
- ✓ Problém hygienický u svozu jednou za 28 dní, proto svozové období upravovat dle aktuálních podmínek (např. neumožnění svozuj jednou za 28 v letních měsících aj.)

### 3.4.5 Odpady na bázi bioodpadů

Následující obrázek č. 19 ukazuje schéma nakládání se bioodpady ve městě Mikulov.

**Obrázek č. 19: Nakládání s odpady na bázi bioodpadu (Mikulov, 2018)**

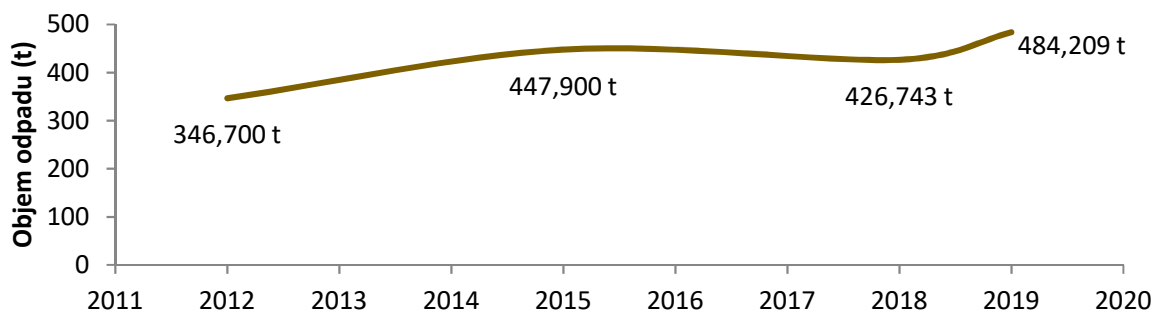


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Ve městě Mikulově jsou nádoby na bioodpad (1100 l) umístěny i v zástavbě s bytovými domy a převažující veřejnou zelení. U takových území bývá významnou složkou bioodpadů také odpad z domácnosti a menšinově z údržby soukromých zelených ploch. Toto s sebou nese určitá úskalí. Na příkladu města Mikulova je ale vidět, že i tento „zdroj bioodpadů“ je možné řešit efektivně, kdy svozová společnost provedla výměnu nádob 1100 l za menší, které se více provozně osvědčily.

Následující graf č. 33 ukazuje trend vývoje množství bioodpadů na území města Mikulova mezi roky 2012 a 2019.

**Graf č. 33: Množství bioodpadů (Mikulov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Mikulov)

Vzhledem k tomu, že oddělený sběr bioodpadů v Mikulově probíhá již řadu let, není v rámci sledované časové řady (2012–2019) zachycen počáteční nárůst „od nuly“ v roce 2010 (který je ve sledovaném rozmezí dobře viditelný u jiných aglomerací, a v tomto případě je ho možné sledovat až při rozšíření období). Je pouze vidět částečné ustálení a mírný růst produkce. V tomto směru jsou neopomenutelným ukazatelem klimatické podmínky určitého roku, kdy různá míra produkce biomasy je důležitým faktorem produkce bioodpadů. Konkrétně v tomto případě může mít na nižší produkci bioodpadu vliv mimořádně suchý rok 2018. V roce 2019 lze ale opětovně vidět rostoucí trend.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti související s bioodpady v souvislosti s oběhovým hospodářstvím ve městě Mikulově patří:

- ✓ Prevence vzniku bioodpadu ve smyslu ovlivňování spotřebních vzorců a zbytečně nakupovaných potravin.
- ✓ Vyhodnotit případný efekt zapojení i nemovitostí bez zelených ploch (množství nárůstu sebraného bioodpadu, ekonomické náklady apod.) – tím snížit množství SKO.
- ✓ Díky adresnému systému nastavit nějakou formu benefitů (ideálně v případě možnosti adresného hodnocení i dalších složek odpadů – např. přednost při odběru kompostu apod.).
- ✓ Svozové období nastavovat dle aktuálních podmínek a tím maximalizovat efekt sběru.

Hrozby:

- ✓ Po vyčerpání nádob na bioodpady (byly pořízeny z dotace) menší důraz na další rozvoj systému.
- ✓ Změny systému sběru bioodpadů zejména ve smyslu omezování rozsahu sběru (ať již z ekonomických nebo jiných důvodů), kdy by došlo k vyčlenění určitých druhů zástavby mimo systém sběru bioodpadů (tento „opačný trend“ byl proveden např. u nakládání s SKO, a proto není vyloučen ani u bioodpadů).

### 3.4.6 Další odděleně sbírané komunální odpady

Mezi hlavní odděleně sbírané odpady patří zejména oděvy, kovy, oleje a dřevo. U prvních tří jmenovaných došlo k rozšíření služby, kdy povinnost tyto odpady sbírat odděleně byla řešena sběrnými dvory a sběrnými hnízdy. Rozšíření představuje síť sběrných nádob, které jsou vázány na sběrná hnízda.

U odpadů na bázi dřeva se jedná o postup, který má za cíl snížit množství velkoobjemného odpadu, a proto v rámci sběrných dvorů by měl být tento odpad separován a následně předáván k dalšímu využití.

Rozvoj těchto služeb sice prochází určitým vývojem, ale pro podrobnější rozbor a zejména trend vývoje chybí data. Podstatné však je, že u všech těchto odpadů existuje následné využití a reálný trh a navíc zájem o dané komodity.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Příležitosti pro rozvoj:

- ✓ Uvažovaný vznik centra na využití sebraných oděvů – spolupráce s charitou.
- ✓ Zvýšení podílu separovaného dřeva v případě demontáže z nábytku, který není čistě ze dřeva a v této době končí na skládce.
- ✓ Zvýšení počtu sběrných míst na oleje – v režii oprávněné osoby (nejsou finanční požadavky na město).
- ✓ Napojení podnikatelů na systém separace města.

Hrozby:

- ✓ Nezájem o odděleně sesbíranou komoditu.
- ✓ Vysoké náklady na oddělený sběr vzhledem k malému množství.
- ✓ Nezájem o odpad na bázi dřeva s ohledem na vstupní cenu primární dřevní hmoty.

### 3.5 Ekonomické aspekty přechodu na oběhové hospodářství

Tato část analýzy potenciálu města Mikulova se zaměřuje na ekonomické aspekty fungování odpadového hospodářství, především na náklady a příjmy systému nakládání s odpady a možnost zlepšování této bilance v souvislosti s přechodem na oběhové hospodářství.

Častou obavou z pohledu obcí je, že přechod na oběhové hospodářství se negativně promítne do rozpočtu obce, což předpokládají i materiály EU k balíčku oběhového hospodářství. Například více třídění může znamenat větší náklady na systém sběru KO nebo odklon od skládkování může vést ke zvýšení nákladů obcí. Navíc skládkování se pro obce může aktuálně jevit jako nejlevnější varianta z důvodu nízkých cen na skládkách (oproti jiným zařízením typu ZEVO, MBÚ aj.), který byly způsobené dlouhodobým nezvyšováním poplatku za ukládání odpadu na skládku v posledních letech. V návrhu nového zákona o odpadech jsou nastaveny dva systémy, které by mohly přechod na oběhové hospodářství urychlit – zvyšování poplatku za skládkování spolu s podstatným omezením skládkování komunálního odpadu a zároveň sleva na tomto poplatku (pro skládkování zákonem stanoveného množství KO vztaženého na produkci občana obce v kg za rok – senátní tisk zákona o odpadech č. 320).

#### 3.5.1 Náklady na OH a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

Náklady města Mikulova ve srovnání s Jihomoravským krajem a průměrem ČR dle druhu odpadu popisuje následující tabulka č. 11.

**Tabulka č. 11: Srovnání nákladů na systém odpadového hospodářství (Mikulov, 2019, Kč/obyvatele)**

	Mikulov	JMK*	ČR*
Náklady na SKO	512	502	536
Náklady na svoz tříděného odpadu	432	125	199
Z toho svoz plastů	248	-	-
Z toho svoz papíru	152	-	-
Z toho svoz skla	32	-	-
Náklady na BRKO	54	-	76
Náklady na sběrný dvůr	254	-	118
Náklady na černé skládky	26	-	12
Náklady na svoz odpadkových košů	81	-	-
Náklady celkem (Kč/ob.)	1278	820	978

Poznámka: \*dostupná data pouze za rok 2018

Zdroj: Dvořáková, 2020

Z tabulky č. 11 je zřejmé, že náklady na jednoho obyvatele jsou kromě nákladů na bioodpad vyšší než průměr ČR. Náklady na SKO jsou v rámci ČR i Jihomoravského kraje prakticky srovnatelné. Naopak výrazně vyšší jsou náklady na svoz tříděného odpadu. To ale může být důsledkem rozvinutého systému třídění, který produkuje větší množství odpadu, a je pak

přirozené, že tento způsob je nákladově náročnější. Výrazně vyšší jsou i náklady na sběrný dvůr. To lze ale jednoduše vysvětlit tím, že Mikulov provozuje sběrný dvůr, a to na rozdíl od většiny obcí ČR, u kterých v důsledku jejich velikosti nemá provoz sběrného dvora ekonomický smysl, a přitom do celorepublikového průměru tyto obce s nulovými náklady spadají. V součtu jsou pak i celkové náklady vyšší, a to právě v díky komplexitě systému třídění a provozu sběrného dvora. Navíc u sběrného dvora je potřeba zmínit fakt, že sběrné dvory třídí i odděleně využitelné složky, nebezpečný odpad a provádí zpětný odběr elektrozařízení či se následně mohou podílet na vícenásobném využívání věcí, které se nestanou odpadem (ReUse centra aj.). A také působí proti nelegálnímu zbavování se odpadu, proto je nutné na náklady na ně nahlížet jinou optikou.

Vývoj těchto nákladů v tis. Kč je uveden v následující tabulce č. 12 a vývoj vybraných nákladů v následujícím grafu č. 34.

**Tabulka č. 12: Vývoj nákladů na systém odpadového hospodářství (Mikulov, 2015–2019, tis. Kč)**

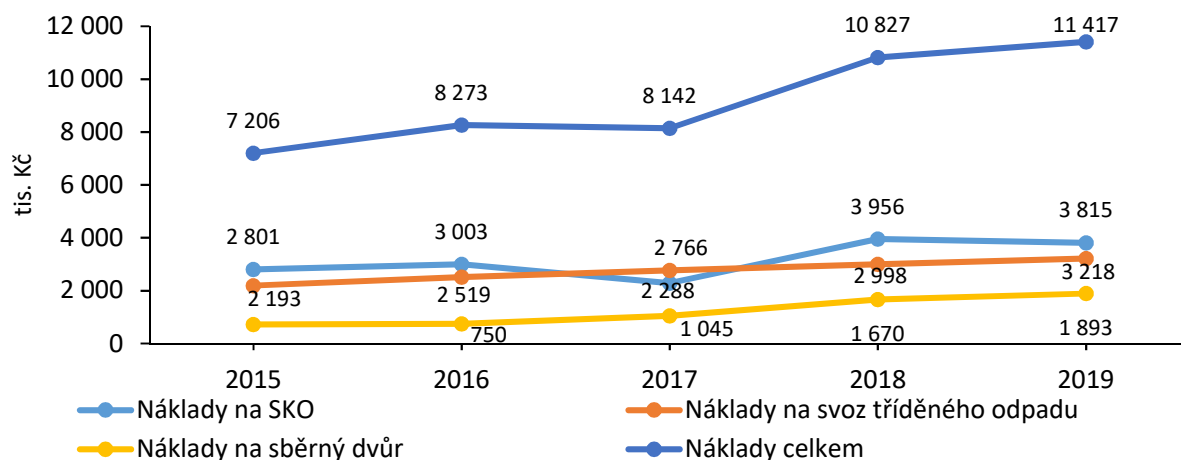
	2015	2016	2017	2018	2019
Náklady na SKO	2 801	3 003	2 288	3 956	3 815
Náklady na svoz tříděného odpadu	2 193	2 519	2 766	2 998	3 218
Z toho svoz plastů	1 092	1 297	1 523	1 750	1 848
Z toho svoz papíru	956	1 020	1 008	1 039	1 134
Z toho svoz skla	135	138	218	208	236
Náklady na BRKO	615	658	539	519	401
Náklady na stavební odpad, VO a NO	483	977	931	1 095	1 293
Náklady na sběrný dvůr	720	750	1 045	1 670	1 893
Náklady na černé skládky	150	114	276	284	194
Náklady na svoz odpadkových košů	244	252	297	304	604
<b>Náklady celkem (tis. Kč)</b>	<b>7 206</b>	<b>8 273</b>	<b>8 142</b>	<b>10 827</b>	<b>11 417</b>

Poznámka: Do celkových nákladů je připočítán dále také odpad stavební, objemný a nebezpečný.

Zdroj: autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

Z tabulky č. 12 i grafu č. 34 je zřejmé, že největší položkou nákladů na systém sběru KO jsou náklady na SKO (3,8 mil. Kč). Při zkoumání změny za posledních pět let je patrný významný nárůst mezi lety 2017 a 2019. To je způsobeno jednak meziročním zvýšením množství SKO o 10 %, a z velké pravděpodobnosti i změnou cen účtovaných společností STKO, spol. s r.o., Zajímavým faktem je, že i když společnost STKO, spol. s r.o. předává SKO na skládku Žabčice, což by mělo představovat nižší náklady pro město Mikulov, celkové náklady na SKO jsou vyšší. Celkové náklady na systém nakládání s odpady od roku 2015 vzrostly o přibližně 4 mil. Kč, což představuje nárůst o více než polovinu. Na nárůstu se nejvíc podílejí náklady na SKO, náklady na svoz plastů, náklady na sběrný dvůr a náklady na svoz odpadkových košů. Relativně stejné zůstaly náklady na svoz papíru, a naopak náklady na BRKO o třetinu klesly. Po zvýšení v roce 2018 pak ale náklady zůstávají na prakticky stejné úrovni po zohlednění inflace.

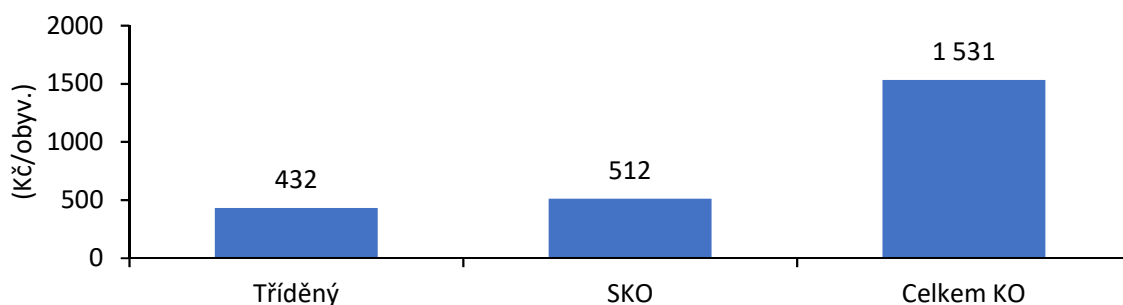
**Graf č. 34: Vývoj vybraných nákladů na systém OH (Mikulov, 2015–2019)**



Zdroj: autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

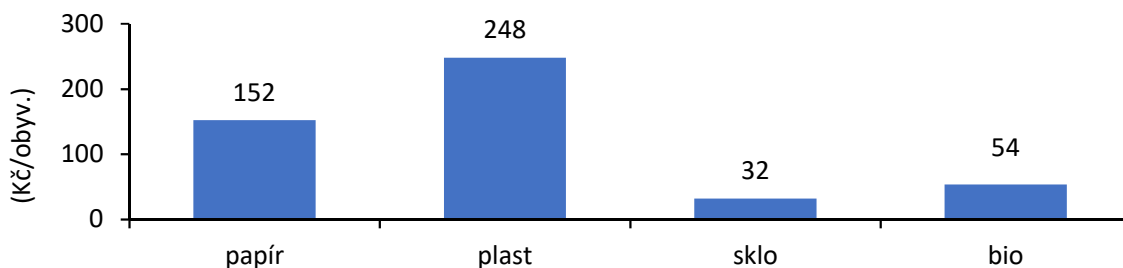
Následující grafy č. 35 a 36 porovnávají náklady na obyvatele s rozdělením, zda se jedná o náklady na směsný komunální odpad nebo vyříděný odpad a jejich podíl na celkových nákladech a náklady na složky tříděného sběru na jednoho obyvatele v roce 2019.

**Graf č. 35: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (Mikulov, 2019)**



Zdroj: autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

**Graf č. 36: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednoho obyvatele (Mikulov, 2019)**



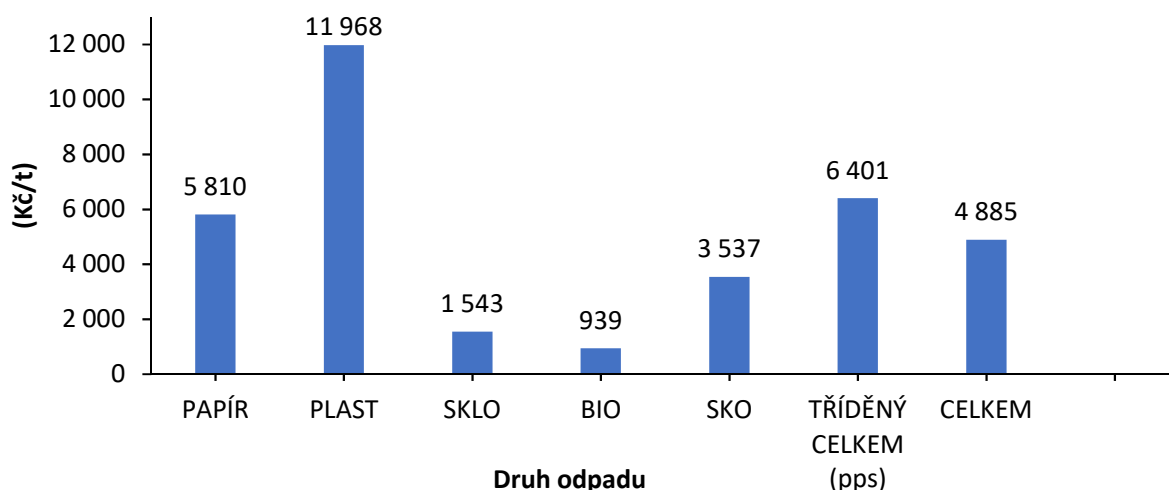
Zdroj: autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

Z grafu č. 35 je zřejmé, že tříděný odpad stojí město Mikulov 432 Kč na jednoho obyvatele, zatímco náklady na jednoho obyvatele na SKO jsou 512 Kč a dalších 250 Kč stojí provoz sběrného dvora. Třídění odpadu pak v tomto smyslu představuje většinu nákladů na odpady.

Při bližším porovnání jednotlivých složek tříděného KO (viz graf č. 36) a navíc ve srovnání s náklady na obyvatele na bioodpad je patrné, že největší podíl z nákladů tvoří jednoznačně náklady na plast (248 Kč/obyv.) a nejmenší náklady na sklo (32 Kč/obyv.). Kromě srovnatelných nákladů na BRKO jsou tyto jednotlivé hodnoty výrazně vyšší než v dalších zkoumaných městech (Znojmo, Kyjov a Boskovice) a v součtu to pak vede k relativně vysokým celkovým nákladům na odpad v Mikulově.

Následující graf č. 37 naopak porovnává náklady jednotlivých složek odpadu na jednu tunu tohoto odpadu. Opět jednoznačně nejvíce stojí svoz jedné tuny plastového odpadu (plastů).

**Graf č. 37: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednu tunu odpadu (Mikulov, 2019)**



Poznámka: pps = papír, plast, sklo

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

V rámci srovnání je vidět vysokou jednotkovou nákladovost sběru plastu. Ta je ale nižší než u dalších analyzovaných měst. Naopak oproti ostatním městům jsou v Mikulově relativně vysoké jednotkové náklady na papír a sklo. Naopak v případě BRKO a SKO jsou jednotkové náklady srovnatelné.

Mezi hlavní faktory, které ovlivňují samotné náklady je především celkový objem tohoto odpadu, nastavení řízení systému nakládání s odpady (frekvence svozu, počet nádob apod.), vlastnictví svozové společnosti, kdy může být dle výzkumu (Soukopová et al., 2017) meziobecní spolupráce spojena s nižšími náklady, a to z důvodů nízkých nákladů na prostředníky, lepší informovanost a přizpůsobení se specifikům prostředí, ale také úspor z rozsahu při spojení více obcí a obslužení většího území. Důležitým faktorem je taky počet nádob, kdy mohou být vyšší náklady na provoz systému nakládání s odpady spojeny také se zavedením individuální sběrné sítě. Jednotkové náklady pak navyšují právě z důvodu četnější manipulace s menšími nádobami, při často ne o moc vyšší celkové výtěžnosti. Na druhou



stranu lze vyšší výtěžnost podpořit zavedením motivačních pobídek, což je ale vždy vhodné poměřovat vůči nákladům s tím spojeným.

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti související s přechodem na oběhového hospodářství patří:

- ✓ Zvyšování informovanosti obyvatel, prevence vzniku, zvýšení výtěžnosti systému a snižování produkce SKO.
- ✓ Zlepšování kvality tříděného odpadu s minimalizací nečistot.
- ✓ Zvyšování naplněnosti nádob v době vývozu, vhodnější načasování vývozu.
- ✓ Posun u preferencí obyvatel směrem k lépe třiditelným odpadním materiálům, eventuálně k celkové redukci využívání odpadních materiálů (informační a komunikační kampaně).
- ✓ Zefektivnění celého systému a snížení nákladů.

Mezi hrozby patří:

- ✓ Celkové vyšší náklady na odpadové hospodářství ve městě Mikulov ve srovnání s obdobným rozsahem služeb obdobných měst v ČR.
- ✓ Nevhodné chování obyvatel v kontextu třídění, nerespektování doporučení k vhodnému třídění (nečistoty, míchání odpadních frakcí, neekonomické využívání objemu nádob).
- ✓ Přetrvávající nedůvěra části obyvatel k smyslu třídění odpadu.
- ✓ Nevhodně nastavený motivační systém, kdy náklady neodpovídají přínosům.
- ✓ Zvyšování cen svozu tříděného odpadu svozovou společností.
- ✓ Nedostatek, resp. nevhodné rozmístění kapacit pro třídění a frekvence svozu, nedostatečná flexibilita vůči produkci tříděného odpadu obyvateli.

### 3.5.2 Příjmy a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

Následující tabulka č. 13 ukazuje srovnání nákladů a příjmů odpadového hospodářství města Mikulova.

**Tabulka č. 13: Srovnání bilance nákladů a příjmů systému OH (Mikulov, 2019)**

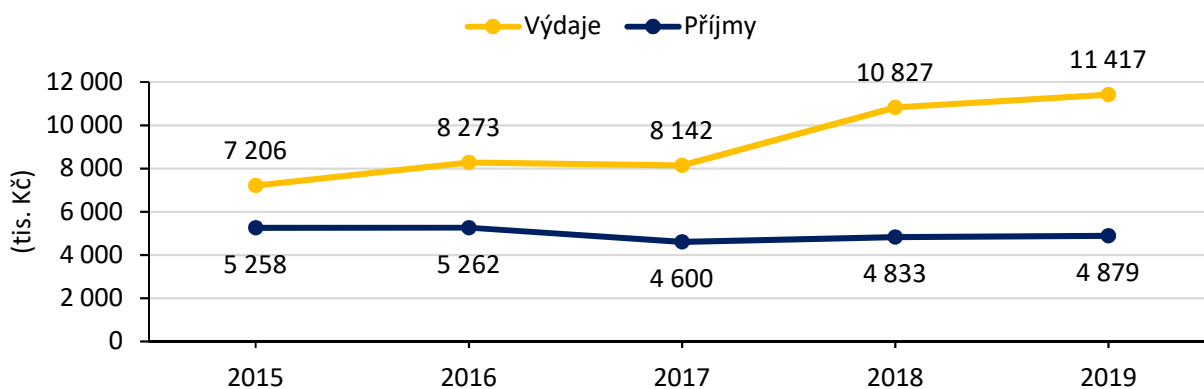
	Mikulov	ČR (2018)
Příjmy celkem (Kč)	4 878 624	-
Výdaje celkem (Kč)	11 416 694	-
Rozdíl V-P (Kč)	6 538 069	-
Podíl doplácení obcí	57,27 %	28 %

Zdroj: Dvořáková (2020), EKO-KOM (2019) a Monitor (2020)

Při porovnání příjmů a výdajů na OH se u Mikulova ukazuje, že město hospodaří v této oblasti v deficitu. Výdaje mnohonásobně překračují příjmy a je zřejmé, že město musí OH dotovat z jiných zdrojů a to výrazně, protože v průměru ČR je podíl dotování systému OH z jiných zdrojů 28 % oproti 57 % u Mikulova.

Následující graf č. 38 ukazuje vývoj příjmů a výdajů na OH města mezi roky 2015 a 2019.

**Graf č. 38: Vývoj příjmů a výdajů systému OH (Mikulov, 2015–2019)**



Zdroj: EKO-KOM (2019) a Monitor (2020)

I z grafu můžeme konstatovat, že při porovnání příjmů a výdajů na OH se u Mikulova ukazuje, že město hospodaří deficitně. Nicméně vzhledem k povaze OH jako veřejné služby, kterou má město povinnost zabezpečit ze zákona, to samo o sobě není překvapivé, naopak, je to spíš očekávané. Důležitá je ale míra dofinancování této služby z rozpočtu obce, která by měla být ideálně co nejnižší. Při tak vysoké míře financování a hlavně ve vztahu k navyšování nákladů na KO a zvyšování deficitu v posledních třech letech na prakticky dvojnásobek by město mělo více dbát na svou roli dobrého hospodáře a jednat se svozovou společností STKO, spol. s r.o. o úpravě cen, a to zvláště pokud je majoritním společníkem této společnosti.

Další příčinou deficitu jsou však také mírně klesající příjmy, kdy po výrazném poklesu v roce 2017 již sice příjmy mírně rostou, ale pouze o procenta a stále nejsou na úrovni roku 2015. I

u příjmů z poplatku se město Mikulov nachází pod průměrem ČR. Vybírá místní poplatek za KO ve výši 600 Kč/rok, nicméně přes motivační systém lze dosáhnout na významné slevy, kdy občané po získání všech slev mohou platit jen 270 Kč/rok<sup>24</sup>.

Dalším nemálo významným problémem u výnosů z poplatků jsou dlužníci, kteří ve městě Mikulov tvoří v posledních letech až kolem 9 % z celkových poplatníků (ušlé příjmy jsou pak až kolem 400 tis. Kč), zatímco dřív to bylo jenom kolem 3 %.

Následující tabulky č. 14 a 15 ukazují příjmy na obyvatele z poplatku za KO a ostatní příjmy za KO a příjmy od autorizované obalové společnosti EKO-KOM za rok 2019.

**Tabulka č. 14: Srovnání příjmů na obyvatele (Mikulov, 2019, Kč/obyv.)**

	Mikulov	ČR (2018)
Příjmy z poplatku za KO	475,30	553,00
Ostatní příjmy za KO	179,11	151,00
Celkem (Kč/obyv.)	654,41	703,00

Zdroj: Dvořáková (2020), Monitor (2020) a EKOKOM (2019)

**Tabulka č. 15: Příjmy od EKO-KOM (Mikulov, 2019, Kč)**

	Mikulov	Na obyvatele
Základní odměna	147 180.00	20.00
Odměna za obsluhu míst zpětného odběru	1 128 846.38	153.40
Z toho papír	220 238.10	29.93
Z toho plast	682 241.21	92.71
Z toho sklo	186 163.90	25.30
Z toho kov	24 819.45	3.37
Z toho nápojové kartony	15 383.72	2.09
Odměna za zajištění využití odpadů z obalů	58 872.00	8.00

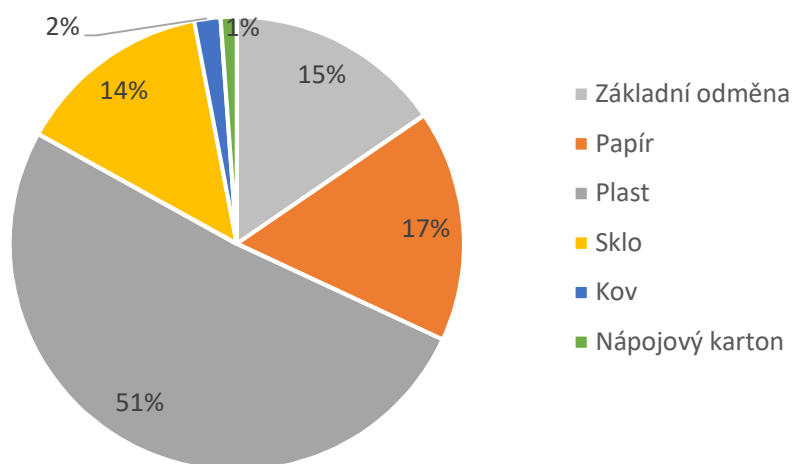
Zdroj: EKOKOM (2020) pro Mikulov

Tabulka č. 14 ukazuje, že i když jsou příjmy z poplatku za KO v Mikulově oproti průměru ČR výrazně nižší (rozdíl téměř 80 Kč/obyvatele), tak naopak ostatní příjmy za KO jsou o téměř 30 Kč/obyvatele vyšší. Mezi ostatní příjmy patří především odměna od AOS EKO-KOM za vytríděný odpad, dary, příjmy z prodeje druhotných surovin, příjmy z pronájmu apod. Příjmy za rok 2019 od EKO-KOM ukazuje tabulka č. 15, kde si Mikulov vede ve srovnání s dalšími obcemi nadprůměrně. To je způsobeno jak propracovaným způsobem třídění, včetně velkého množství sběrných hnízd i míst pro občany na ukládání vytríděných složek KO, navíc podpořeným systémem MESOH.

<sup>24</sup> Další složkou, která snižuje příjmy z poplatku, jsou i různá osvobození (dle věku nebo nepřebývajících ve městě v průběhu roku). Samotná základní výše poplatku je v kontextu ČR na přiměřené výši, avšak reálný výběr významně ovlivňuje motivační systém, díky kterému je skutečná průměrná výše vybraného poplatku výrazně nižší.

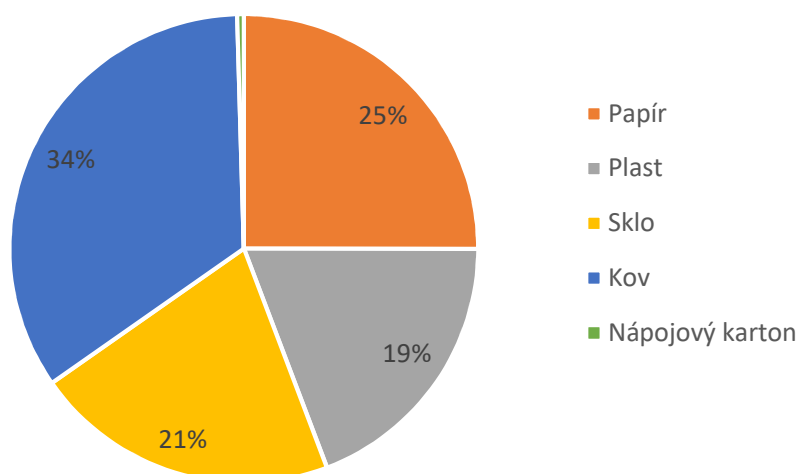
Následující grafy č. 39 a 40 ukazují výnosy Mikulova související s oběhovým hospodářstvím v roce 2019 a podíly tříděných složek evidovaných pro EKO-KOM. Z porovnání těchto grafů je patrný silný nepoměr mezi množstvím některých vyříděných složek KO a odměnami od AOS EKO-KOM za dané složky. Tady je nicméně nutné brát do úvahy, že 15 % celkové odměny od AOS EKO-KOM tvoří základní odměna v paušální výši 20 Kč na obyvatele a odměna za zajištění využití odpadů z obalů (8 Kč na obyvatele).

**Graf č. 39: Výnosy související s oběhovým hospodářstvím (Mikulov, 2019)**



Zdroj: EKOKOM (2020) pro Mikulov

**Graf č. 40: Tříděný odpad (Mikulov, 2019)**



Zdroj: EKOKOM (2020) pro Mikulov

Nejvýznamnější rozdíl je u grafů č. 39 a 40 patrný u kovu, který tvoří třetinu (34 %) hmotnosti tříděného odpadu, ale podíl na odměně jenom 2 %. U papíru je tento nepoměr menší, kdy 25 % hmotnosti se na odměně podílí 17 % (resp. 20 % po odečtu paušální odměny a odměny za zajištění využití). Podobné je to u skla, kdy 21 % hmotnosti se na odměně podílí 14 % (resp. 16 %). Opačná situace je u odpadů na bázi plastů, které se na hmotnosti KO podílí jenom 19 %,

ale na celkové odměně až 51 % (resp. 60 % po odečtu paušální odměny a odměny za zajištění využití). Nápojové kartony jsou jak hmotnostně, tak i výnosově marginální. Podrobnější porovnání příjmů od EKO-KOM, příjmů od poplatníků ve formě poplatků a nákladů na vybraný tříděný odpad v roce 2019 ukazuje tabulka č. 16.

**Tabulka č. 16: Srovnání příjmů z EKO-KOM a nákladů na vybraný tříděný odpad (Mikulov, 2019, Kč)**

	Náklady celkem	Výnosy celkem	Náklady na obyv.	Výnosy na obyv.
Svoz tříděného odpadu	3 217 826	1 088 643	437,3	147,9
Z toho svoz plastů	1 847 663	682 241	251,1	92,7
Z toho svoz papíru	1 133 789	220 238	154,1	29,9
Z toho svoz skla	236 374	186 164	32,1	25,3
Základní odměna EKO-KOM		206 052		28,0
Součet	3 217 826	1 294 695	437,3	175,9
Rozdíl		-1 717 079		-261,3

Zdroj: EKOKOM (2020) pro Mikulov a MONITOR státní pokladny

Z tabulky č. 16 je patrné, že třídění odpadu je v případě Mikulova samo o sobě ztrátové a město je následně musí dotovat z jiných zdrojů. Jedině v případě skla se výnosy z třídění přibližují nákladům, u ostatních frakcí jsou náklady až 5x vyšší než příslušné výnosy. Celkové bilanci částečně pomáhá základní odměna od EKO-KOM a odměna za zajištění využití odpadů z obalů, v celkovém kontextu však ani započtení těchto odměn nedokáže navýšit výnosy z třídění těchto odpadních frakcí na víc než 40 % nákladů na svoz tříděného odpadu.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti pro rozvoje oběhového hospodářství patří:

- ✓ Možnost zefektivnění systému a zvýšení příjmů od EKO-KOM za vytříděný odpad.
- ✓ Navýšení sazby odměn od EKO-KOM.
- ✓ Redukce nákladů na svoz při optimalizaci kapacit (velikost a rozmístění nádob, frekvence svozu, vyšší flexibilita při svozu).
- ✓ Zapojení veřejnosti při plánování dalších kapacit, informování o potřebě svozu za účelem efektivnější obsluhy.
- ✓ Zlepšení informovanosti obyvatel o smyslu třídění, prevence vzniku odpadů, změny návyků obyvatel směrem lepšímu třídění a respektování nastaveného systému.

Mezi hrozby patří:

- ✓ Nízká výtěžnost poplatkového systému.
- ✓ Negativní rozdíl mezi náklady na tříděný odpad a výnosy za třídění – víc tříděného odpadu pak v bilanci značí nutnost vyššího doplatku ze strany obce.
- ✓ Navyšování nákladů na svoz bez reflexe ve výši odměny.
- ✓ Nerespektování nastaveného systému obyvateli.
- ✓ Nedostatečná kvalitativní úroveň třídění obyvateli.

## **3.6 Zhodnocení potenciálu města Mikulov ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství**

V této části studie jsou shrnuty základní silné a slabé stránky města Mikulova a možné příležitosti a hrozby související s přechodem na oběhové hospodářství a návrh opatření, a to z pohledu:

- organizačního a právního prostředí a nastavení systému odpadového hospodářství,
- toků odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením, projekce budoucích změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství, identifikace příležitostí a hrozeb souvisejících s přechodem na oběhové hospodářství,
- ekonomiky a faktorů efektivnosti a
- dopadů na občany a nastavení informačních a motivačních nástrojů.

### **3.6.1 Organizační a právní prostředí a nastavení systému odpadového a oběhového hospodářství**

Výhodou a příležitostmi pro rozvoj oběhového hospodářství je u města Mikulov to, že jako relativně větší město má problematiku OH ze svého pohledu vyřešenou komplexně, a to svoz jak SKO, tak i vytříděných složek odpadů, provoz sběrného dvoru, a to vše primárně přes svozovou společnost STKO, spol. s r.o., ve které má Mikulov významný spoluvlastnický podíl.

Za výhodu lze označit stabilní personální obsazení svozové společnosti, která za téměř 30 let existence vytvořené dobré vztahy s městem včetně dlouholetých zkušeností, a to nejen s městem Mikulov, ale i v rámci celé svozové oblasti. Právě znalosti a zkušenosti těchto výkonných pracovníků poskytují neocenitelnou službu.

Z pohledu personálního je potenciální slabinou relativně nedávná změna pracovníka na pozici zodpovědné za problematiku odpadů<sup>25</sup>. Nicméně tato slabina je pouze marginální, protože odpovědný pracovník navazuje na předchozí dlouholeté zkušenosti své kolegyně.

Mikulov, jakožto větší město, je diferencované ve smyslu jednotlivých aglomeračních ploch, a to od zástavby typu vesnice, přes městskou zástavbu jak sídlištního typu, tak i historickou, až po okrajové satelitní zástavby. Tato rozmanitost pak vede k tomu, že nelze uplatňovat homogenní systém v rámci OH, ale je nutné volit různé přístupy, které jsou v daném prostředí efektivnější, což je možné vyhodnotit jako hrozbu.

Jako pozitivum a příležitost pro další rozvoj oběhového hospodářství lze vnímat zavedený motivační systém v odpadovém hospodářství MESOH, do kterého je zapojená významná část obyvatel Mikulova, což se projevuje i na dosahované míře třídění. Na druhé straně je s tímto systémem spojená i hrozba v tom, že při aktuálním nastavení výše základního poplatku a slev dle míry třídění jednotlivců je rozsah doplácení města na provoz odpadového hospodářství

---

<sup>25</sup> Několik studií ukazuje, že personální faktor (a víceletá stabilita) je velmi důležitým faktorem vedoucím k zefektivnění systému OH a snížení nákladů obcí (např. Soukopová a Vaceková, 2018).

značný. V budoucnu se pak může vyskytnout problém s nedostatečnými zdroji města na dotování OH v takové míře.

Jako zároveň silnou stránku i potenciální hrozbu je možné vnímat i významný spoluvlastnický podíl města ve svozové společnosti STKO, který na jedné straně rozšiřuje možnosti města při nastavování zabezpečovaných služeb, na druhé straně ale významně eliminuje možnost volby alternativního dodavatele služeb OH, díky čemu je pak Mikulov ve výsledku do určité míry závislý na svozové společnosti. **Významný dopad na hospodaření město to mělo v posledních třech letech, kdy se objem dotování odpadového hospodářství více než zdvojnásobil ze 3 na 6 mil. Kč.**

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na oběhové hospodářství je možné navrhnout:

- ✓ Úprava slev na poplatku spojených se systémem MESOH.
- ✓ Dodržování cílů směrné části POH města Mikulov pro období 2017–2026 (snížení podílu skládkování)

### **3.6.2 Svazová společnost**

Z pohledu typu vlastnictví svozové společnosti se ukazuje, že typ vlastnictví v meziobecní spolupráci je spíše příležitostí z pohledu přechodu na oběhové hospodářství. Město Mikulov je 40% spoluvlastníkem společnosti a má nejsilnější vliv na fungování společnosti. Jako nevýhodu či hrozbu související se svozovou společností lze označit koncové nakládání s odpady, kdy město nemá možnost je ovlivňovat a dodavatelská svazová společnost v současné době silně preferuje skládkování a to i přes to, že se tak děje proti schválenému POH města Mikulov. Navíc po uzavření skládky Drnholec, která byla založena společností STKO, spol. s r.o. je aktuálně preferovaná vzdálenější skládka konkurenční společnosti v Žabčicích. Společně se skutečností, že nejbližší ZEVO SAKO Brno se nachází až v Brně a má omezenou kapacitu, to tvoří významnou překážku v souvislosti s plánovaným postupným přechodem na oběhové hospodářství a plnění cílů oběhového balíčku EU i nového zákona o odpadech.

Omezením svozové společnosti je také fakt, že nevlastní zařízení na zpracování bioodpadů. I když však společnost nevlastní kompostárnu, jako výhoda se naopak může jevit to, že má dobré vztahy se společností LNO GREEN, která provozuje kompostárnu v Bavorech, tj. sousední obci, díky čemu je problematika BRKO řešená uspokojivým způsobem bez nutnosti transportu na dlouhé vzdálenosti.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na CE je možné navrhnout:

- ✓ Změna parametrů smlouvy se svozovou společností, důraz na snížení nákladů.
- ✓ Změna parametrů smlouvy se svozovou společností, důraz na omezení skládkování SKO.

### 3.6.3 Toky odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením

Pro analýzu potenciálu oběhového hospodářství města Mikulov byly primárně analyzovány následující toky odpadů

- odpady na bázi papíru,
- odpady na bázi skla,
- odpady na bázi plastu,
- SKO,
- odpady na bázi bioodpadů a
- další odděleně sbírané KO.

Toky odpadů se v Mikulově řídí příslušnou obecní vyhláškou a následně preferencemi svozové společnosti STKO, spol. s r.o., která pro Mikulov zabezpečuje služby OH. Město nabízí obyvatelům standardní služby v podobě pravidelného svozu SKO a BRO ve čtrnáctidenním intervalu prakticky od domu a doplňuje je možností třídít vybrané odpadní frakce přes veřejnou síť sběrných hnízd, sběrný dvůr, mobilní svozy a síť veřejných odpadních košů.

V případě Mikulova, jako v českých poměrech relativně většího města, jsou možnosti pro třídění odpadu vůči obyvatelům nadstandardně velmi vstřícné a vyžadují relativně nízké úsilí ve smyslu vzdálenosti k nejbližšímu místu pro odevzdání odpadu. V případě specifitějších odpadů mají obyvatelé možnost využít sběrné středisko odpadů otevřené šest dní v týdnu ve standardní pracovní době. Navíc má město zavedený motivační systém pro třídění odpadu MESOH, který je obyvateli významně využíván a vede k nadstandardní míře třídění zvláště u papíru a plastů. **Ze strany města je tudíž vytvořený sice nákladný, ale přívětivý systém, v rámci kterého se podíl tříděného na celkovém KO pohybuje v posledních letech na úrovni přes 40 % a podíl SKO na celkovém KO podobně taky kolem 40 %.**

I přesto, že významná část populace Mikulova bydlí v bytových domech, kde je obecně míra třídění nižší, jsou dosahované výsledky třídění i v kontextu ČR velmi dobré. Určitý potenciál zlepšení v této oblasti představuje, kromě kontinuální snahy o zlepšení informovanosti a pocitu spoluodpovědnosti a sounáležitosti obyvatel, zavedení odděleného sběru dalších odpadních frakcí, které jsou využitelné a ve směsném odpadu se vyskytují ve významnějším množství. Tady je nicméně důležité vyhodnotit, jestli pro toto existuje skutečně dostatečný potenciál ve smyslu výtěžnosti, a zároveň, jestli lze systém nastavit tak, aby byl pro obyvatele dostatečně srozumitelný a pohodlný i pro tyto další odpadní frakce.

Naopak problematickým aspektem je to, že po svozu KO je pak nakládání s tímto odpadem v gesci příslušné svozové společnosti (u Mikulova společnost STKO, spol. s r.o.), ve které má město Mikulov sice významný podíl více než 40 %, ale svozová společnost u Mikulova neplní cíle směrné části POH a v posledních dvou letech se řídí primárně svými ekonomickými nebo jinými cíli. Ve výsledku je pak přirozeně preferováno řešení, které je pro společnost nebo osoby ji řídící ekonomicky výhodnější, což je v kontextu Mikulova ve významné míře skládkování, i když v posledních letech po uzavření skládky v Drhnohli a nutnosti začít využívat vzdálenější skládky v Žabčicích se tato možnost v porovnání s odvozem odpadu do ZEVO SAKO v Brně stala o něco méně výhodnou.



Tento problém by bylo možné řešit předvídatelností platností legislativy (viz posun termínu „zákazu skládkování“, „hygienizací kalů“ apod.) s následným navýšením resp. dobudováním příslušných kapacit pro alternativní využívání odpadu, např. ZEVO, MBÚ nebo recyklačních linek. To ale představuje v kontextu ČR problém vzhledem k nutnosti velké počáteční investice, nutnosti zabezpečit dostatečný přísun dané odpadní frakce pro dosažení efektivní ekonomiky provozu a spíš neochotě soukromých subjektů jít do takového podnikatelského rizika spojeného navíc i s nepředvídatelnou změnou legislativy.

Z analýz vyplývá, že míra produkce u jednotlivých hodnocených složek se v čase měnila, a to z mnoha více či méně postihnutečných příčin. I zde je možnost predikce vývoje velmi problematická a například v datech z roku 2018 nastal u více frakcí mírný pokles výtěžnosti vůči trendu předchozích let, nicméně v roce 2019 se to opět obrátilo. Například u sběru bioodpadů má významný dopad na výtěžnost klimatická situace, kdy v případě suchého léta se přirozeně produkuje menší množství odpadu tohoto typu. Celkově je však možné konstatovat, že postupně dochází ke snižování množství SKO v rámci KO, kdy v porovnání s rokem 2010 je SKO v posledních letech prakticky na polovičních úrovních, přičemž celkové množství KO je relativně stabilní.

Povinnost odděleně soustřeďovat BRO a nebezpečný odpadu je ukotvena v zákoně o odpadech a sběr použitého textilu je zajištěn přes sběrný dvůr, tedy **dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňuje Mikulov již nyní.**

Z analýz dále vyplývá, že **podíl recyklace KO na dalších způsobech využití/odstranění ve městě Mikulov je 41,47 % a do splnění cíle Evropské unie 55 % do roku 2025 zbývá dalších 13,53 %** (dle metody 1a)<sup>26</sup>.

Dalším z cílů balíčku CE EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním, a to do roku 2035 skládkovat maximálně 10 % celkového KO. Omezením odstraňování KO skládkováním by se měl podpořit také již zmiňovaný cíl zvyšování recyklace KO. **Mikulov s 50 % skládkování KO je na tom o něco hůř než průměr ČR a výrazně hůř v porovnání s Jihomoravským krajem a cíl maximálního podílu skládkování do roku 2035 (10 %) překračuje mnohonásobně, což logicky představuje významnou hrozbu do budoucna.**

Z pohledu třídění KO, je v Mikulově vidět dlouhodobý mírně pozitivní trend v případě procenta třídění (s bioodpadem je podíl třídění přes 40 %), kdy v delším horizontu roste v průměru o necelé % ročně. Nicméně pro dosažení cíle o vytrídění KO (60 %) bude muset město vytrídřit ještě o polovinu větší podíl KO, což se ale v kontextu aktuálního tempa růstu

---

<sup>26</sup> Při první metodě výpočtu (metoda 1) se podíl recyklace vztahuje k celkovému objemu KO, který zahrnuje také textil, olej, kov, dřevo, objemný odpad apod. (celkový komunální odpad je součtem odpadu katalogových čísel: 15 01 xx a 20 xxxx). Metoda 1a pro výpočet celkového KO používá pouze součet položek, u kterých je známo jejich konečné využití (plast, papír, sklo, bio, SKO – směsný komunální odpad). Mezi důležité faktory ovlivňující podíl recyklace patří třídění komunálního odpadu, omezení skládkování komunálního odpadu, snižování objemu směsného komunálního odpadu, oddělení biologicky rozložitelného komunálního odpadu, informování obyvatel, nastavení systému svozu a výběr svozové společnosti.

třídění zatím jeví nereálné a ukazuje na hrozbu a cíl pro zastupitele obce ve smyslu přechodu na oběhové hospodářství a plnění cílů balíčku oběhového hospodářství.

Pokud bychom se zaměřili na jednotlivé toky odpadů, tak v případě odpadů na bázi papíru je za posledních pět let vidět spíš stagnaci na úrovni kolem 200 tun ročně, což ale samo o sobě představuje v kontextu ČR nadprůměrnou úroveň (cca o čtvrtinu vyšší). U odpadů na bázi plastů došlo v posledních pěti letech k růstu o cca čtvrtinu na aktuálních více než 170 tun (oproti průměru ČR cca o dvě třetiny vyšší výtěžnost) a je předpoklad, že se toto množství bude dále zvyšovat. Výtěžnost odpadů na bázi skla se vyvíjí podobně jako v případě plastů a za posledních pět let se navýšila cca o pětinu na 180 tun (oproti průměru ČR téměř o polovinu vyšší výtěžnost). Podobně, jako u plastů i zde existuje předpoklad pro další navyšování. Množství SKO v rámci města Mikulova v posledních letech spíš osciluje kolem úrovně 1000 tun ( $\pm$  pár procent), nicméně v porovnání s obdobím před deseti lety jsou aktuální hodnoty prakticky poloviční. V kontextu naplňování 10% cíle skládkování by v této oblasti pomohlo zajištění energetického využití SKO, protože dynamika jiných řešení aktuálně neodpovídá aktuálnímu termínu daného cíle<sup>27</sup>.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na CE je možné navrhnout:

- ✓ Změna způsobu nakládání s KO, přesun od skládkování k jinému způsobu využití bližšímu parametrům oběhového hospodářství (ZEVO, MBÚ aj.).
- ✓ Informační a komunikační kampaň pro zvyšování třídění v Mikulově.
- ✓ Zavedení odděleného sběru další frakcí v rámci stávající sítě sběrných hnízd.
- ✓ Důraz na jiné způsoby odstranění odpadů (ZEVO, MBÚ aj.).
- ✓ Deklarování podpory podnikům a organizacím, které zavádějí a provozují aktivity vedoucí k předcházení vzniku odpadů, nebo znovu používání odpadů.

### **3.6.4 Ekonomika**

Ekonomickou stránku OH je nutno vnímat z perspektivy jak nákladů, tak i výnosů a následně bilance těchto dvou toků. V případě Mikulova je tato bilance relativně významně v neprospěch města, kdy **doplatek města tvoří téměř 60 %**. Z pohledu nákladů je problematický fakt, že město Mikulov vzhledem ke své velikosti nabízí obyvatelům komplexní nadstandardní služby OH, které jsou na jedné straně pro obyvatele příjemné a pohodlné, na druhé straně jsou ale i přiměřeně nákladné. V rámci svozu SKO jsou náklady v kontextu ČR plně srovnatelné, kdežto **u tříděného odpadu jsou náklady více než dvojnásobné**.

---

<sup>27</sup> Dle ustanovení návrhu nového zákona o odpadech (senátní tisk č. 320) bude moci město Mikulov všechny svoje komunální odpady až do roku 2023 odstraňovat na skládce se slevou poplatku za uložení odpadu na skládku. V roce 2029 může město Mikulov odstranit na skládce 895 tu komunálního odpadu a 448 tun komunálních odpadů odstranit na skládce bez slevy na poplatku nebo toto množství předat na využití v ZEVO nebo předat jinam na využití apod.

Je pravdou, že i výtěžnost odděleného sběru je vyšší, nicméně celkově toto navýšení neodpovídá navýšení nákladů. Kromě toho Mikulov provozuje i sběrné středisko odpadů, které sice nabízí široké možnosti třídění, ale z ekonomického pohledu se velice významné podílí na celkových nákladech, přičemž po příjmové stránce je dopad naopak relativně nízký. Zde je však nutné zmínit, že zde jsou tříděny i odděleně využitelné složky, nebezpečný odpad a je zde prováděn zpětný odběr elektrozařízení. Navíc je zde možnost se následně podílet na vícenásobném využívání věcí, které se nestanou odpadem (ReUse centra aj.). A sběrné středisko odpadů také působí proti nelegálnímu zbavování se odpadu, proto je nutné na náklady na ně nahlížet jinou optikou.

Z pohledu výnosů lze jako hlavní problém spatřovat nastavení poplatku, který platí obyvatelé za služby OH. Sám o sobě je tento poplatek je v kontextu průměru ČR na odpovídající úrovni, významný dopad na výsledný výběr ale má zavedený motivační systém MESOH, kdy mnoho obyvatel může dosáhnout na významné slevy (platit poplatek 180 Kč/rok po odečtení maximální slevy 70% poplatku), což má následně negativní dopad na ekonomickou bilanci OH. Pokud má být dopad zavedení motivačního systému fiskálně relativně neutrální, je vhodné základní sazbu bez slev přiměřeně navýšit, aby výsledná průměrně skutečně vybíraná platba nebyla příliš nízká v kontextu nákladů celého systému – jinak musí město logicky tento rozdíl dotovat z jiných zdrojů. Další možnost, jak navyšovat příjmy pak plyne z odměn od autorizované obalové společnosti EKO-KOM na základě množství vytríděných odpadů. Nicméně z dostupných dat je patrné, že tyto odměny pokrývají jenom kolem 40 % nákladů spojených s tříděním příslušných odpadních frakcí a zbytek musí město opět dotovat. Jediná odděleně sbíraná frakce, u které se náklady výrazně neliší od příjmu je sklo (to ale v porovnání s papírem a plastem tvoří jenom malou část celkové bilance). Na druhou stranu se díky odměnám od EKO-KOM v konečném důsledku tak jako tak alespoň částečně snižují náklady na OH, protože třídění je obecně výrazně méně nákladné než u svozu SKO.

Určité zlepšení ekonomiky OH pak lze docílit vhodnou optimalizací kapacit pro třídění odpadu ve smyslu velikosti a rozmístění nádob a frekvence jejich svozu nebo pomocí vhodného zapojení veřejnosti při plánování dalších kapacit a kontrole aktuální naplněnosti (a tedy i dostupnosti třídění), aby se pak minimalizovala tendence netřídit odpad kvůli nedostupnosti příslušných kapacit, resp. naopak vyvážení poloprázdných nádob. Při aktuální dostupnosti možností pro třídění pak největší potenciál pro zlepšení představují samotní obyvatelé, kteří zásadním způsobem ovlivňují ekonomiku odpadového hospodářství, a to už přímo tím, jaké zboží kupují a co následně dělají s odpadem, který vzniká při jejich spotřebě, tj. jak moc odpadu obyvatelé v průměru vyprodukují, o jaký typ odpadu se jedná a jestli tento odpad dle možností aktivně a správně třídí.

Z perspektivy výnosů by přirozeně bilanci vylepšilo navýšení základní sazby vybíraného poplatku, kdy by výsledná absolutní dosažitelná odměna mohla představovat ještě větší pobídku k třídění, než je tomu aktuálně, jedná se však z velké části o politické rozhodnutí, do jaké míry je toto navyšování v praxi průchozí. Dalším zdrojem výnosů jsou pak i odměny od společnosti EKO-KOM, které při aktuálním nastavení zdaleka nepokrývají náklady spojené s tříděním odpadu a jejichž navýšení by taky snížilo velikost nutného spolufinancování odpadového hospodářství ze strany města. Další možností je zpětný odběr elektrozařízení.

Pokud bychom měli shrnout faktory efektivnosti, které jsou potvrzeny řadou studií jak v zahraničí, tak v ČR a ke kterým patří: meziobecní spolupráce, úspory z rozsahu v rámci svozové oblasti, charakter koncového zařízení a to, zda je vlastní svozová společnost, vzdálenost ke koncovému zařízení, recyklace a důraz na třídění, úroveň nastavení organizačního a právního prostředí a forma vlastnictví svozové společnosti (viz Soukopová a kol., 2017), tak ve městě Mikulov většinou nejsou tyto faktory příliš významné. Velikost svozové oblasti je sice hraniční (30 tis. obyvatel), ale měla by již umožňovat dosahování obvyklých úspor z rozsahu pro tento typ služby. Charakter koncového zařízení v dané oblasti nemá příliš velký význam, protože ZEVO i skládky jsou nákladově podobné. V tomto ohledu by bližší zařízení, ideálně ve formě ZEVO, určitě alespoň trochu vylepšilo ekonomickou bilanci a zároveň by napomohlo i v dosahování environmentálních cílů. Nejsilnějším faktorem je zde nastavení organizačního a právního a následně kooperace obyvatel.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na CE je možné navrhnout:

- ✓ Změna parametrů smlouvy se svozovou společností, důraz na snížení nákladů.
- ✓ Navýšení základní sazby poplatku, aby výsledná průměrně skutečně vybíraná platba nebyla příliš nízká v kontextu nákladů celého systému.
- ✓ Vhodná optimalizace kapacit nádob pro třídění odpadu ve smyslu velikosti a rozmístění nádob a frekvence jejich svozu nebo pomocí vhodného zapojení veřejnosti při plánování dalších kapacit a kontrole aktuální naplněnosti.
- ✓ Informační a komunikační kampaň pro zvyšování třídění v Mikulově.
- ✓ Zavedení ReUse a ReNab centra na sběrném dvoře, které by generovalo další příjmy do systému.

## 4 Město Kyjov

### 4.1 Základní informace

#### Statistické údaje

ZUJ: 586307

Statut: město

Typ sídla: město

Obec s pověřeným OÚ : Kyjov

ORP: Kyjov

Katastrální výměra: 2988 ha

Nadmořská výška: 192

Počet obyvatel: 11 185

Sběrný dvůr: ano

Skládka komunálního odpadu: ne

Kompostárna: ano

Bioplynová stanice: ne

Město Kyjov mělo k 1. 1. 2020 11 185 obyvatel a je přirozeným správním a společenským centrem pro dalších 42 spádových obcí. Nachází se 40 km jihovýchodně od Brna a 18 km severně od Hodonína. Městem protéká nevelká říčka Kyjovka. Nejbližší okolí Kyjova má ráz odlesněné pahorkatiny s poli, sady a vinicemi. Jen několik kilometrů západně a severně od města se však zdvíhají výrazně vyšší, zalesněné vrcholky Věteřovské vrchoviny, Ždánického lesa a Chřibů. Kyjov je rozdělen na čtyři části, a to Kyjov a tři bývalé samostatné obce: Nětčice, Boršov a Bohuslavice.

Severní hranice katastru města je zároveň hranicí Jihomoravského a Zlínského kraje, případně hodonínského a kroměřížského okresu. Kyjov zde sousedí s městem Koryčany, resp. místní část Kyjova Bohuslavice sousedí s místní částí Koryčan Jestřabice. Další sousední obce se již nachází v okrese Hodonín a dle směru hodinových ručiček to jsou: Čeložnice, Kostelec, Vlkoš, Skoronice, Svatobořice-Mistřín, Sobůlky, Bukovany, Nechvalín a Mouchnice.

Centrum města leží na jejím levém břehu řeky Kyjovky ve výšce 190 m n. m. Nejvyšším bodem města je chřibský kopec Lenivá hora v části Bohuslavice s výškou 462,7 m n. m. Nejvyšším místem původního Kyjova (katastrálního území Kyjov) je východně od centra ve výšce 257 m n. m. u kaple sv. Rocha a silnice I/54. V nejnižším bodě 183 m n. m., jižně od města, řeka Kyjovka opouští katastr, viz obrázek č. 20.

Krajina severně od města je kopcovitá, tvoří zde podhůří Chřibů a jednotlivé vesnice zde mají v řádu několik set obyvatel. Území Bohuslavic už z velké části leží v Chřibech. Jižním směrem je terén zvlněný a oblast je intenzivněji zemědělsky využívána. Obce zde mají okolo 1 000–3 500 obyvatel. Z města je severním směrem dobře viditelný hřeben Chřibů s kopcem Bradlo (543 m n. m.), jihovýchodně hřeben Bílých Karpat s horou Velká Javořina (970 m n. m.) a za dobré viditelnosti jihozápadním směrem Pavlovské vrchy (549 m n. m.). Pět

kilometrů západně od města se nachází nejvyšší kopec Kyjovské pahorkatiny Babí lom (417 m n. m.) s vysílačem Českých radiokomunikací, místními nazývaný Strážovský kopec.

**Obrázek č. 20: Město Kyjov**



Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

Městem prochází železniční trať č. 340, zvaná také Vlárská dráha, z Brna do Uherského Hradiště. Železnice z Kyjova do Bzence byla dána do provozu 20. července 1884, z Brna do Kyjova pak 10. října 1887. Železniční trať obchází město po jeho západním a jižním okraji. Budova železniční stanice z roku 1887 byla v roce 2011 rekonstruována. Místní část

Bohuslavice má vlastní železniční stanici s názvem Bohuslavice u Kyjova a v jižní části města u šroubáren je železniční zastávka.

Kyjov leží na křižovatce silnic I/54, II/432 a II/422. V roce 1965 byl v Kyjově na silnici I/54 vybudován nadjezd přes železniční trať, a tak podstatně zjednodušen průjezd městem. Od roku 1987 jezdí automobily po obchvatu mezi silnicemi I/54 a II/432 v západní části města, čímž došlo k ulehčení dopravy v centru.

Obyvatelům města i spádových obcí je k dispozici celá řada různých institucí a organizací. Sídlí zde jak instituce státní správy a samosprávy, tak také finanční, církevní a sociální instituce a jsou tu také kulturní, vzdělávací a sportovní zařízení.

Kyjov je především centrem kultury a folkloru, patří mezi významná střediska lidové kultury Slovácka. Veškeré folklorní dění v této oblasti má staletou historii a tradice jsou zde dodnes předávány z generace na generaci v živé a autentické podobě, ať už se jedná o překrásné kroje, lidové písničky či zvykoslovné obřady. Během roku se zde koná řada kulturních akcí, např. Mezinárodní hudební festival 13 moravských měst *Concentus Moraviae*, Žalmanův folkový Kyjov, Kyjovské letní slavnosti, Kyjovský divadelní podzim a mnoho dalších. Z tradičních folklorních akcí se zde udržují např. Martinské hody, Stavění a kácení máje nebo Fašaňk (masopust). Nejznámější a nejvýznamnější akcí, která se zde koná, je folklorní festival Slovácký rok, jež se pořádá v pravidelných čtyřletých intervalech.

V Kyjově je rozvinut také průmysl a jiná další odvětví, převážně pak menší továrny či provozovny. Největším zaměstnavatelem v okrese je Nemocnice Kyjov, mezi další významné podniky patří sklárny *Vetropack Moravia Glass*, Šroubárna Kyjov a další. Dříve se zde také těžil lignit (hnědé uhlí), který znamenal rozvoj těžebního průmyslu na Kyjovsku, a jeho pozůstatky jsou v krajině patrné dodnes. Těžba lignitu byla u Kyjova zahájena v roce 1844 starohrabětem Hugem Salm-Reifferscheidtem. Další surovina - ropa - se těží na Kyjovsku dodnes.

## 4.2 Odpadové hospodářství města Kyjov

### 4.2.1 Organizační a právní prostředí ve vztahu k odpadovému a oběhovému hospodářství

Město hospodařilo v roce 2019 s rozpočtem 334 miliónů Kč. V Kyjově se problematikou OH zabývá především **Oddělení životního prostředí Odboru životního prostředí a územního plánování, Odbor majetku a Odbor finanční**, který řeší problematiku místních poplatků.

Strategickým dokumentem města v oblasti nakládání s odpady je **Plán odpadového hospodářství města (POH) Kyjova 2017–2026**. Strategickými cíli odpadového hospodářství ve městě Kyjov jsou:

- Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce KO.
- Minimalizace nepříznivých účinků vzniku KO a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.
- Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“.

- Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství.

V rámci POH města Kyjova byla vypracována také **Příručka předcházení vzniku odpadů**. Její zpracování vychází především z cíle a opatření stanoveného v POH města Kyjova, a to podporovat předcházení vzniku odpadů města Kyjova prostřednictvím šíření informací a osvětových programů. Prevence v OH města Kyjova má směřovat zejména ke snižování množství vznikajících KO a také jejich nebezpečných vlastností, které mají nepříznivý dopad na životní prostředí a zdraví obyvatel. Za prevenci je považováno zejména komunitní kompostování, opětovné využití výrobků a příprava k němu.

Podoba systému nakládání s KO je rámcově určena **Obecně závaznou vyhláškou města Kyjova (OZV) č. 1/2020 o místních poplatcích** (účinná od 26. 6. 2020). Jejím vydáním byla zrušena platnost dosavadní OZV č. 4/2019. Vyhláška stanovuje **poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO**.

Město vybírá za poskytované služby v OH od občanů místní poplatek za odpad, který je stanoven paušálně, jeho výška se tedy neodvívá od produkce nebo způsobu nakládání s odpady ani nemá v sobě motivační prvky. Výše poplatku činí 250 Kč na osobu (OZV města Kyjova č. 1/2020).

Sazba poplatku je tvořena z:

- a) částky 0,- Kč za kalendářní rok a
- b) částky 250,- Kč za kalendářní rok. Tato částka je stanovena na základě skutečných nákladů města předchozího kalendářního roku na sběr a svoz netříděného KO za poplatníka a kalendářní rok.

Poplatek hradí:

- a) fyzická osoba přihlášená v obci;
- b) fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou k individuální rekreaci, byt nebo rodinný dům, ve kterých není přihlášená žádná fyzická osoba, a to ve výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu; má-li ke stavbě určené k individuální rekreaci, bytu nebo rodinnému domu vlastnické právo více osob, jsou povinny platit poplatek společně a nerozdílně.

V případě změny přihlášení fyzické osoby, změny vlastnictví stavby určené k individuální rekreaci, bytu nebo rodinného domu nebo změny umístění v průběhu kalendářního roku, se uhradí poplatek v poměrné výši, která odpovídá počtu kalendářních měsíců přihlášení, vlastnictví nebo umístění v příslušném kalendářním roce. Dojde-li ke změně v průběhu kalendářního měsíce, je pro stanovení počtu měsíců rozhodný stav na konci tohoto měsíce.

Od poplatku jsou osvobozeni:

- fyzické osoby přihlášené v obci umístěné do dětského domova pro děti do 3 let věku, školského zařízení pro výkon ústavní nebo ochranné výchovy nebo školského zařízení pro preventivně výchovnou péči na základě rozhodnutí soudu nebo smlouvy;
- fyzické osoby přihlášené v obci umístěné do zařízení pro děti vyžadující okamžitou pomoc na základě rozhodnutí soudu, na žádost obecního úřadu obce s rozšířenou působností, zákonného zástupce dítěte nebo nezletilého;



- fyzické osoby přihlášené v obci umístěné v domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory, domově se zvláštním režimem nebo chráněném bydlení;
- fyzické osoby při dlouhodobém léčebném pobytu v sanatoriu či obdobném zařízení na dobu delší než šest měsíců v příslušném kalendářním roce;
- fyzické osoby zdržující se nepřetržitě v zahraničí na dobu delší než šest měsíců v příslušném státě;
- fyzické osoby ve výkonu trestu odnětí svobody na dobu delší než šest měsíců v příslušném kalendářním roce;
- novorozenci po dobu 12 kalendářních měsíců následujících po měsíci, v němž se dítě narodilo;
- fyzické osoby a jejich nezletilé děti žijící ve společné domácnosti, kterým byla přiznána alespoň jedna ze systému dávek pomoci v hmotné nouzi dle z. č. 111/2006 Sb., o pomoci v hmotné nouzi, ve znění pozdějších předpisů.

Studentům středních a vysokých škol s místem přihlášení ve městě Kyjově ubytovaným na internátu, kolejích či obdobných zařízeních nebo bytech sloužících studentům k ubytování je poskytována úleva na poplatku ve výši jedné poloviny sazby poplatku za osobu.

#### 4.2.2 Informační a motivační nástroje

V Kyjově není zavedený konkrétní motivační systém v oblasti OH. Každopádně město je velmi úspěšné v třídění KO v Jihomoravském kraji, kdy bylo několikrát označeno jako příklad dobré praxe. Město se také opakovaně objevilo na předních příčkách v soutěži „My třídíme nejlépe“ organizované společností EKO-KOM, a.s. (EKO-KOM, a.s., 2019). V roce 2020 získal Kyjov tzv. **Odpadového Oskara** za nejnižší produkci SKO v kategorii měst nad 5 000 obyvatel v Jihomoravském kraji, udělovaného také nestatní neziskovou organizací Arnika (Arnika, 2020).

Těchto výsledků se městu podařilo dosáhnout díky zavedení plošného sběru bioodpadu z každé domácnosti, což přispělo také ke snížení frekvence svozu SKO z týdenní na čtrnáctidenní. Město má také nad rámec svých zákonných povinností rozmístěné nádoby na textil a další druhy odpadů. Třídění v obci bylo podpořeno také bezplatným poskytnutím nádob na separovaný sběr papíru, plastu a skla a tašek na textil (Arnika, 2014).

Co se týče informovanosti obyvatel, lze určitě vyzdvihnout webové stránky města věnující se OH. Z úvodní stránky v sekci pro občany „Potřebuji si vyřídit“ je uveden odkaz na „[Odpadové hospodářství města](#)“, ve kterém jsou uvedeny všechny informace týkající se odpadů (viz obr. č. 21).

Obrázek č. 21: Informační webové stránky o odpadovém hospodářství města Kyjova

## Odpadové hospodářství města

Druhy odpadů, svoz odpadu a provoz sběrných dvorů, poplatky.		
Odpadové hospodářství	Poplatek za komunální odpad	Stanoviště sběrných nádob na území města Kyjova k 12.2.2020 [PDF, 278 kB]
EKOR, s.r.o.	Pravidla odkládání odpadů v Kyjově	

Zdroj: [www.mestokyjov.cz](http://www.mestokyjov.cz)

Kromě všech informací týkající se poplatku za KO včetně odkazu na OZV č. 1/2020, se město snaží najít také vstřícnější cestu, kterou poskytuje informace pro praktické využívání systému OH města. V odkaze „[Odpadové hospodářství v Kyjově](#)“ (viz obrázek č. 22) jsou kromě POH města Kyjova na roky 2017–2026 uvedeny také informace o třídění odpadu a seznam stanovišť sběrných nádob, s jejich počtem a přesnou adresou.

Obrázek č. 22: Webové stránky města Kyjova s informacemi o sběru a třídění odpadu pro občany

### Odpadové hospodářství v Kyjově

- [Plán odpadového hospodářství města Kyjova](#)
- [Informace o třídění odpadů](#)
- [Jak třídit odpady](#)
- [Sběrný dvůr v Kyjově](#)
- [Třídění biologicky rozložitelných odpadů](#)
- [Sběr použitého šatstva a textilu](#)

Materiály ke stažení

[Počet a umístění kontejnerů a zvonů na území města Kyjova k 17.10.2019](#) [PDF, 276 kB]  
[Hlášení o produkci a nakládání s odpady vykazovaný rok 2017](#)  
[Množství vyprodukovaného odpadu 2015-2017](#)  
[Příručka - odpady](#) [PDF, 3,4 MB]  
*V rámci Plánu odpadového hospodářství města Kyjova byla vypracována Příručka předcházení vzniku odpadů, se kterou se můžete seznámit v příloženém dokumentu.*  
[Tříďte odpad, má to smysl](#) [PDF, 64 kB]  
[Proč třídíme odpady a jak se recyklují](#) [PDF, 53 kB]  
[Rozdělení tříděného odpadu](#) [PDF, 133 kB]  
[Jak třídit odpad](#) [PDF, 69 kB]  
[Třídění a recyklace odpadů](#) [PDF, 64 kB]

Zdroj: [www.mestokyjov.cz](http://www.mestokyjov.cz)

Občané Kyjova jsou zde také informováni o množství vyprodukovaného odpadu na území města. Pro zvýšení informovanosti obyvatel byla také vytvořena již zmíněná Příručka předcházení vzniku odpadů, jejíž zpracování vyplývá ze závazné části POH města Kyjova.

Město klade primární důraz na předcházení vzniku odpadů, které má směřovat jak ke snižování množství KO, tak jejich nebezpečných vlastností. Za prevenci v tomto smyslu je pak považováno komunitní kompostování, opětovné využití výrobků a příprava k němu. Uvedena je zde také hierarchie způsobů nakládání s odpady v obci. Občané Kyjova jsou zde nabádáni k dodržování této hierarchie a k předcházení vzniku odpadů tam, kde je to možné.

Město zde dále klade velký důraz na recyklaci odpadů a na jeho předchozí správné třídění. V Příručce je uveden přesný „návod“ na třídění následujících složek KO: papír, plasty, bílé a barevné sklo, kovy, použitý jedlý olej a tuk, biologický odpad rostlinného původu, textil a stavební odpad.

Webové stránky města dále obsahují Základní pravidla pro odkládání odpadů ve městě, která platí pro občany Kyjova v následující struktuře:

1. popelnice a kontejnery na KO u rodinných a bytových domů,
2. popelnice a kontejnery na BRO u rodinných a bytových domů,
3. odpadkové koše na veřejných prostranstvích,
4. sáčky na psí exkrementy,
5. kontejnerová hnízda na veřejných prostranstvích,
6. hřbitovy,
7. sběrný dvůr na ulici Havlíčkova,
8. odkládání odpadů za úplatu,
9. potřeba odvozu a uložení většího množství odpadu – objednání kontejneru a
10. výkup druhotných surovin na sběrném dvoře.

Vzhledem k dobrým výsledkům v předchozích letech v oblasti recyklování odpadů a zavedení svozu BRKO byl pro rok 2014 snížen poplatek za odpad z 500 Kč na obyvatele na rok na polovinu (250 Kč na obyvatele na rok). Díky tomu se výše poplatku dostala na nižší úroveň než v roce 2001:

2001–260 Kč	2002–320 Kč	2005–390 Kč
2007–420 Kč	2011–500 Kč	

Při sazbě 500 Kč na obyvatele byl doplatek města na sběr a svoz SKO přibližně 25 %, v současné době obec doplácí cca 50 %.

Pro další zvyšování povědomí obyvatel o OH pořádá Kyjov společně se svozovou společností EKOR, s. r. o. zajišťující nakládání s odpady na území města Den země, distribuuje letáky do škol, ve školách pořádá soutěže, přednášky a exkurze (sběrný dvůr, dotřídňovací linka, skládka). Informace bývají k dispozici také v místním měsíčníku Kyjovské noviny v nákladu 5 500 ks, které jsou distribuovány do všech domácností v Kyjově, Boršově, Nětčicích, Bohuslavicích. Občané jsou informováni také pomocí regionální televize TVS, kde jsou komunikovány především novinky o nakládání s odpady v Kyjově.

### 4.2.3 Praxe nakládání s odpady

Město Kyjov zajišťuje svoz SKO a BRO systémem **door-to-door** a stanovuje základní pravidla pro odkládání těchto druhů odpadů: u SKO a bioodpadu u rodinných a bytových domů, u tříděného odpadu (plasty, papír, sklo,...) na veřejných prostranstvích, dále odkládání odpadů ve sběrném dvoře a v odpadkových koších na veřejném prostranství a na hřbitovech.

Popelnice a kontejnery na SKO u rodinných a bytových domů jsou ve vlastnictví majitelů budov, které si je na vlastní náklady pořizují. Popelnice se na veřejné prostranství umísťují těsně před svozem a po svozu se odklízejí na pozemek vlastníka nebo do budovy. Do těchto nádob patří pouze KO.

V roce 2013 byl v Kyjově zahájen také svoz bioodpadu, a to především z důvodu pozitivní zkušenosti společnosti EKOR, s. r. o. zajišťující komplexní služby OH v Kyjově v obcích Stavěšice a Dambořice, ve kterých došlo k výraznému omezení produkce SKO. V Kyjově je zaveden sběr a svoz BRKO přímo od domácností (u kterých jsou hnědé popelnice). Popelnice a kontejnery na biologicky rozložitelný odpad u rodinných a bytových domů si vlastníci nemovitostí musí v současné době pořídit na vlastní náklady. Při zavádění separace BRO v roce 2013 poskytovalo město Kyjov popelnice a kontejnery na tento odpad bezúplatně, ale v současné době to již nedělá. Popelnice se stejně jako u SKO na veřejné prostranství umísťují těsně před svozem a po svozu se odklízejí na pozemek vlastníka nebo do budovy. Do těchto nádob patří pouze BRO rostlinného původu.

Svoz SKO a BRO probíhá na celém území města Kyjova v čtrnáctidenním intervalu, kdy v rámci jednoho dne v týdnu je vždy svážená určitá oblast. Kyjov je rozdělen do čtyř oblastí. V lichý týden je vyvážen SKO a v sudý týden BRKO. Nádoby nesmí být mimo svozový den umístěny na veřejném prostranství. Pro svoz SKO jsou užívány nádoby o objemu 110 l, 120 l, 240 l a 1100 l.

BRO je zpracováván převážně v moderní krechtové kompostárně, která je součástí Centra zpracování odpadů Těmice. Výsledným produktem je certifikované hnojivo s možností využití i na zemědělské a lesní pozemky. Hnojivo je využíváno také obcemi pro vlastní potřebu. Zdarma se poskytovalo výhradně obcím pouze v době udržitelnosti projektu. V současné době se poskytuje pouze za úplaty.

Další odděleně sbírané složky KO jsou shromažďovány prostřednictvím sběrných hnízd, kterých je v Kyjově 89. Seznam sběrných hnízd je obsažen v Příloze č. 5. Na území města jsou rozmístěny kontejnery na třídění následujících složek KO s celkovým počtem:

- papír – 95 ks,
- plasty – 111 ks,
- bílé sklo – 52 ks,
- barevné sklo – 51 ks
- elektrozařízení – 10 ks,
- textil – 15 ks,
- použité jedlé tuky a oleje – 10 ks,
- drobný kovový odpad – 10 ks.

Na každém kontejneru je napsáno i graficky znázorněno, pro jaký druh odpadu je určen, což je jedním z důvodů, že v Kyjově není příliš velké množství výmětu. Sběrné nádoby jsou umístěny na veřejném prostranství města, na sběrných místech nebo je lze uložit ve sběrném dvoře. Kontejnery na papír a plasty jsou o objemu 1 100 l a jsou vyváženy pravidelně jedenkrát týdně (pátek nebo úterý). Sběrné nádoby na bílé a barevné sklo mají rovněž objem 1 100 l, vyváženy jsou ale nepravidelně dle potřeby. Všechny ostatní nádoby na třídění KO jsou vyváženy nepravidelně na základě potřeby nebo po dohodě s příjemcem. Vzhledem k tomu, že se na některých místech pravidelně nacházel objemný nebo nebezpečný odpad, který na místo nepatřil, byla v roce 2020 tři sběrná hnízda opatřena fotopastmi.

Občané Kyjova mají k dispozici také sběrný dvůr na ulici Havlíčkova 1398/49a, který je určen ke shromažďování a sběru využitelných a nebezpečných složek KO, objemného odpadu, stavebního odpadu a elektrozařízení. Sběrný dvůr je pro fyzické osoby otevřen každý všední den a sobotu od 7:30 do 17:30<sup>28</sup>.

V případě potřeby, pokud potřebují uložit větší množství odpadu, si občané mohou objednat kontejner včetně odvozu, přičemž společnost EKOR, s. r. o. jim poskytuje slevu ve výši 461 Kč/t SKO nebo velkoobjemového odpadu.

Konkurenční prostředí je na Kyjovsku relativně silné. Při vypsání veřejné zakázky na svoz předpokládají oslovení zástupci města zájem celkově čtyř společností. Kyjov je v rámci regionu relativně velké město, a tudíž je předpoklad ochoty svozových společností zajíždět i na větší vzdálenost vzhledem k objemu produkovaného odpadu, který je relativně velký.

#### 4.2.4 Svozová společnost

Svoz, třídění a likvidaci KO od občanů města a pro zařízení města (radnice, školy, školky apod.) Kyjova provádí společnost **EKOR, s.r.o.**, jejímž **100% vlastníkem jsou města a obce regionu Kyjovska** sdružená do dobrovolného svazku obcí Severovýchod. Společnost EKOR, s.r.o. zabezpečuje svoz v Kyjově od roku 1996 (Hlaváčková, 2012).

Společnost EKOR, s. r. o. vznikla v roce 1994, kdy byl podíl měst a obcí Kyjovska 60 %. Tento podíl se od té doby zvýšil na 100 %. Jedná se tedy o společnost vlastněnou v meziobecní spolupráci a zároveň o veřejné vlastnictví svozové společnosti. Hlavním účelem Dobrovolného svazku obcí (DSO) Severovýchod je regionální rozvoj, cestovní ruch, životní prostředí a odpadové hospodářství. Svazek obcí má aktuálně 43 členských měst a obcí Kyjovska a zajišťuje svoz ve 47 obcích okresu Hodonín, viz mapa svozového území společnosti EKOR, s.r.o. na obrázku č. 23. Celkové svozové území čítá více než 79 000 obyvatel.

---

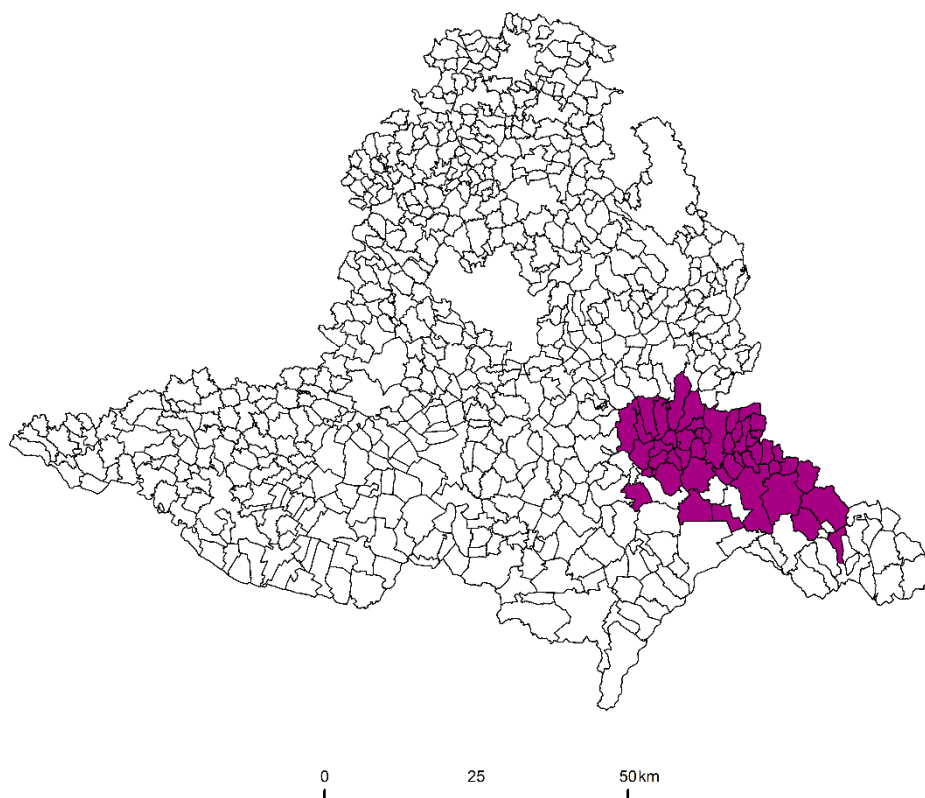
<sup>28</sup> Na sběrném dvoře mohou občané po předložení občanského průkazu potvrzující trvalé bydliště na území města zdarma odložit odpady bez množství omezení s výjimkou stavebního odpadu (limit 500 Kg/nemovitost/rok), biologicky rozložitelného komunálního odpadu (limit 3 vozíky za osobní auto osoba/rok) a objemného odpadu (limit 3 vozíky za osobní auto osoba/rok). Na sběrném dvoře probíhá také zpětný odběr elektrozařízení a výkup druhotných surovin.

Společnost EKOR, s.r.o. zabezpečuje pro město Kyjov následující služby:

- svoz SKO a BRKO,
- separaci odpadů (papír, plasty, sklo) a jejich následné dotřídění a předání k využití,
- sběrné nádoby na vytríděné složky odpadů,
- provoz sběrného dvora,
- mobilní svoz nebezpečného odpadu,
- pronájem velkoobjemových kontejnerů a jejich svoz,
- likvidaci odpadů - provoz skládky odpadů Těmice,
- provoz kompostárny Kyjov a Těmice,
- provoz dotříd'ovací linky pro plast a papír Těmice,
- recyklace stavebních a demoličních odpadů Těmice.

**Obrázek č. 23: Svozová oblast společnosti EKOR, s.r.o. v Jihomoravském kraji**

### **Svozové oblasti SKO EKOR, s.r.o. pro Jihomoravský kraj v roce 2020**



Zdroj: Autoři

Společnost EKOR, s. r. o. však poskytuje své služby nejen Kyjovu, ale také dalším 46 okolním obcím. Jednotlivé obce mají se společností uzavřenou písemnou smlouvu na zajištění svozu, třídění a likvidaci odpadů od občanů obce (příp. zařízení) (svozová oblast je téměř 80 tis. obyvatel, což je pro úspory z rozsahu optimální nastavení). Původci, kteří produkují živnostenský odpad, jsou povinni uzavřít na odvoz a likvidaci odpadu samostatnou smlouvu

se svozovou společností. Společnost EKOR, s. r. o. také od roku 1995 zajišťuje v regionu provoz centrálně řízené skládky Těmice, která je spolu s moderní krechtovou kompostárnou, třídící linkou pro plasty a papír a recyklační plochou na stavební odpad součástí **Centra zpracování odpadů Těmice**.

Skládka svým technickým zabezpečením spadá dle současných předpisů do skupiny S-00, tzn. ostatní odpad, a je rozdělena na několik etap s předpokladem uložení až 1 500 000 m<sup>3</sup> odpadu. Od konce roku 1998 je skládka Těmice v majetku společnosti EKOR, s. r. o. a od listopadu 2003 je provozována na základě integrovaného povolení dle zákona č. 76/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V areálu skládky Těmice jsou umístěny kompostárna, dotřídovací linka a recyklace stavebních odpadů. Provoz dotřídovací linky byl zahájen koncem roku 2008 za finanční podpory EU, státu a Jihomoravského kraje. Účelem této linky je zpracování (dotřídění a lisování) a krátkodobé skladování vybraných druhů odpadů, resp. obalů (papír, plasty a nápojové kartony). Stavební odpady (stavební suť, cihly aj.) se zpracovávají na recyklační ploše tříděním a drcením. Výsledkem je certifikovaný stavební recyklát, jehož část je využívána pro potřeby skládky.

Společnost EKOR také provozuje mj. sběrný dvůr v Kyjově určený ke shromažďování a sběru využitelných a nebezpečných složek KO, objemného odpadu, stavebního odpadu a elektrozařízení, který je umístěn na ulici Havlíčkova. Kromě uložení odpadu se zde vykupuje také železo, barevné kovy a papír. Pro uložení většího množství odpadu je také možné objednat si u společnosti velkoobjemový kontejner. Společnost EKOR provozuje i další sběrné dvory v regionu (Vracov a další)

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství z pohledu svozové společnosti patří:

- ✓ Typ vlastnictví svozové společnosti „meziobecní spolupráce“
- ✓ Vlastnictví zařízení na zpracování odpadů a odděleně sbíraných složek odpadů (kompostárna Těmice, dotřídovací linka a recyklace stavebních odpadů) a dalších zařízení důležitých ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství
- ✓ Velká svozová oblast cca 90 tis. obyvatel – potenciál úspor z rozsahu.
- ✓ Vlastnictví skládky. EKOR, s. r. o. dle vedení společnosti skládkuje ročně asi pouze 1/3 z celkového ročního přijatého množství SKO od vlastních obcí. A potvrzuje, že cena za odstranění v energetickém zařízení (ZEVO SAKO Brno) je přibližně stejná, tedy dalším vyšším nákladem je pouze doprava do zařízení. Vlastnictví skládky může být po obec, která má ve společnosti EKOR, s. r. o. významné zastoupení pak spíše benefitem.

Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Relativně vyšší náklady jiného zpracování SKO než skládkování zachovaná i v nové legislativě (viz příležitost výše a vyšší cena dopravy).
- ✓ Nedostatek možností pro recyklaci vytríděných složek KO, resp. příliš nákladná recyklace.
- ✓ Nezájem trhu o produkty recyklačního procesu.
- ✓ Neochota obcí podílet se na nákladech spojených s přechodem na oběhové hospodářství.

### 4.3 Toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství – analytická část

Hlavním zdrojem vstupních dat odpadového hospodářství jsou data města Kyjova, které má ze zákona o odpadech povinnost každoročně podávat roční hlášení produkce a nakládání s odpady. Tato hlášení jsou komplexní a prochází křížovou kontrolou. Data použitá pro analýzu se vztahují k produkci KO do roku 2019, přičemž se zaměřujeme na trend produkce v posledních pěti letech s přidáním roků 2010 a 2005 pro lepší viditelnost trendů.

#### 4.3.1 Posouzení druhů, množství a zdroje vznikajících KO

Bylo by ještě vhodné uvést jeden poznatek – v porovnání s městy Mikulov a Znojmo, jsou veškeré odpady na bázi papíru řazeny pod kód 15 01 01, na bázi plastů 15 01 02 a na bázi skla 15 01 07, tedy není pracováno s kategorií 20 (20 01 01, 20 01 37, 20 01 02). Přitom v minulosti zejména společnost EKO-KOM, a.s. požadovala řazení těchto odpadů (nebo jejich části) pod kategorii 20 – komunální odpady.

**Tabulka č. 17: Celková produkce odpadů (Kyjov, 2005, 2010, 2015–2019)**

Kód	Kat.	Název odpadu	2019	2018	2017	2016	2015	2010	2005
			Množství (t)						
130802	N	Jiné emulze	0	0	0	0,16	0,082	0	0
150101	O	Papírové a lepenkové obaly	317,789	311,919	348,166	366,584	342,919	312,455	292,901
150102	O	Plastové obaly	157,984	154,712	147,249	142,213	130,094	81,117	63,053
150105	O	Kompozitní obaly	0	0	0	0	0	0	1,227
150107	O	Skleněné obaly	139,62	140,34	137,44	116,04	138,009	132,111	111,874
150109	O	Textilní obaly	0	0	0	0	0	0	1,06
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	1,428	2,431	0,666	0,366	0,952	1,039	1,881
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	0,025	0,005	0,073	0,146	0,038	0,131	0,183
160103	O	Pneumatiky	9,63	11,85	10,94	18,685	19,128	13,182	8,163
160107	N	Olejové filtry	0,02	0,002	0	0	0	0	0
170107	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	960	975,25	828,278	820,7	850,35	1072,46	594,55
170302	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	0	0	0	0	0	0	66,4
170401	O	Měď, bronz, mosaz	0,1685	0,2325	0,1748	0,2407	0,4925	0	0
170402	O	Hliník	0,3285	0,613	0,887	0,6465	1,3485	0	0
170403	O	Olovo	0	0	0,001	0	0,04	0	0
170405	O	Železo a ocel	83,913	82,311	120,941	150,148	117,6305	0	0
170504	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	0	0	16,76	28,1	122,36	536,41	355,46



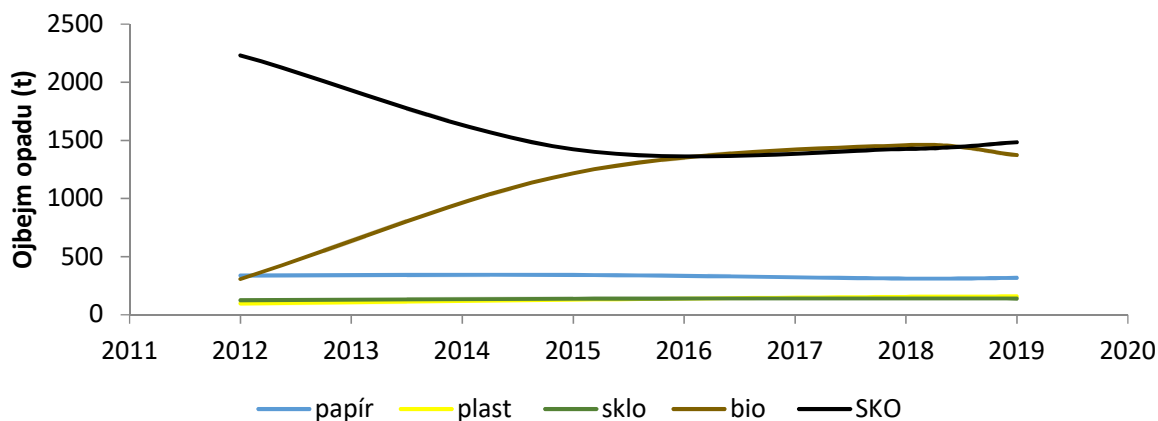
170605	N	Stavební materiály obsahující azbest	4,08	0	0	0	0	0	0
200114	N	Kyseliny	0,044	0,009	0,008	0,011	0,063	0,04	0
200115	N	Zásady	0	0	0	0	0	0,064	0
200119	N	Pesticidy	0,184	0,13	0,181	0,232	0,537	0,826	0,346
200121	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0,002	0,007	0,02	0	0,011	0,014	0,114
200123	N	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodivky	0	0	0	0	0	0	10,4
200126	N	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	0,378	0,329	0,619	0,559	0,986	0,878	1,105
200127	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	8,242	5,332	5,536	5,585	6,438	4,249	6,559
200132	N	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 200131	0	0,023	0,011	0,046	0,01	0,06	0,019
200133	N	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	0	0	0	0	0	0,453	5,336
200134	O	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	0	0	0	0	0	0	0,16
200135	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 2	0	0	0	0	0	0,72	12,072
200136	O	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0	0	0	0	0	0	1,803
200138	O	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	102,1	215,79	161,845	178,21	148,17	0	0
200140	O	Kovy	0	0	0	0	0	250,792	284,128
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad	1373,76	1459,43	1524,51	1439,03	1218,26	432,62	348,64
200301	O	Směsný komunální odpad	1484,77	1426,90	1415,26	1411,69	1423,83	3219,99	4024,3
200303	O	Uliční smetky	27,66	56,1	189,78	117,94	86,64	107,85	206,89
200307	O	Objemný odpad	636,25	679,965	617,69	749,42	749,57	926,73	0
<b>celkové odpadní materiálové toky</b>									
celkem			5308,38	5523,69	5527,04	5546,76	5357,97	7094,19	6398,62
kategorie O			5293,98	5515,42	5519,93	5539,66	5348,86	7085,72	6360,61
kategorie N			14,403	8,268	7,114	7,105	9,117	8,474	38,015
podskupina 15 01			616,846	609,407	633,594	625,349	612,012	526,853	472,179
podskupina 15 01 jen O			615,393	606,971	632,855	624,837	611,022	525,683	470,115
skupina 20 celkem			5308,38	5523,69	5527,04	5546,76	5357,97	7094,19	6398,62
skupina 20 jen kategorie N			8,850	5,830	6,375	6,433	8,045	7,304	35,951
součet skupin 15 01 + 20			4250,23	4453,43	4549,058	4528,082	4246,541	5472,140	5374,051
150101+150102+150107+200101+200102+200139			615,393	606,971	632,855	624,837	611,022	525,683	467,828
předchozí +200201+200140+200110+200138			2091,253	2282,199	2319,214	2242,083	1977,459	1209,095	1100,596

Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

### 4.3.2 Trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

Následující graf č. 41 ukazuje trend vývoje vybraných KO (papír, plast, sklo, SKO a bio) v Kyjově mezi roky 2012 a 2019.

Graf č. 41: Trend vývoje vybraných odpadů (Kyjov, 2012–2019)



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

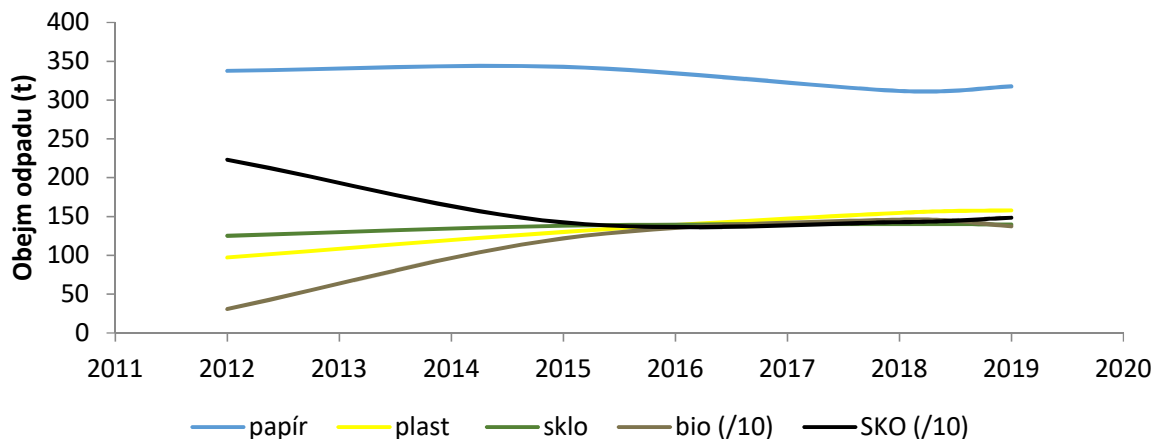
Z grafu č. 41 je viditelný klesající trend produkce SKO, kterého bylo v rámci sledovaného období (2015–2019) produkováno výrazně méně oproti předchozím rokům. Konkrétně o 808 t (resp. jde o snížení o 36 %) za období tří let. Toto snížení lze považovat za zásadní a s ohledem na poměrně krátký časový úsek mezi jednotlivými hodnotami je třeba hledat faktory a opatření, díky kterým k tomuto došlo (tak velké snížení množství produkce SKO nelze přisuzovat pouze pozvolné samovolné změně, která by souvisela např. se spotřebitelským chováním občanů).

Při sledování sdruženého grafu trendů vývoje je možno vymezit jeden výrazný růstový trend a dva pozvolné. Zásadní vliv lze přisoudit oddělenému sběru bioodpadů, kdy mezi roky 2012 a 2015 došlo k nárůstu o 911 t (tedy téměř na čtyřnásobek původní hodnoty). V tomto směru muselo dojít k zásadním změnám, jako je zavedení odvozového systému, výraznému rozšíření sběrné sítě apod. Tento externí vliv na druhou stranu není třeba přičítat zvýšení množství sebraných odpadů na bázi skla (z 125 t na 138 t) a plastů (z 97 t na 130 t) v rámci stejného období. Zatímco u skla a plastů se jednalo spíše o transfer z SKO a vyšší míru produkce těchto odpadů, u bioodpadů je reálné, že ne všechny vytríděné bioodpady dříve končily v SKO. I pokud sečteme všechny tři druhy odpadů, které zvýšily svoji výtěžnost a srovnáme tuto hodnotu s poklesem SKO, pak necelých 150 tun je poměrně malý převis a je nutno uvažovat i s tím, že i bez těchto změn by v rámci města Kyjova bylo množství SKO snižováno na základě chování původců odpadů (snížení produkce sníženou mírou vnosu, nikoliv pouze redistribucí na jiné – vytríděné – druhy odpadů). Zcela jistě se tedy jedná o souhru více faktorů, které ale není možné všechny zcela přesně kvantifikovat.

Při úpravě hodnot, tak aby byl vidět trend vývoje i u ostatních složek přesněji, viz graf č. 42, dojdeme k tomu, že kromě velkého poklesu u SKO a strmého nárůstu množství bioodpadů (ve stejném období) u dalších sledovaných složek nedochází k výrazným změnám, kdy množství

odpadů na bázi plastů a skla mírně rostlo, kdežto množství odděleně sebraného papíru klesalo.

**Graf č. 42: Trend vývoje vybraných odpadů – přizpůsobené (Kyjov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Ani v jednom případě se však nejednalo o výrazné výkyvy, kdy u papíru byla první část sledovaného období v mírném růstu a pokles se dostavil až v druhé části a smazal předchozí růst a dále klesal. Může to být i tím, že separace papíru, plastů a skla byla v regionu již zavedena. Společnost EKOR, s. r. o. již předtím provozovala dotřídovací linku v hale v Žádovicích, která byla s přesunem do Těmic zrušena, a Těmice ji plně nahradily. Současně byl rozšířen svoz a separace.

U bioodpadů byla situace odlišná. Jednalo se o komplexní projekt na zelené louce, stavbu kompostárny Těmice vč. Investic do technologie, nádob, svozových vozidel, osvěty aj. Navíc kompostárna nyní reálně zpracovává 10 tis. tun bioodpadu za rok, z toho již v prvních letech došlo ke snížení množství KO ukládaného na skládku o cca 30 %, což odpovídalo reálné separaci nově zavedené v celém regionu. Samozřejmě, že na kompostárnu byly dováženy odpady, které byly dříve „sypané z meze“.

Míra jednotlivých vlivů u takto malých rozdílů je špatně identifikovatelná. Nejedná se o velké systémové změny, které je možno relativně přesně sledovat. Výslednice mnoha dílčích faktorů je sice jasná, ale míra jednotlivých z nich není postižitelná. Vzhledem k tomu, že množství sběrných nádob, frekvence svozu, docházková vzdálenost atd. nebudou problémem, pak je otázkou, zda se jedná o případ, kdy je menší míra využívání papíru jako takového a tím je způsoben pokles vznikajícího odpadu na bázi papíru, nebo zda došlo ke snížení míry třídění u obyvatel Kyjova. U papíru by tedy bylo vhodné spíše než hledat příčinu, se v případě přetrvávajícího trendu pokusit o systémovou změnu (nebo kombinaci změn a opatření).

Při porovnání dlouhodobějšího trendu s daty za rok 2019 není evidentní výrazná změna. Po výrazném snížení produkce SKO a následné stabilizaci mezi roky 2016–2019, kdy hodnoty oscilovaly kolem 1 500 tun, došlo v roce 2019 k mírnému nárůstu produkce SKO, který však není svým rozsahem zásadní (+ 58 t). V příštím roce bude jasnější, zda se jedná o změnu

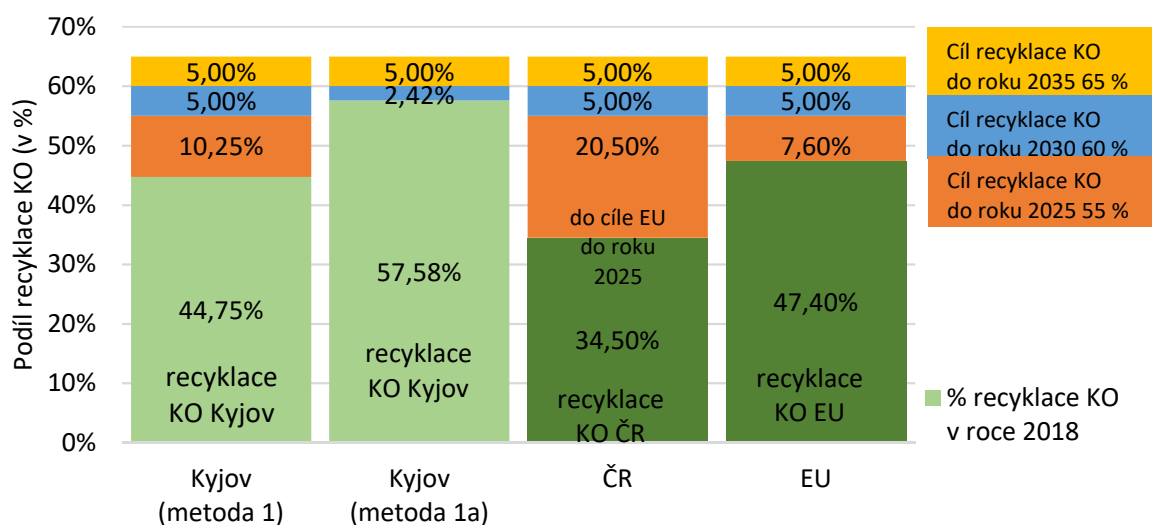
trendu, nebo o fluktuaci kolem ustálené hladiny produkce. Naproti tomu u bioodpadů došlo k mírnému poklesu produkce (-86 t). Dle odhadu není ale mezi výše uvedenými trendy souvislost (spíše lze usuzovat na vliv klimatických podmínek). Ostatní odpady na bázi papíru, plastů a skla vykazovaly téměř stejnou produkci jako v předchozích letech (v maximu je výkyv cca 6 t). Je tedy evidentní dlouhodobý stagnující trend.

### 4.3.3 Toky odpadů ve vztahu k cílům oběhového balíčku

Pokud bychom měli porovnat současný stav nakládání s odpady ve městě Kyjově se stanovenými cíli balíčku pro oběhové hospodářství EU vztahující se na obce, vidíme, že povinnost odděleně soustřeďovat biologicky rozložitelný odpad a nebezpečný odpad je ukotvena v zákoně o odpadech a pro sběr použitého textilu jsou na území města také rozmístěny kontejnery, tedy dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňuje Kyjov již nyní.

Jak vidíme na grafu č. 43 podíl recyklace KO na dalších způsobech využití/odstranění je v Kyjově 57,58 %, a tak Kyjov jako jediný z analyzovaných měst (Znojmo, Mikulov, Kyjov a Boskovice) již nyní splňuje cíl EU o recyklaci 55 % KO do roku 2025 (dle metody 1a). Také převyšuje průměrný podíl recyklace v ČR a dokonce i v EU.

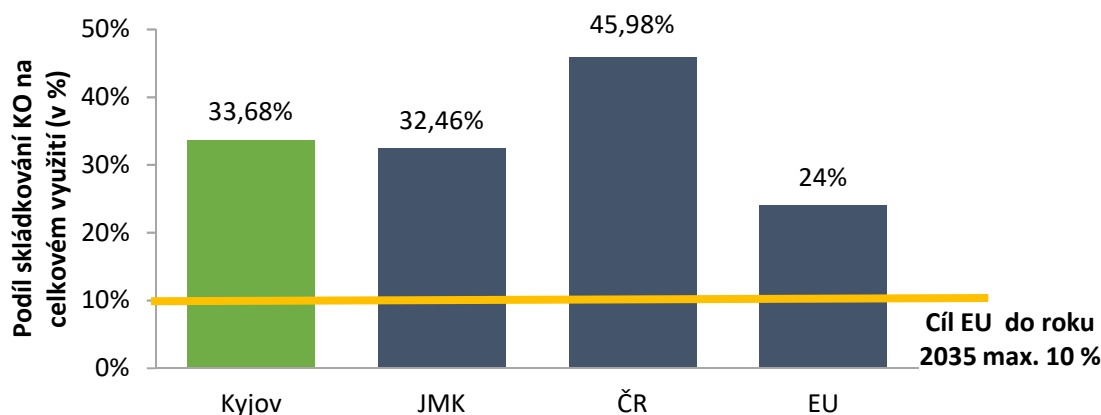
**Graf č. 43: Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (Kyjov, 2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Dalším klíčovým cílem balíčku CE EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním, a to do roku 2035 skládkovat maximálně 10 % celkového KO. Kyjov s necelými 34 % skládkování KO je na tom srovnatelně s průměrem Jihomoravského kraje, ale je na tom lépe než průměr ČR. I tak cíl maximálního podílu skládkování do roku 2035 (10 %) překračuje několikanásobně, viz graf č. 44.

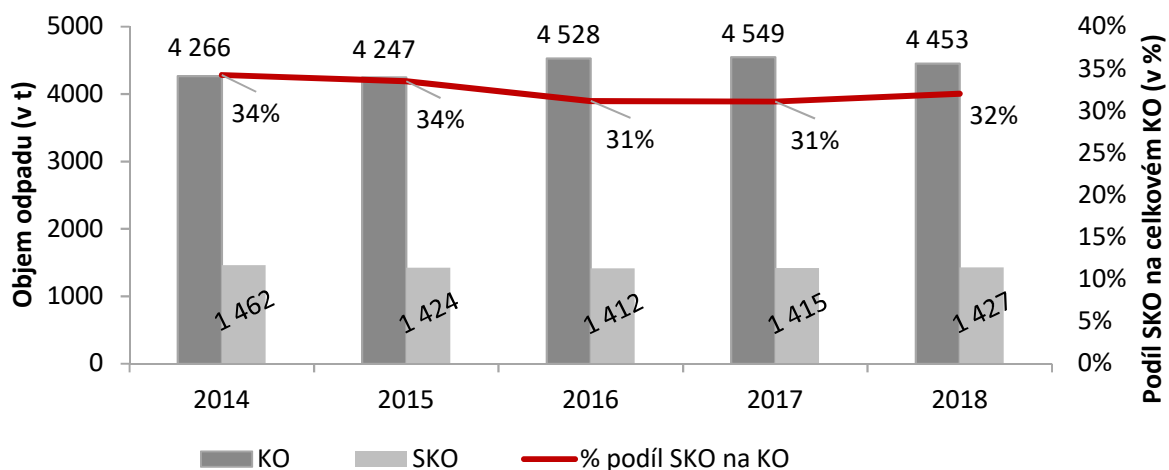
**Graf č. 44: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku CE EU (Kyjov, 2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Nejčastěji skládkovaným odpadem je SKO, který v Kyjově tvoří pouze okolo 32 % celkového KO. Kyjovu se sice podařilo oddělit velké množství z tohoto SKO v podobě bioodpadu, jehož podíl na celkovém odpadu je velmi vysoký (130,48 kg/ob.; celkem 1459,44 tun) a tvoří srovnatelný podíl jako SKO. Tento vysoký podíl bioodpadu (viz graf č. 45), který je z velké části kompostován (u města Kyjov je kompostováno 100 % tohoto odpadu), se z velké části podílí na dobrých hodnotách města při zkoumání podílu recyklace KO.

**Graf č. 45: Vývoj objemu KO a podílu SKO (Kyjov, 2014–2018)**



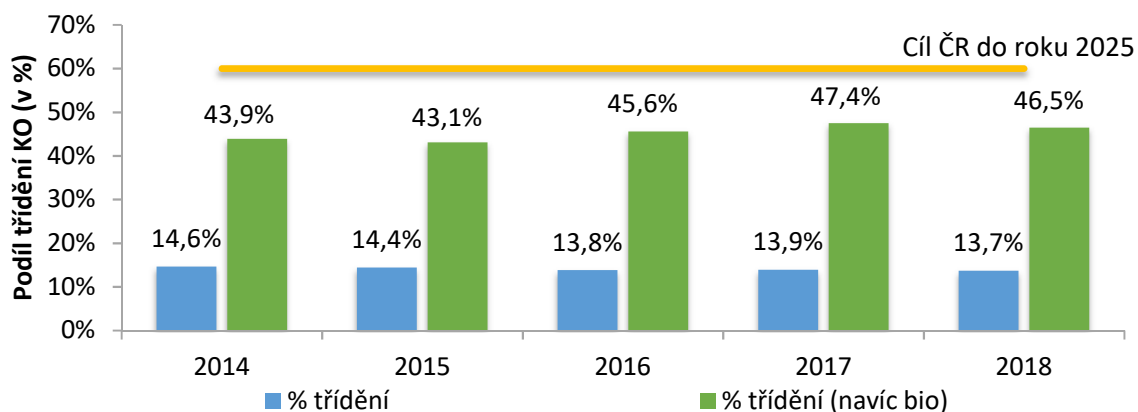
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Obec může ovlivnit v OH dvě oblasti. První z nich je způsob nakládání s odpady (tedy způsoby využití nebo odstranění odpadu, a tou se dosud zabývala analýza), druhou oblastí je nastavení systému a působení na občany, které podporuje oddělený sběr odpadu (třídění). Tato druhá oblast je předpokladem pro úspěšné naplnění cílů té první.

Podle cílů návrhu nového zákona o odpadech (senátní tisk č. 320), tedy v roce 2025 mít 60 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO (vytříděno 60 % z celkového KO),

v roce 2030 65 % odděleně soustřed'ovaných recyklovatelných složek KO a v roce 2035 70 % odděleně soustřed'ovaných recyklovatelných složek KO jsou na grafu č. 46 zobrazeny dva různé podíly vytríděné složky na celkovém množství KO. První podíl odděleně soustřed'ované recyklovatelné (vytríděné) složky KO a druhý s přidáním biologického odpadu (katalogové číslo 20 02 01)

**Graf č. 46: Vývoj podílu odděleně soustřed'ované recyklovatelné (vytríděné) složky KO ve v porovnání s cílem nového zákona ČR (Kyjov, 2014–2018)**

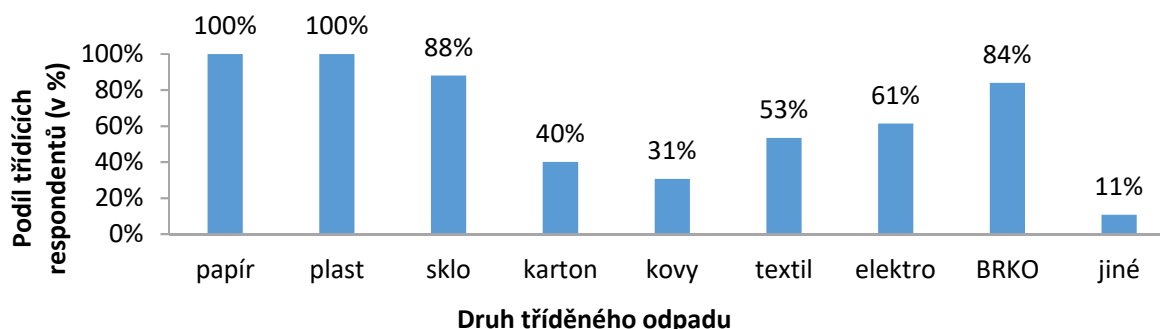


Zdroj: autoři

Z grafu č. 46 je viditelný dlouhodobý pozitivní trend v případě procenta třídění s bioodpadem s mírným poklesem v posledním roce a spíše stagnaci až mírné snižování v třídění bez bioodpadu, který ukazuje, že město Kyjov má potenciál splnit cíle o podílu třídění KO. Ke splnění cílů nového zákona o odpadech má však stále ještě daleko (téměř 19 %). Nyní odděleně soustřed'uje 46,5 % KO.

Následující graf č. 47 porovnává třídění jednotlivých složek, tentokrát podle odpovědí občanů dle dotazníkového šetření provedného v obci.

**Graf č. 47: Porovnání míry třídění dle odpovědí občanů při dotazníkovém šetření (Kyjov, 2019)**



Zdroj: Autoři z dotazníkového šetření (město Kyjov)

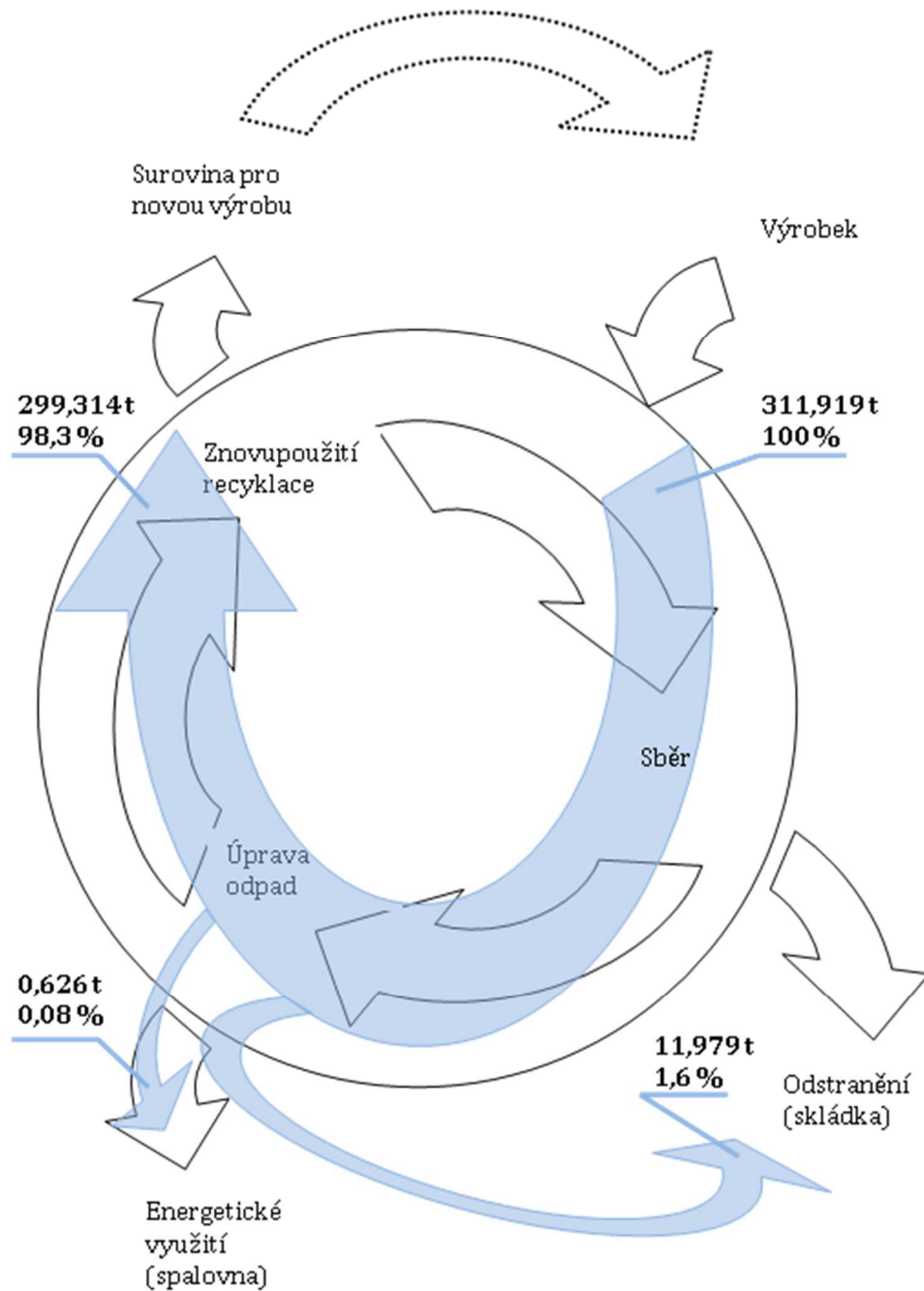
Z grafu č. 47 je zřejmé, že i když patří Kyjov mezi obce s vysokým tříděním (Odpadový Oskar aj.) je zde stále potenciál pro zlepšení a to zvláště u ostatních odděleně sbíraných složek odpadů.

## 4.4 Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

### 4.4.1 Odpady na bázi papíru

Následující obrázek č. 24 ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi papíru ve městě Kyjově v roce 2018.

Obrázek č. 24: Nakládání s odpady na bázi papíru (Kyjov, 2018)



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

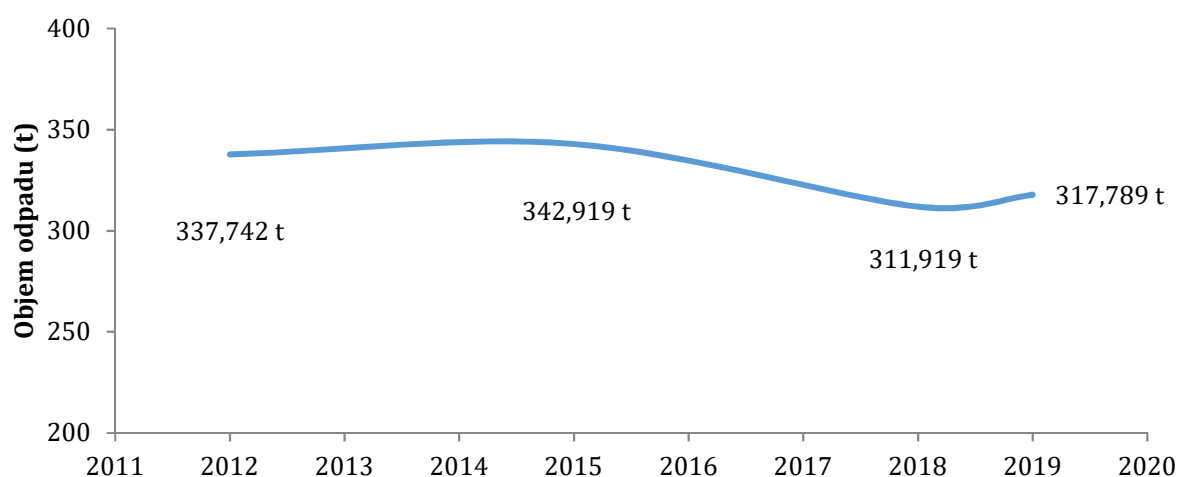
Odpady na bázi papíru jsou od města Kyjova přebírány prostřednictvím dvou zařízení společnosti EKOR, s.r.o., která zajišťuje komplexní služby v OH, papír nevyjímaje. Tento odpad byl následně shromážděn do jednoho zařízení, kam putují odpady i od jiných subjektů. Následně došlo k jeho úpravě a malá část byla vytríděna a katalogizována na odpad 19 12 12 (22,52 t – což je 1,17 % z celkového upravovaného množství – ne pouze od města Kyjov) a byl smísen se stejným druhem odpadu, který ale pocházel z přepracování jiných vstupů (zejména plastů) – podrobně viz odpady na bázi plastů. Zbývá část odpadů na bázi papíru je dále evidována jako 15 01 01 a kromě části, která zůstala na skladu, je toto množství předáno čtyřem různým společnostem. Nelze vysledovat dominanci některé ze společností a rozhodující bude asi cena.

Zajímavé je, že byt' u předání figurovala od společnosti EKOR, s.r.o. u kódu BN3 odpad s k. č. 15 01 01, u přebírající společnosti je u kódu B00 již odpad s k. č. 20 01 01 (přitom další informace u převzetí odpadu – uvedená společnost EKOR, s.r.o. a shodné množství – ukazují, že se jedná o stejný odpad).

Pouze u jedné ze společností dojde k dalšímu zpracování (BR12), jehož výsledkem je i uložení části vytríděného odpadu na skládce. U ostatních společností dojde k dalšímu předání, a to i z části do zahraničí a částečně i mezi sebou.

Následující graf č. 48 ukazuje trend vývoje množství odpadů na bázi papíru v Kyjově mezi roky 2012 a 2019.

**Graf č. 48: Množství odpadů na bázi papíru (Kyjov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

V rámci dlouhodobějšího vývoje (viz graf č. 48) se množství odděleně sebraných odpadů na bázi papíru snižuje. V první části období (2012–2015) byl sice evidován jistý malý růst množství, ale ten od roku 2016 vystřídal pokles, v posledním roce sledování (2019) ale opět mírný nárůst. V rámci celého období se jedná o pokles o 19,6 tuny (cca 5,9 %), což nepředstavuje závažný problém, ale bylo by vhodné tento trend sledovat pozorněji a případně se jím začít zabývat.



### **Příležitosti a hrozby oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitost pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi papíru patří:

- ✓ Prevence vzniku odpadů.
- ✓ Existence dostatečně husté sítě sběrných míst.
- ✓ Efektivnější využití vytríděné frakce (než skládkování).

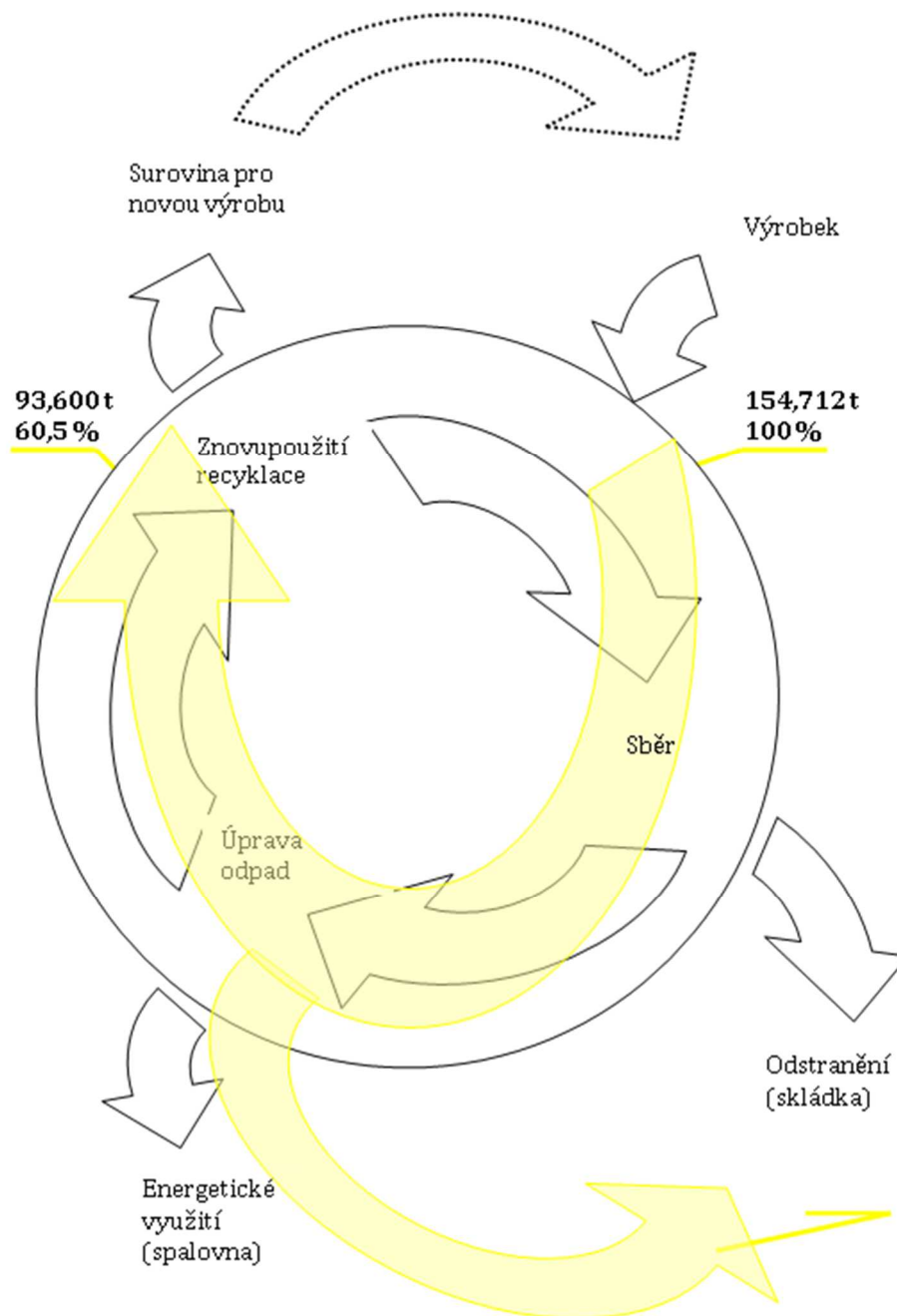
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Další pokles množství odděleně sebraného odpadu na bázi papíru, pokud se nepodaří identifikovat důvod poklesu.
- ✓ Nesprávné nastavení parametrů sběru a tím vyšší finanční náklady pokud by došlo k zavedení odvozového systému sběru.

#### 4.4.2 Odpady na bázi plastů

Následující obrázek č. 25 ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi plastů ve městě Kyjově v roce 2018.

Obrázek č. 25: Nakládání s odpady na bázi plastů (Kyjov, 2018)



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

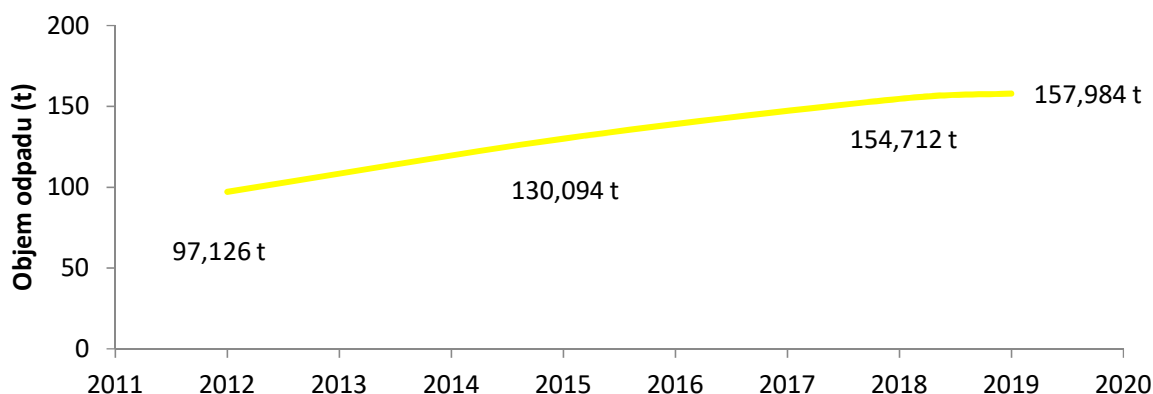
V případě odpadů na bázi plastů byla situace v rámci řetězce nakládání s tímto odpadem obdobná jako u papíru. Opět byly odpady převzaty od města Kyjova dvěma zařízeními oprávněných osob a následně shromážděny a smísěny s dalšími odpady jiných subjektů.

Rovněž došlo k přepracování, které však odstraní vyšší podíl složky – cca 39,5 %, a tento odpad byl smísen s jinými odpady a souhrnně veden jako odpad s k. č. 19 12 12 (jiné odpady z úpravy...). Je však zajímavé, že tento odpad byl smísen se stejným druhem odpadu od externích dodavatelů a následně předán na skládku společnosti EKOR, s.r.o. z části pod kódem BD1 (skládkování) a z větší části (73 %) byl odstraněn prostřednictvím BN12 (ukládání odpadu jako technický materiál na zajištění skládky). Je zřejmé, že v tomto případě bude hlavní roli hrát ekonomická stránka věci.

Pokud se vrátíme k odpadu kat. č. 15 01 02, tak po odseparování nežádoucí složky byl předán pěti společnostem, kdy dominantní byly tři (bylo jim předáno 96,6 % odpadů). Většina z těchto odpadů byla z evidencí vyvedena buď kódem BR3 (popř. CR3) – recyklace – zpětné získání organických látek, nebo BR5 – recyklace. Bohužel však není zřejmé, kolik % odpadu nebylo možno dále předat (resp. jaké množství muselo být odstraněno). U jedné z dominantních společností však došlo k přepracování téměř veškerého plastového odpadu, takže míra celkového využití tím narostla.

Následující graf č. 49 ukazuje trend vývoje množství odpadů na bázi plastů v Kyjově mezi roky 2012 a 2019.

**Graf č. 49: Množství odpadů na bázi plastů (Kyjov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Trend vývoje sběru odpadů na bázi plastu má dle grafu č. 49 rostoucí tendenci, kdy v druhé polovině sledovaného období růst mírně polevuje. Navýšení představuje z hodnoty roku 2018 39 %, což lze považovat za dobrý výsledek.

Je však potřeba zdůraznit, že objem vytríděného plastu není klíčový i díky tomu, že pro jeho zpracování je v ČR málo zařízení. Navíc z praxe vyplývá, že čím více se svezí odpadu od občanů, tím stoupá i množství cizích příměsí, tedy toho, co do tříděného odpadu vůbec nepatří a souběžně i toho, co je materiálově nevyužitelné a tedy neuplatnitelné. Energeticky využitelné to sice je, ale s malým nebo vůbec žádným zájmem z hlediska koncového zařízení (ZEVO).

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitost pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi plastů patří:

- ✓ Udržení si rostoucího trendu v rámci množství odděleně sbíraných odpadů na bázi plastů.
- ✓ Zachování optimálního mixu odběratelských oprávněných osob, které zpracovávají různé druhy plastů.

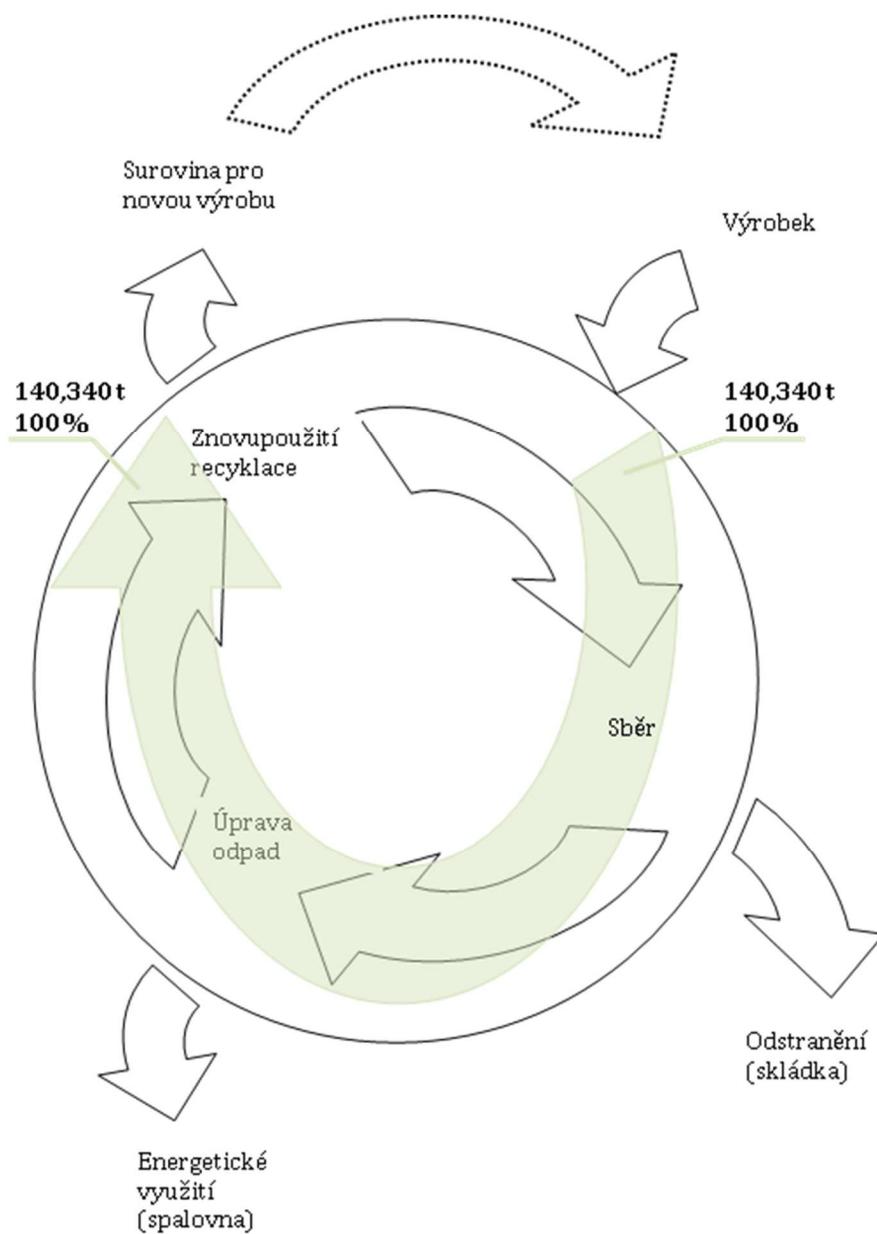
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ V případě, že odpady na bázi plastů přestane přebírat společnost TRANSFORM a.s. (přebírá širokou škálu plastů a umí je zpracovat) pak dojde k výraznému posunu v míře využití (společnost TRANSFORM a.s. přebírá od společnosti EKOR, s.r.o. cca 1/3 odpadů na bázi plastů po primární úpravě).

### 4.4.3 Odpady na bázi skla

Následující obrázek č. 26 ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi skla ve městě Kyjově v roce 2018.

Obrázek č. 26: Nakládání s odpady na bázi skla (Kyjov, 2018)



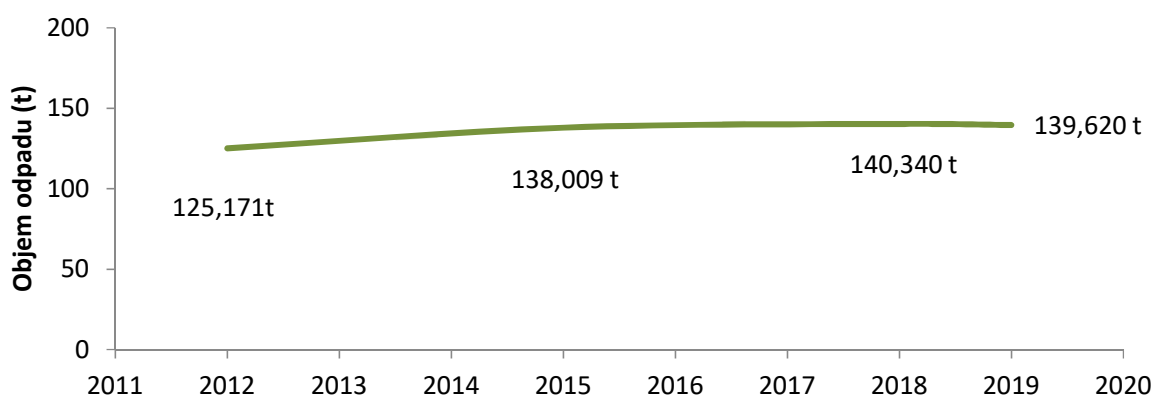
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

V rámci nakládání s odpady na bázi skla je možné sledovat poměrně krátký, ale cílený řetězec, kdy společnost poskytující službu sběru skla (EKOR, s.r.o.) odpady na bázi skla předává přímo 2 společnostem, které se zabývají recyklací (REMAT Glass s.r.o. a VETROPACK Glass, a.s.). Obě společnosti pak převzaté odpady recyklují (BR5), kdy dojde k určitému přesunu mezi nimi (1/5 celkového množství byla od jedné společnosti předána druhé a tam došlo k recyklaci).

Dominantní množství odpadů na bázi skla společnost EKOR, s.r.o. (tedy 100% skla města Kyjov) bylo předáváno společnosti REMAT Glass s.r.o. – přes 95 %. Je třeba říci, že co do nakládání s odpady na bázi skla je město Kyjov velmi specifické, a to zejména s ohledem na to, že přímo v Kyjově je funkční velká sklárna. To, že některé obce mají na svém území například zařízení pro zpracování bioodpadů, nebo mají v těsné blízkosti skládku KO, nikoho nepřekvapí, ale mít možnost využít přímo sklárnu v rámci své aglomerace je ojedinělé. I tak, ale jak bylo uvedeno výše, hlavní množství sebraných odpadů na bázi skla je předáváno ne přímo sklárně, ale jiné oprávněné osobě REMAT Glass, s.r.o., která až následně toto sklo předává na zpracování. Nicméně společnost REMAT Glass, s.r.o. sídlí cca 2 km od Kyjova a je zřejmé, že s daným odpadem nakládá svozová společnost EKOR, s. r.o. nejen z pohledu Kyjova, ale celé svozové oblasti, která je nemalá (cca 90 tis. obyvatel) a příslušných smluv s koncovými zařízeními.

Následující graf č. 50 ukazuje trend množství odpadů na bázi skla v Kyjově mezi roky 2012 a 2019. V rámci sledovaného období množství sebraného skla mírně rostlo, ale nikterak významně (tak aby bylo třeba hledat příčinu a pokusit se identifikovat hlavní impulz). Celkově množství skla narostlo v rámci sedmiletého období o cca 15 tun (v přepočtu na počet obyvatel o 1,29 kg/obyv./rok – z 11,2 kg/obyv./rok na 12,48 kg/obyv./rok).

**Graf č. 50: Množství odpadů na bázi skla (Kyjov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi skla patří:

- ✓ Přítomnost zpracovatele přímo v rámci města Kyjov.
- ✓ Sběrná síť o velké hustotě a tím malé docházkové vzdálenosti.

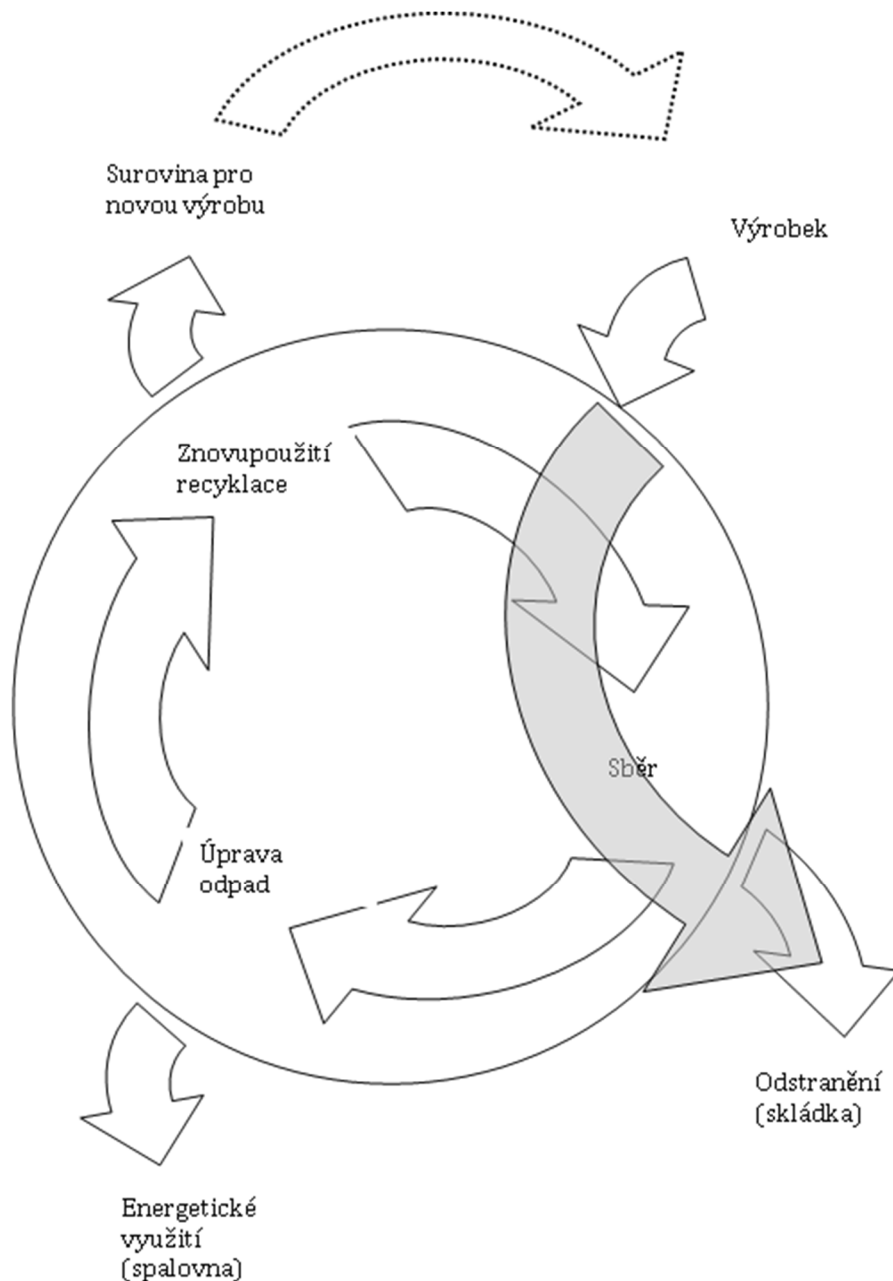
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Změny v rámci sběrné sítě, které by vedly ke snížení míry separace odpadů na bázi skla.

#### 4.4.4 Směsný komunální odpad

Následující obrázek č. 27 ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi skla ve městě Kyjov v roce 2018.

Obrázek č. 27: Nakládání s SKO (Kyjov, 2018)



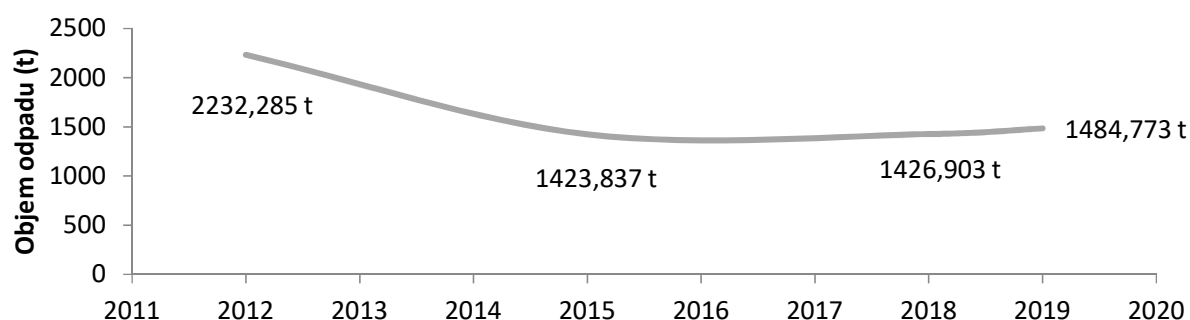
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Ze schématu na obrázku č. 27 vyplývá, že SKO vyprodukovaný v rámci Kyjova byl odstraňován na skládce společnosti EKOR, s.r.o. v Těmicích. V rámci vykazování je trochu překvapující, že jako původce vystupovalo město Kyjov a odpad předávalo přímo skládce (tedy zařízení CZB00335), i když je zřejmé, že odpad byl předtím svážen. Svozová společnost je i oprávněnou

osobou pro sběr a výkup odpadů a je otázkou, zda hlášení by nemělo dokumentovat cestu odpadu v plném rozsahu – tedy Město Kyjov -> EKOR, s.r.o. CZB01122 (svoz mobilním zařízením) -> EKOR, s.r.o. CZB00335 (skládku). Tento stav se netýká pouze SKO, ale všech sledovaných odpadů kromě skla (v tomto případě je odpad městem předán mobilnímu zařízení, které odpady na bázi skla předalo rovnou další oprávněné osobě mimo společnost EKOR, s.r.o.). Vzhledem k tomu, že se jedná o určitý mezičlánek, nelze toto brát za zásadní, jako by tomu bylo v případě nesrovnalostí v rámci koncových zařízení.

Následující graf č. 51 ilustruje trend vývoje množství SKO v Kyjově mezi roky 2012 a 2019.

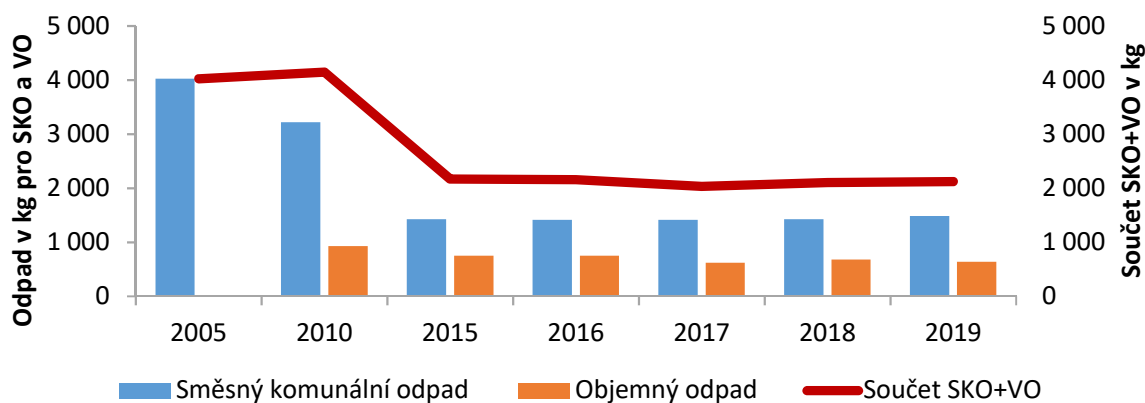
**Graf č. 51: Množství SKO (Kyjov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Ve sledovaném období došlo k výraznému poklesu produkce SKO, a to o více než 800 tun za období tří let (2012–2015). Toto období se kryje s výrazným nárůstem svezeního bioodpadu (o více než 900 tun) a je nasnadě tento velký pokles v produkci přisuzovat právě zintenzivnění svozu bioodpadů způsobené zavedením odděleného svozu BRO. Ve druhé části sledovaného období již množství SKO stagnuje (růst množství o cca 3 tuny za 3 roky nelze statisticky vůbec hodnotit). Obdobný trend uvidíme, i pokud do celkového SKO zařadíme nejen odpady s k. č. 20 03 01 ale i velkoobjemový sběr (k. č. 20 03 07), viz následující graf č. 52.

**Graf č. 52: Množství SKO + velkoobjemný odpad (Kyjov, 2005–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)



### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitost pro rozvoj oběhového hospodářství u SKO patří:

- ✓ Prevence vzniku odpadů.
- ✓ V rámci společnosti zajišťující komplexní služby OH (EKOR, s.r.o.) pomalý odklon od skládkování (výstavba překladiště a vyjednávání s ZEVO SAKO Brno).
- ✓ Změna vedení evidence odpadů, tak aby reflektovala proces nakládání s odpady.
- ✓ Hledání řešení odklonu odděleně sbíraných složek z SKO.
- ✓ Intenzivní informační a komunikační kampaň pro snižování množství SKO a správné třídění odděleně sbíraných složek KO.

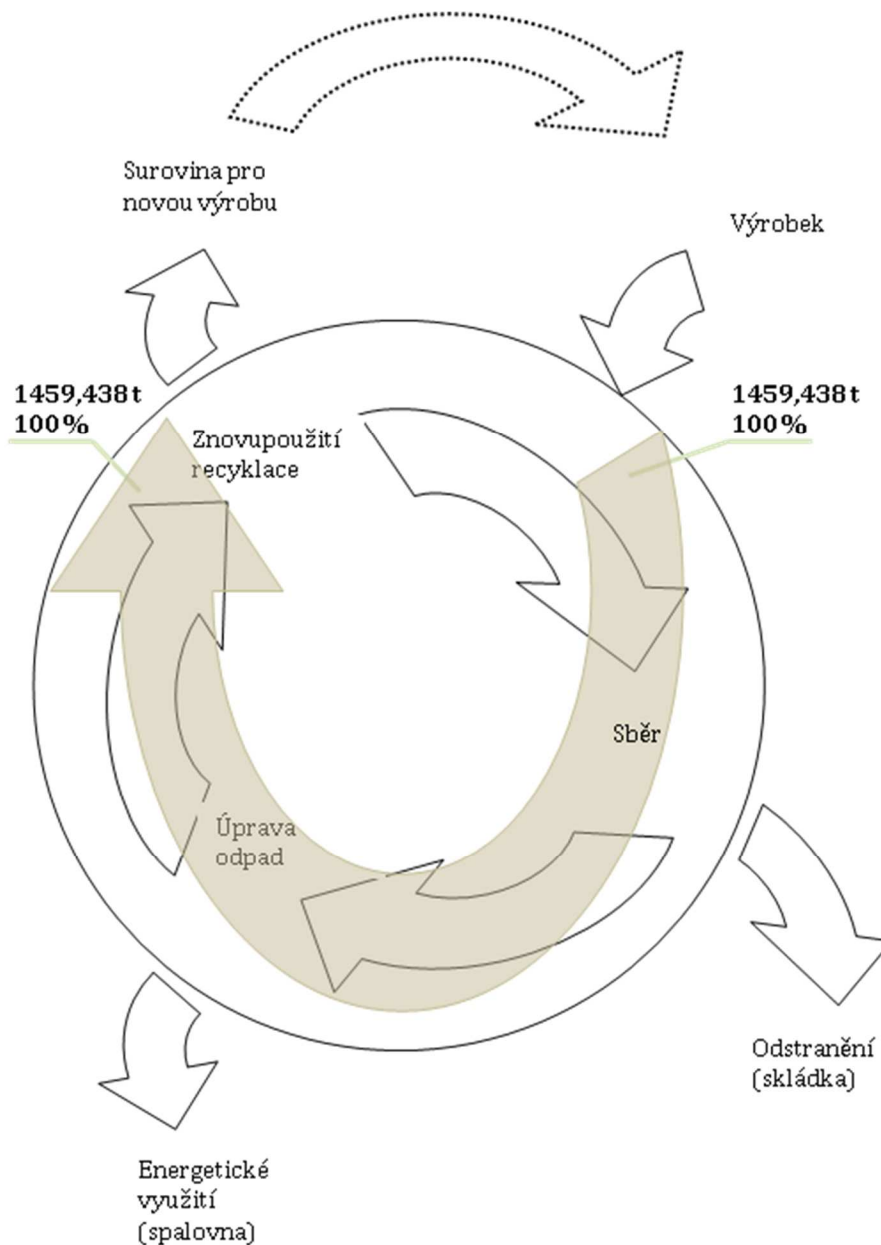
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Odkládání řešení odklonu od skládkování.

#### 4.4.5 Odpady na bázi bioodpadů

Následující obrázek č. 28 ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi bioodpadů ve městě Kyjově.

Obrázek č. 28: Nakládání s odpady na bázi bioodpadů (Kyjov, 2018)

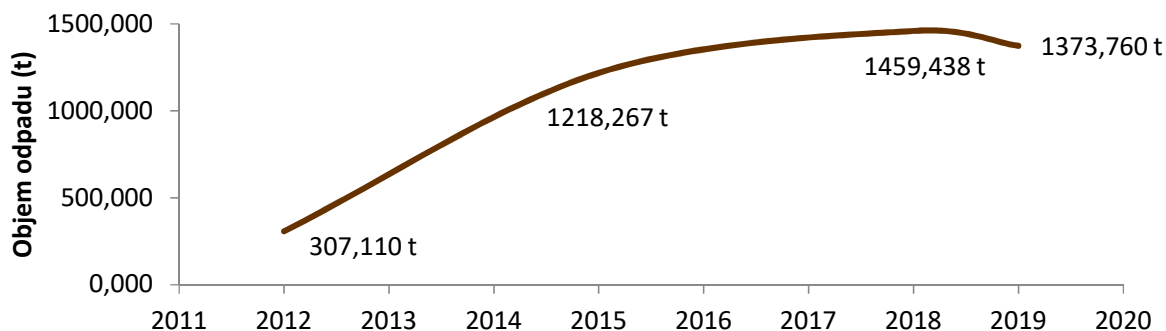


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Bioodpady města Kyjova jsou zpracovávány v kompostárně společnosti EKOR, s.r.o., která se nachází v areálu skládky v Těmících. Evidenční cesta bioodpadů je tedy velmi krátká – od původce přímo do koncového zařízení.

Následující graf č. 53 ukazuje trend vývoje množství bioodpadů evidovaných v Kyjově mezi roky 2012 a 2019.

**Graf č. 53: Množství bioodpadů (Kyjov, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Kyjov)

Výrazný nárůst množství odděleně sebraných bioodpadů byl dominantní v první polovině sledovaného období po zavedení odděleného svozu BRO, kdy i v druhé části pokračoval, ale již ne tak výrazně. K tomu došlo díky tomu, že společnost EKOR, s.r.o. zavedla oddělený sběr BRO mnohem dříve, než byl uzákoněn. To způsobilo masivní odklon BRO z SKO a v dalším období se množství BRO navyšovalo díky tomu, že občané Kyjova do BRO dávají i to, co končilo dříve přímo na zahrádce nebo na poli, a to díky možnostem, které mají od společnosti EKOR, s.r.o. (velké množství kontejnerů, informační kampaň aj.). I proto má růst množství bioodpadů v tomto období jiný trend, než u dalších analyzovaných měst (Znojmo, Mikulov, Boskovice), kde spíše docházelo ke stagnaci, nebo poklesu (například vlivem faktoru klimatických podmínek).

Výsledný produkt z kompostárny (certifikované hnojivo) je využíván nájemci zemědělských pozemků ve vlastnictví města (požadavek města Kyjova). Zde je třeba tuto iniciativu vyzvednout jako příklad „dobré praxe“. Protože zájem o kompost je mezi většími zemědělci téměř nulový.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi bioodpadů patří:

- ✓ Udržení vysoké míry odděleného sběru bioodpadů.
- ✓ Identifikace zdrojů růstu množství bioodpadů a přizpůsobení systému sběru tomuto zdroji.
- ✓ Důraz na využívání výsledného produktu kompostárny.

Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Výrazný trend růstu množství bioodpadů bude ukončen a dojde k poklesu (vyčerpání akumulovaných zdrojů, které se skladovaly).
- ✓ Nezájem o výsledný produkt, který je citelný. I když město Kyjov se k tomuto problému staví velmi příkladně a chce po nájemcích zemědělských pozemků ve vlastnictví města, aby využívali ke hnojení kompost. To se dle zástupců STKO, s.r.o. zatím po dva roky daří.

## 4.5 Ekonomické aspekty přechodu na oběhové hospodářství

Tato část analýzy potenciálu města Kyjova ve vztahu na přechod na oběhové hospodářství se zaměřuje na ekonomické aspekty fungování odpadového hospodářství ve vztahu k oběhovému hospodářství, především na náklady a příjmy systému nakládání s odpady a možnost zlepšování této bilance v souvislosti s přechodem na oběhové hospodářství.

Častou obavou z pohledu obcí je, že přechod na oběhové hospodářství se negativně promítne do rozpočtu obce (což potvrzují i materiály balíčku oběhového hospodářství EU). Například více třídění může znamenat větší náklady na systém sběru KO nebo odklonění se od skládkování. Přitom skládkování se pro obce může aktuálně jevit jako nejlevnější varianta z důvodu nízkých cen na skládkách proti jiným zařízením (ZEVO, MBÚ aj.), které způsobilo nezvyšování poplatku za ukládání odpadu na skládku v posledních letech. V návrhu nového zákona o odpadech (senátní tisk zákona o odpadech č. 320) jsou nastaveny dva systémy, které by mohly přechod na oběhové hospodářství urychlit – zvyšování poplatku za skládkování spolu s podstatným omezením skládkování KO a zároveň sleva na tomto poplatku (pro skládkování zákonem stanoveného množství KO vztaženého na produkci občana obce v kg za rok)

### 4.5.1 Náklady na OH a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

Náklady města Kyjova ve srovnání s Jihomoravským krajem a průměrem ČR dle druhu odpadu popisuje následující tabulka č. 18.

**Tabulka č. 18: Srovnání nákladů na systém OH (Kyjov, 2019, Kč/obyvatele)**

	Kyjov	JMK*	ČR*
Náklady na SKO	245	502	536
Náklady na svoz tříděného odpadu	21	125	199
Z toho svoz plastů	19	-	-
Z toho svoz papíru	2	-	-
Z toho svoz skla	0	-	-
Náklady na BRKO	141	-	76
Náklady na sběrný dvůr	10	-	118
Náklady na černé skládky	0	-	12
Náklady na svoz odpadkových košů	0	-	-
Náklady celkem (Kč/ob.)	526	820	978

Poznámka: \*dostupná data pouze za rok 2018

Zdroj: Dvořáková, 2020

Město Kyjov je na tom v porovnání s průměrem ČR i Jihomoravského kraje velmi dobře. Má téměř poloviční náklady na celkový systém a většinu složek jednotlivých odpadů. Náklady na svoz tříděného odpadu jsou dokonce mnohonásobně nižší než průměr ČR i Jihomoravského

kraje. To může být jednak velmi efektivním hospodařením společnosti EKOR, s.r.o. nebo chybným vykazováním do dotazníků AOS EKO-KOM. Naopak náklady na bioodpad převyšují průměrné náklady téměř dvojnásobně (což je i díky množství BRO, které je oproti ostatním analyzovaným obcím mnohonásobně vyšší).

Následující tabulka č. 19 pak ukazuje náklady na systém OH a jednotlivé položky odpadů v tisících Kč.

**Tabulka č. 19: Náklady na systém OH (Kyjov, 2019, tis. Kč)**

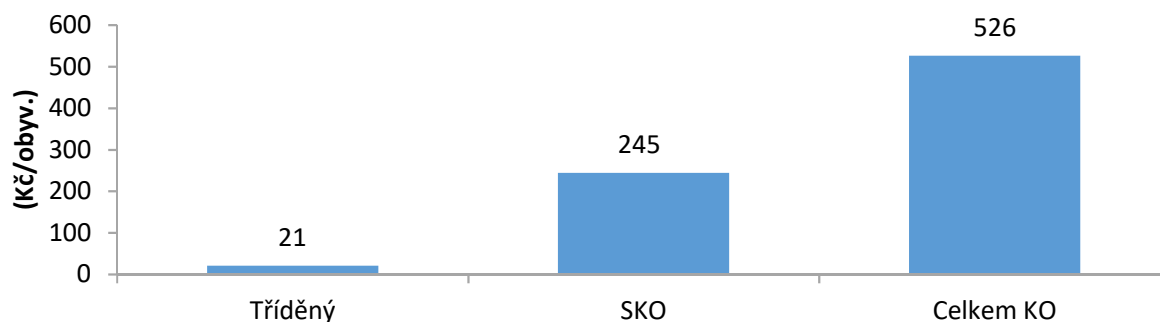
	<b>2019</b>
Náklady na SKO	2 735,22
Náklady na svoz tříděného odpadu	233,75
Z toho svoz plastů	214,33
Z toho svoz papíru	19,43
Z toho svoz skla	0,00
Náklady na BRKO	1 576,91
Náklady na sběrný dvůr	111,28
Náklady na černé skládky	0,00
Náklady na svoz odpadkových košů	0,00
Náklady celkem (tis. Kč)	5 994,20

Zdroj: autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

Největší položkou nákladů na systém sběru KO jsou dle tabulky č. 19 náklady na SKO (2,7 mil. Kč) a za nimi jsou náklady na bioodpad. Celkové náklady města na systém nakládání s odpady tvoří 5,9 mil. Kč. Dle poskytnutých informací u těchto nákladů nedošlo k zásadním změnám za posledních pět let.

Následující graf č. 54 porovnává náklady na obyvatele s rozdělením, zda se jedná o náklady na SKO nebo vytříděný odpad a jejich podíl na celkových nákladech v roce 2019.

**Graf č. 54: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (Kyjov, 2019)**



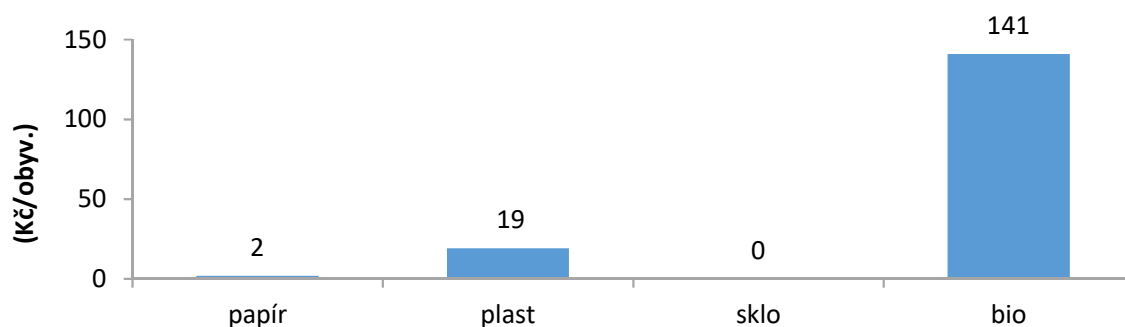
Zdroj: autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

Z grafu č. 54 je patrné, že náklady na SKO jsou mnohonásobně vyšší než na tříděný KO města. Náklady na třídění KO (21 Kč/obyv.) tvoří jen nepatrnou část z celkových nákladů na systém

nakládání s odpady města a v porovnání s ostatními analyzovanými městy jsou mnohonásobně nižší.

Při bližším porovnání nákladů na jednoho obyvatele u jednotlivých složek tříděného KO (viz graf. č. 55) a navíc ve srovnání s náklady na BRO je patrné, že největší podíl z nákladů tvoří jednoznačně náklady na bioodpad (141 Kč/obyv.). Z tříděných složek jsou to náklady na plast (19 Kč/obyv.), ale v porovnání s průměrem ostatních obcí ČR jsou tyto náklady na plast i tak velmi nízké.

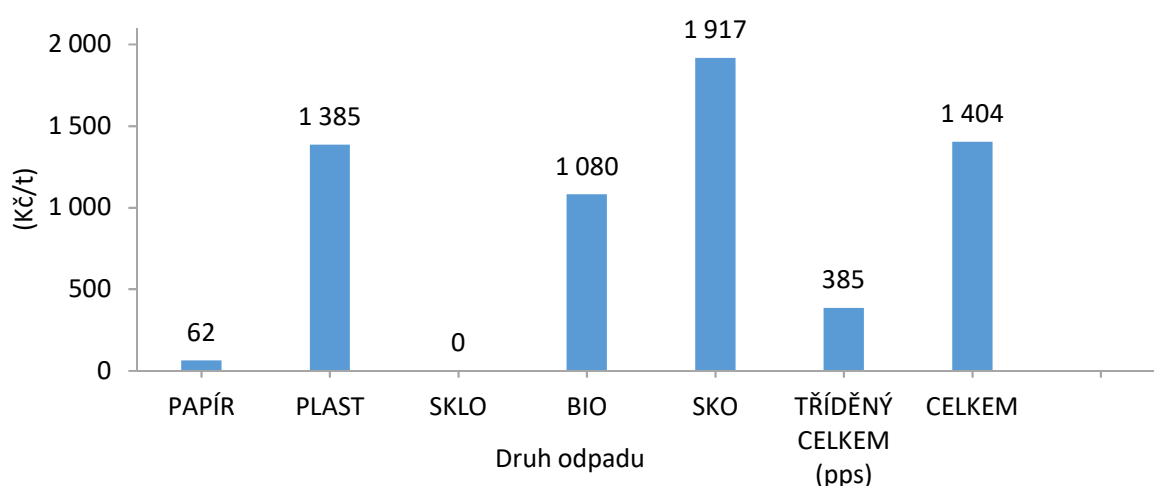
**Graf č. 55: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednoho obyvatele (Kyjov, 2019)**



Zdroj: autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

Následující graf č. 56 naopak porovnává náklady jednotlivých složek odpadu na jednu tunu tohoto odpadu. Opět je patrné, že nejvíce stojí svoz jedné tuny SKO (1 917 Kč/t) a náklady na nakládání s tříděným odpadem (385 Kč/t) jsou také velmi nízké. Nejvyšší jsou náklady na plast (1 385 Kč/t) a dále náklady na bioodpad (1 080 Kč/t).

**Graf č. 56: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednu tunu odpadu (Kyjov, 2019)**



Poznámka: pps = papír, plast, sklo

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

Mezi hlavní faktory, které ovlivňují samotné náklady je především celkový objem tohoto odpadu patří primárně nastavení řízení systému nakládání s odpady (frekvence svozu, počet nádob apod.) nebo vlastnictví svozové společnosti, kdy například meziobecní spolupráce může být dle tuzemských i zahraničních výzkumů (např. Soukopová et al., 2017) spojena s nízkými náklady. Dále mezi důležité faktory patří velikost svozové oblasti, která od 50 tis. obyvatel může být výrazným faktorem umožňujícím nižší náklady spojené s úsporami z rozsahu. Ve městě Kyjově se nejvíce z výše zmíněných faktorů v nákladech projevuje jak frekvence svozu, a tím i nižší náklady na provoz systému nakládání s odpady ve srovnání s jinými obcemi, dále zde hraje roli i vlastnictví svozové společnosti v meziobecní spolupráci a stejně tak velikost svozového území umožňující úspory z rozsahu.

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti související s přechodem na oběhové hospodářství patří:

- ✓ Zvyšování informovanosti obyvatel, zvýšení výtěžnosti systému a snižování produkce SKO
- ✓ Zlepšování kvality tříděného odpadu s minimalizací nečistot.
- ✓ Zvyšování výtěžnosti systémů z pohledu materiálového využití.
- ✓ Posun v preferencích obyvatel směrem k lépe tříditelným odpadním materiálům, eventuálně k celkové redukci využívání odpadních materiálů.
- ✓ Zefektivnění celého systému a snížení nákladů.

Mezi hrozby patří:

- ✓ Nevhodné chování obyvatel v kontextu třídění, nerespektování doporučení k vhodnému třídění (nečistoty, míchání odpadních frakcí, neekonomické využívání objemu nádob).
- ✓ Přetrvávající nedůvěra obyvatel k smyslu třídění odpadu
- ✓ Negativní rozdíl mezi náklady na tříděný odpad a výnosy za třídění (související s cenami úpravců odpadů) a nutnost vyššího doplatku ze strany obce.

#### 4.5.2 Příjmy a jejich potenciál ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

Následující tabulka č. 20 ukazuje srovnání nákladů a příjmů odpadového hospodářství města Kyjova.

**Tabulka č. 20: Srovnání bilance nákladů a příjmů systému OH (Kyjov, 2019, Kč)**

	Kyjov	ČR (2018)
Příjmy celkem (Kč)	3 905 037	-
Výdaje celkem (Kč)	6 252 907	-
Rozdíl V-P (Kč)	2 347 869	-
Podíl doplácení obcí	37,55 %	28 %

Zdroj: Dvořáková (2020), EKO-KOM (2019) a Monitor (2020)

Při porovnání příjmů a výdajů na OH se u města Kyjov ukazuje, že město hospodaří v deficitu. Výdaje překračují příjmy obce téměř dvojnásobně a je zřejmé, že Kyjov OH dotuje z jiných zdrojů. V průměru ČR je podíl dotování systému odpadového hospodářství z jiných zdrojů 28 %. Toto procento město Kyjov mírně převyšuje a doplácí necelých 38 %.

Jak je patrné z předchozí kapitoly, u města Kyjova netvoří problém vysoké náklady, ty má naopak velmi nízké a můžeme ho v tomto směru považovat za **příklad dobré praxe** pro ostatní města. Vyšší podíl doplácení na oblast OH je způsoben velmi nízkými příjmy, viz tabulka č. 21.

**Tabulka č. 21: Srovnání příjmů na obyvatele (Kyjov, 2019, Kč/obyvatele)**

	Kyjov	ČR (2018)
Příjmy z poplatku za KO	236,48	553,00
Ostatní příjmy za KO	112,66	151,00
Celkem (Kč/obyv.)	349,13	703,00

Zdroj: Dvořáková (2020), Monitor (2020) a EKOKOM (2019)

Konkrétně se jedná o nízké příjmy z poplatku za KO vybíraný obcí od občanů, který má město stanoveno na 250 Kč/rok. Je důležité říci, že se jedná se o **jednu z nejnižších sazeb v ČR**, jak je vidět z porovnání příjmů z poplatku za KO města Kyjova a průměru ČR (viz tabulka č. 21), kde jsou příjmy na obyvatele na 43 % průměru ČR. Město argumentuje tím, že takto nízkou sazbou odměnilo své občany za vysoký podíl třídění odpadu a snaží se touto cestou také motivovat k dalšímu třídění.

Mezi ostatní příjmy pak patří ještě odměna od AOS EKO-KOM za vytríděný odpad, dary, příjmy z prodeje druhotných surovin a příjmy z pronájmu. I zde jsou příjmy na obyvatele nižší než průměr ČR, ale již ne tak výrazně.



### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti pro rozvoje oběhového hospodářství patří:

- ✓ Možnost navýšení základní sazby poplatku s ponecháním motivačních prvků.
- ✓ Možnost zefektivnění systému a zvýšení příjmů od EKO-KOM za vytríděný odpad.
- ✓ Navýšení sazby odměn od EKO-KOM.
- ✓ Zapojení veřejnosti při plánování dalších kapacit, informování o potřebě svozu za účelem efektivnější obsluhy.
- ✓ Zlepšení informovanosti obyvatel o smyslu třídění, změna návyků obyvatel směrem lepšímu třídění a respektování nastaveného systému.

Mezi hrozby patří:

- ✓ Nízká výtěžnost poplatkového systému.
- ✓ Negativní rozdíl mezi náklady na tříděný odpad a výnosy za třídění – víc tříděného odpadu pak v bilanci značí nutnost vyššího doplatku ze strany obce.
- ✓ Navyšování nákladů na svoz bez reflexe ve výši odměny.
- ✓ Nerespektování nastaveného systému obyvateli.
- ✓ Nedostatečná kvalitativní úroveň třídění obyvateli.

## **4.6 Zhodnocení potenciálu města Kyjova ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství**

Zde jsou shrnuty základní silné a slabé stránky města Kyjova a možné příležitosti a hrozby související s přechodem na oběhové hospodářství a návrh opatření, a to z pohledu:

- organizačního a právního prostředí a nastavení systému OH,
- toků odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením, projekce budoucích změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství, identifikace příležitostí a hrozeb souvisejících s přechodem na oběhové hospodářství,
- ekonomiky a faktorů efektivity
- dopadů na občany a nastavení informačních a motivačních nástrojů.

### **4.6.1 Organizační a právní prostředí a nastavení systému odpadového a oběhového hospodářství**

Problematika OH je na městském úřadě v kompetenci tří odborů (Oddělení životního prostředí Odboru životního prostředí a územního plánování, Odboru majetku a poplatky řeší Odbor finanční), tedy několika osob. Jejich kompetence jsou určeny popisem činnosti daného odboru v oblasti odpadového hospodářství. Agenda odpadového hospodářství tak spadá pod Odbor majetku a Odbor životního prostředí a územního plánování (Oddělení životního prostředí).

Kyjov se skládá ze čtyř samostatných katastrů. Kromě samotného Kyjova jsou součástí také místní části Nětčice, Boršov a Bohuslavice. Centrum města je tvořeno klasickou zástavbou

městských domů. Směrem od centra je pak zástavba tvořena především rodinnými domy. Kromě toho se v Kyjově nacházejí také sídliště s klasickými bytovými domy (sídlíště Švabinského, Lidická, U Vodojemu, Klínky, Za Stadionem, Zahradní) v západní a severovýchodní části. Na území katastru Kyjova pak plynule navazují zástavou rodinných domů části Boršov a Nětčice. Místní část Bohuslavice je však oddělena cca 1,5 km dlouhou silnicí. Tato rozmanitost je pak výraznou překážkou při plánování systémů nakládání s odpady, kdy lze jen obtížně stanovit postupy, které budou efektivně platné ve všech rozdílných částech města, je možné ji tedy vyhodnotit jako hrozbu.

Výhodou a příležitostmi pro rozvoj oběhového hospodářství města Kyjova je fakt, že veškerý svoz KO, včetně provozu sběrného dvoru, skládky, dotříd'ovací linky i kompostárny je zajištěn jednotně jednou svozovou společností EKOR, s.r.o., která zajišťuje komplexní služby pro město Kyjov a je ve 100% vlastnictví Dobrovolného svazku obcí Severovýchod.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na oběhové hospodářství je možné navrhnout:

- ✓ Vytvoření samostatného pracovního úvazku věnovaného pouze oblasti odpadového a oběhového hospodářství, či sloučení současných několika pozic.

#### **4.6.2 Svozová společnost**

Svoz, třídění a likvidaci KO od občanů města a pro zařízení města Kyjova provádí společnost EKOR, s. r. o., jejímž 100% vlastníkem jsou města a obce regionu Kyjovska sdružená do Dobrovolného svazku obcí Severovýchod. Jedná se tedy o formu meziobecní spolupráce v oblasti nakládání s odpady a zároveň o formu veřejného vlastnictví svozové společnosti. Svazek obcí má aktuálně 43 členských měst a obcí Kyjovska.

Hlavními orgány DSO Severovýchod, které rozhodují o majetkoprávních a dalších právních věcech, jsou valná hromada a představenstvo. Valnou hromadu tvoří starostové všech členských obcí. Každá obec má 1 hlas bez ohledu na velikost obce. Při rozhodování o majetkoprávních a právních úkonech převyšující hodnotu 1 000 000 Kč, rozhoduje valná hromada 3/5 většinou všech členů. Při rozhodování o ostatních záležitostech je dostačující k přijetí rozhodnutí nadpoloviční většina všech členů. Představenstvo má sedm členů a je voleno valnou hromadou tajnou volbou. Členové mohou být jak starostové, tak ostatní členové zastupitelstva obce – člena svazku obcí. Představenstvo rozhoduje zejména o záležitostech a věcech obchodních společností, v nichž má DSO majetkovou účast. Kontroluje a podílí se na řízení těchto obchodních společností. Dále rozhoduje o majetkoprávních a dalších právních úkonech nepřesahující hodnotu 1 000 000 Kč. Při hlasování má každý člen představenstva jeden hlas. Předsedou představenstva je současný starosta města Kyjova František Lukl.

Město Kyjov má společně s dalšími 42 obcemi, které jsou členy DSO Severovýchod stejný podíl na rozhodování o významnějších majetkoprávních úkonech a dalších záležitostech. Na řízení

společnosti svozové společnosti EKOR, s.r.o. se ale podílí především představenstvo DSO Severovýchod, jehož předsedou je zástupce města Kyjova. To zde však nemám větší vliv. A i když Kyjovu poskytuje společnost EKOR, s.r.o. více služeb OH než ostatním obcím ve svazku, dělá toto za úplatu (navíc ty tyto služby nepožadují). Z tohoto pohledu může být možnou hrozbou přechodu na oběhové hospodářství toto sdílené vlastnictví. Na druhou stranu lze předpokládat, že představitelé DSO Severovýchod sledují stejné cíle a EKOR, s.r.o. patří mezi svozové společnosti, které již začaly k přechodu na oběhové hospodářství činit první zásadní kroky.

Navíc DSO Severovýchod má tu výhodu, že vlastní zařízení na zpracování odpadů (kompostárna Těmice, dotříd'ovací linka a recyklace stavebních odpadů). DSO Severovýchod, jako příjemce dotace, své společnosti EKOR, s.r.o. tato zařízení pronajímá k provozování. Mezi výhody takového nastavení patří velké úspora pořizovacích nákladů z pohledu svozové společnosti EKOR, s.r.o. a pro DSO Severovýchod příjem plynoucí z nájmu, umožnění provozu vlastní společnosti a tím i možnost vlivu a podílu na řízení, vlivu na zaměstnanost (požadavkem DSO Severovýchod je zaměstnávání výhradně občanů obcí svazku,...) aj.

Z pohledu svozové společnosti EKOR, s.r.o. je silnou stránkou ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství že disponuje optimální svozovou oblastí pro dosahování úspor z rozsahu.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

U Kyjova návrh na opatření u svozové společnosti EKOR, s.r.o. nemáme, náklady společnosti na OH jsou nízké a poskytované služby komplexní. Navíc přináší nejen Kyjovu, ale i ostatním obcím DSO Severovýchod nemalé benefity, viz dále.

### **4.6.3 Toky odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením**

Pro analýzu potenciálu oběhového hospodářství města Kyjova byly primárně analyzovány následující toky odpadů

- odpady na bázi papíru,
- odpady na bázi skla,
- odpady na bázi plastu,
- SKO,
- odpady na bázi bioodpadů a
- další odděleně sbírané KO.

Toky odpadů se v Kyjově řídí příslušnou obecní vyhláškou a následně preferencemi společnosti EKOR, s.r.o. která pro Kyjov spolu s ostatními obcemi DSO Severovýchod zabezpečuje služby OH. Město nabízí obyvatelům standardní služby v podobě pravidelného svozu SKO prakticky od domu, a stejným způsobem navíc zajišťuje také svoz BRO rostlinného původu. Tyto služby doplňuje možností třídít vybrané odpadní frakce přes veřejnou síť sběrných hnízd, sběrná střediska odpadu, mobilní svozy a síť veřejných odpadních košů

(zajišťují Technické služby Kyjov). Město Kyjov však klade důraz také na předcházení vzniku odpadů, což dokládá např. zpracovaná *Příručka předcházení vzniku odpadů*.

V případě Kyjova, který lze hodnotit spíše jako menší město, jsou možnosti pro třídění odpadu vůči obyvatelům velmi vstřícné a vyžadují relativně nízké úsilí ve smyslu vzdálenosti k nejbližšímu místu pro odevzdání odpadu. V případě specifitějších odpadů je obyvatelům dostupné i sběrné středisko odpadu s nadstandardní otevírací dobou. Zde občané mohou ukládat velkoobjemný odpad i větší množství bioodpadu, plastů a papíru, které už by nevešli do vlastních nádob, či by jím jednorázově zaplnili kontejnery na sběrných hnízdech. Ze strany města je tudíž vytvořený nadstandardně přívětivý systém, v rámci kterého se podíl tříděného na celkovém KO pohybuje v posledních letech na úrovni kolem 45 % a podíl směsného na celkovém KO klesá k 30 %.

Tyto podíly jsou každopádně nadprůměrné ve srovnání s ČR. Město Kyjov si zakládá na třídění všech možných druhů odpadů, což dokazuje také nadprůměrný počet sběrných míst. I když nemá zaveden konkrétní motivační systém založený na PAYT, daří se městu i díky přehledným informacím na webových stránkách i veřejných prostranstvích města dosahovat těchto nadprůměrných výsledků.

Z pohledu výhodnosti systému založenému na PAYT zástupci obce i svozové společnosti EKOR, s.r.o. argumentují, že je dle jejich názoru zbytečný. Dle ředitele společnosti EKOR, s.r.o. Svobody „soutěživost nepřináší pokles, ale naopak zvýšení produkce odpadů, i když převážně těch „rádoby využitelných“. Ty povětšinou využitelné nejsou. Zatěžují celý komplexní systém třídění od svozu (kvůli množství), přes dotřídění (zase množství, které mnohdy prochází přes ruce pracovníků svozové společnosti zbytečně, protože velká část je z toho nevyužitelná), až po uplatnění, protože využitelných složek (materiálově – což by měl být majoritní záměr) z primární separace je ve svozové oblasti společnosti EKOR, s.r.o. pouze cca 65 %<sup>29</sup> (a to je ve srovnání s jinými svozovými společnostmi skvělé číslo). Mimochodem Zbylých 35 % je nevyužitelných a končí v likvidaci, tedy zbytečně prochází třídícím systémem.

Z pohledu zástupců svozové společnosti je to dáno právě motivačním systémem (zavedeným v některých obcích DSO Severovýchod), kde se občané snaží dát mimo SKO jakékoli odpady, které v případě odpadů na bázi plastů alespoň trochu „zavání“ plastem, nebo se mu podobají. Nebo neví, jestli se dané odpady do plastů ještě „počítají“ nebo ne, tak je tam raději dají, aby odlehčili SKO, měli více separace a dosáhli na slevu.

Z výše popisovaného je zřejmé, že dopad to pak má na zpracovatele, protože likvidace těch 35 % se už musí platit. Jsou na ni vynakládány relativně vysoké peněžní prostředky, které ale již neplatí původce (tedy obec), který za to odpovědný (je to jakoby „úspora“ obce). Platba za likvidaci je pak plně na svozové společnosti, která má v rámci zvýšeného množství odpadu ke třídění zároveň výrazně vyšší náklady na svoz a následně i zpracování, které se pak projeví i v nákladech obcí.

---

<sup>29</sup> Před obrovským boomem extrémního tlaku na ještě větší třídění byl do roku 2017 kolem 85–90 %.

Na druhou stranu, pro město je třídění co nejvyššího možného podílu KO klíčové i z toho důvodu, že veškerý nevytríděný odpad je ukládán na skládku, ale i kvůli plnění cílů nového zákona o odpadech.

Jak ukázalo dotazníkové šetření, občané na území města jsou zvyklí třídít běžné druhy odpadů, jako jsou papír, plast, sklo a BRKO. Z dotazníku každopádně vyplývá, že mezery ve třídění jsou především u dalších druhů odpadů, jako je karton, kovy, textil a elektro. Na osvětu v třídění těchto druhů odpadů by se proto mělo město nejvíce zaměřit.

Město Kyjov je každopádně na dobré cestě k vysoké míře jak třídění, tak i recyklace odpadu, což ukázala také čtená ocenění, které město získalo. Výhodou může být také meziobecní spolupráce v oblasti odpadového hospodářství a společné vlastnictví svozové společnosti EKOR, s.r.o. která zajišťuje také provoz dotříd'ovací linky a zejména kompostárnu, ve které je kompostován téměř veškerý BRO. Počáteční investiční náklady byly čerpány z dotace<sup>30</sup>, proto bylo možné pořídit takto nákladné zařízení.

Ve městě byla zkoordinována míra využívání kontejnerů v kombinaci s frekvencí svozu. Proto se počet nádob jednotlivých složek tříděného odpadu v rámci jednoho stanoviště liší. I když se skladba jednotlivých nádob na určitých stanovištích liší, lze kladně hodnotit celkový počet 89 hnízd.

Z analýz vyplývá, že míra produkce u jednotlivých hodnocených složek se v čase měnila, a to z mnoha více či méně postihnutečných příčin. Celkově lze konstatovat, že došlo k významnému poklesu SKO, především v rámci hodnocených let 2012 až 2015, a to o 808 t. Ve stejných letech pak došlo k obdobnému nárůstu (o 911 t) BRO. To lze považovat za hlavní faktor této změny, i když z nárůstu objemu lze vyvodit, že v kontejnerech na BRKO skončilo více odpadů, než těch, které byly dříve vkládány do kontejnerů na SKO, tedy odpady ze zahrad aj.

Povinnost odděleně soustředit BO a nebezpečný odpad je ukotvena v zákoně o odpadech a sběr použitého textilu je zajišťován prostřednictvím kontejnerů na sběrných stanovištích. Dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňuje Kyjov již nyní (v případě bioodpadu byl jedním z průkopníků).

**Podíl recyklace KO na dalších způsobech využití/odstranění je ve městě Kyjově je 44,75 % (dle metody 1) a nadstandardních 57,58 % (dle metody 1a). V případě metody 1 zbývá do splnění cíle Evropské unie 55 % do roku 2025 dalších 10,25 %, v případě metody 1a byla hranice již o 2,58 % překročena, což je nejen v Jihomoravském kraji, ale v rámci**

---

<sup>30</sup> Vše se pořizovalo z dotace (90%). Systém bio byl rozdělen na několik podprojektů v celém jednotném systému kvůli dosažení maximální možné dotace, přičemž vlastní podíly DSO Severovýchod a několika málo žadatelských obcí byly splaceny společností EKOR, s.r.o. z nájmu. Zde se ukazuje velká výhoda vlastní svozové společnosti, že peníze z fakturace za služby si platí obce do své vlastní společnosti, která dává práci občanům jejich obcí, ale i to, co EKOR, s.r.o. vybuduje, je potažmo přes DSO Severovýchod vlastnictvím všech obcí právě tím 100% podílem svazku ve společnosti EKOR, s.r.o.. Tím vlastně obce o své peníze s trochou nadsázky nepřicházejí, neboli investují „samy do sebe“.

## **celé ČR výborný výsledek a Kyjov tedy plní již tři cíle balíčku oběhového hospodářství EU.**

Dalším důležitým cílem balíčku oběhového hospodářství EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním, a to do roku 2035 skládkovat maximálně 10 % celkového KO. Podíl skládkování na celkovém využití KO tvoří v Kyjově přibližně 1/3, což je mírně podprůměrné v rámci obcí Jihomoravského kraje, ale nadprůměrné v rámci ČR. Každopádně tento podíl je zatím vzdálen danému cíli.

Vytřídění co největšího množství využitelného KO je pro město klíčové také z důvodu plnění cílů nového zákona o odpadech. Z pohledu třídění KO je v Kyjově vidět dlouhodobý pozitivní trend v případě procenta třídění (s bioodpadem byl podíl třídění již více než 45 %) a spíše stagnace v třídění bez bioodpadu. Pro dosažení cíle vytřídění KO (60 %) zbývá vytřídit dalších cca 15 % KO (zahrnut bioodpad). I když se Kyjov nejvíce oproti ostatním hodnoceným městům přibližuje stanoveným cílům, zvýšení podílu třídění KO pro zastupitele obce ve smyslu přechodu na oběhové hospodářství a plnění cílů balíčku oběhového hospodářství představuje výzvu.

Pokud bychom se zaměřili na jednotlivé toky odpadů, tak v případě odpadů na bázi papíru je množství, které je sbíráno odděleně, konstantní, přičemž v roce 2018 znatelně pokleslo, ale následně zase vzrostlo v roce 2019 o cca 6 t, které zatím nedosáhla maxima dosaženého v roce 2015 (342,919 t/rok). U odpadů na bázi plastů došlo za sledované období k výraznému nárůstu jejich množství (97,126 t v roce 2012 na 157,984 t v roce 2019) a je zde předpoklad, že se toto množství bude dále zvyšovat. Odpady na bázi skla mají v rámci Kyjova sice nižší výtěžnost, ale nikoliv v porovnání s Jihomoravským krajem. Navíc jeho objem má spíše konstantní trend s nepatrným poklesem v roce 2019. Nicméně výsledky dotazníkového šetření v této oblasti ukazují mezery ve třídění (88 % občanů odpovědělo, že odpady na bázi skla třídí, což je oproti papíru a plastům se 100 % méně). SKO se v rámci města Kyjova daří postupně snižovat. Jeho snižování korelovalo s nárůstem objemu bioodpadů souvisejícím s odděleným svozem bioodpadů. Dokonce došlo k mírnému převisu objemu vytříděného bioodpadu nad SKO. Od roku 2016 je objem obou složek celkového komunálního odpadu obdobný, i když v roce 2019 se podíl SKO zvýšil a BRKO snížil.

### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na oběhové hospodářství je možné navrhnout:

- ✓ Prevence vzniku odpadů.
- ✓ Informační a komunikační kampaň pro zvyšování a zlepšování kvality třídění.
- ✓ Zavedení odděleného sběru další frakcí v rámci stávající sítě sběrných hnízd.
- ✓ Důraz na jiné způsoby odstranění odpadů (ZEVO, MBÚ aj.).
- ✓ Deklarování podpory podnikům a organizacím, které zavádějí a provozují aktivity vedoucí k předcházení vzniku odpadů, nebo znovu používání odpadů.

#### 4.6.4 Ekonomika

Ekonomickou stránku OH je nutno vnímat z perspektivy jak nákladů, tak i výnosů a následně bilance těchto dvou toků. V případě Kyjova je oproti průměru ČR, který je 28 % tato bilance relativně v neprospěch města, kdy doplatek města tvoří přes 37 %. Oproti ostatním obcím v Jihomoravském kraji i ČR má Kyjov nízké náklady, a to i přes poskytování komplexních služeb v oblasti odpadového hospodářství společností EKOR, s.r.o. a nadstandardně přívětivý systém pro občany. Ve srovnání s ČR má také velmi nízké náklady na svoz tříděného odpadu i sběrný dvůr. Zde však platí jako u ostatních analyzovaných měst, že je zde prováděn sběr velkoobjemového odpadu, jsou zde tříděny i odděleně využitelné složky, nebezpečný odpad a je zde prováděn zpětný odběr elektrozařízení. Navíc je zde možnost se následně podílet na vícenásobném využívání věcí, které se nestanou odpadem (ReUse nebo ReNab centra aj.). A sběrné dvory také působí proti nelegálnímu zbavování se odpadu, proto je nutné na náklady na ně nahlížet jinou optikou.

Náklady na svoz BRKO naopak průměr ČR převyšují (což je ale logické vzhledem k jeho objemu). I přes to se ale Kyjovu daří dosahovat celkových nízkých nákladů na systém OH, a to pravděpodobně i z důvodu společného vlastnictví svozové společnosti v rámci DSO Severovýchod. Deficit mezi příjmy a výdaji je dán primárně nízkými příjmy z poplatku za KO vybíraný od občanů.

Z pohledu výnosů lze jako hlavní problém spatřovat ve výši poplatku, který platí obyvatelé za služby OH. Tento poplatek patří v kontextu průměru ČR k nejnižším, což má negativní dopad na ekonomickou bilanci OH města. Proto by bylo cestou zvýšení základní sazby poplatku, což je ovšem politický krok, který musí být řádně vykomunikován.

Další možnost, jak navyšovat příjmy, pak plyne z odměn od autorizované obalové společnosti EKO-KOM na základě množství vytríděných odpadů. Určité zlepšení ekonomiky OH pak lze docílit vhodnou optimalizací kapacit pro třídění odpadu ve smyslu velikosti a rozmístění nádob a frekvence jejich svozu nebo pomocí vhodného zapojení veřejnosti při plánování dalších kapacit a kontrole aktuální naplněnosti (a tedy i dostupnosti třídění), aby se pak minimalizovala tendence netřídít odpad kvůli nedostupnosti příslušných kapacit. Při aktuální dostupnosti možností pro třídění pak největší potenciál pro zlepšení představují samotní obyvatelé, kteří zásadním způsobem ovlivňují ekonomiku odpadového hospodářství, a to už přímo tím, jaké zboží kupují a co následně dělají s odpadem, který vzniká při jejich spotřebě, tj. jak moc odpadu obyvatelé v průměru vyprodukují, o jaký typ odpadu se jedná a jestli tento odpad dle možností aktivně a správně třídí.

Poslední možností je využití odpadu jako komodity v rámci sběrných středisek odpadů a zřizování ReUse, ReNab či obdobných center nebo podpora podnikatelských aktivit zabývajících se zpracováním odpadů v obci.

Pokud bychom měli shrnout faktory efektivnosti, které jsou potvrzeny řadou studií jak v zahraničí, tak v ČR a ke kterým patří: meziobecní spolupráce, úspory z rozsahu v rámci svozové oblasti, charakter koncového zařízení, a to, zda je vlastní svozová společnost, vzdálenost ke koncovému zařízení, recyklace a důraz na třídění, úroveň nastavení

organizačního a právního prostředí a forma vlastnictví svozové společnosti (viz Soukopová a kol., 2017), tak ve městě Kyjově jsou tyto faktory poměrně významné, což se projevuje i nákladech, které Kyjov společnosti EKOR, s.r.o. platí.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření a ekonomické nástroje využitelné při přechodu na CE je možné navrhnout:

- ✓ Navýšení základní sazby poplatku, aby výsledná průměrně skutečně vybíraná platba nebyla příliš nízká v kontextu nákladů celého systému.
- ✓ Informační a komunikační kampaň pro prevenci vzniku odpadl, třídění ve smyslu zkvalitnění a intenzifikace u vybraných složek tříděného sběru.
- ✓ Zavedení ReUse či ReNab centra na sběrném dvoře, které by generovalo další příjmy do systému.
- ✓ Deklarování podpory podnikům a organizacím, které zavádějí a provozují aktivity vedoucí k předcházení vzniku odpadů, nebo znovu používání odpadů.



## 5 Město Boskovice

### 5.1 Základní informace

#### Statistické údaje

ZUJ: 581372

Statut: město

Typ sídla: okresní město

Obec s pověřeným OÚ : Boskovice

ORP: Boskovice

Katastrální výměra: 2 782 ha

Nadmořská výška: 381 m n. m.

Počet obyvatel: 11 681

Sběrný dvůr: ano [včetně překladiště](#)

Skládka komunálního odpadu: ne

Kompostárna: ano

Bioplynová stanice: ne

#### O obci

Boskovice (německy Boskowitz), město sedmizubého hřebene, deváté největší město jižní Moravy; prastaré správní středisko, město škol, výrobních podniků a kulturních tradic, jsou městem v okrese Blansko v Jihomoravském kraji. Boskovice leží 14 km severně od Blanska a 33 km severně od Brna na hranicích Dražanské vrchoviny. Severovýchodně od města leží vodní nádrž Boskovice a přírodní park Řehořkovo Kořenecko. Jižní částí města protéká potok Bělá. Žije zde přes 11 000 obyvatel. Historické jádro města včetně židovského ghetta je od roku 1990 městskou památkovou zónou.

Boskovice jsou centrem mikroregionu Boskovicko, který zaujímá východní část regionu Boskovicka a sousedí s prostějovským okresem. Boskovice jsou přístupné z Brna a od Svitav po silnici č. 43, kterou u Boskovic kříží západovýchodní tah z Prostějova do Žďáru nad Sázavou (silnice č. 19 a 150). Obce mikroregionu Boskovicko leží v podhůří, ale i na kopcích Dražanské vrchoviny, některé dokonce v Boskovické brázdě. Na Boskovicku je velmi zajímavá výšková rozmanitost mikroregionu – od 300 metrů n. m. na toku řeky Svitavy až po nejvyšší vrcholy Dražanské vrchoviny přesahující 700 m. n. m.

### 5.2 Odpadové hospodářství města Boskovice

Obytné území Boskovic je tvořeno převážně bytovou zástavbou v sídlištích, novými rodinnými domky nebo zachovalou zástavbou bytových domů, rodinných domků a vilek z meziválečného období. Město Boskovice má ještě čtyři přilehlé místní části Bačov, Hrádkov, Mladkov a Vratíkov. Obytné území těchto místních částí je tvořeno zčásti původní zástavbou venkovského typu, doplněnou novou zástavbou rodinných domků a vilek (viz obrázek č. 29).

**Obrázek č. 29: Mapa Boskovic**



Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

Podle sčítání lidu domů a bytů ČSÚ z roku 2011 (CZSO, 2020) má město Boskovice na svém území celkem 5 062 bytů v 2 253 domech. Ve 4 439 bytech se trvale bydlí, z tohoto počtu je 1 842 bytů v rodinných domech a 2 525 v bytových domech. Neobydleno je 623 bytů (12,3 % bytového fondu, což je pod průměrem ČR 13,7 %). Z celkového počtu trvale obydlených bytů je 4 053 bytů s ústředním topením a úplným příslušenstvím, 167 bytů je se sníženou kvalitou. Průměrná obytná plocha bytů je 64,4 m<sup>2</sup>, což je srovnatelné s průměrem ČR (65,3 m<sup>2</sup>).

### **5.2.1 Organizační a právní prostředí ve vztahu k odpadovému a oběhovému hospodářství**

Boskovice jsou obcí s rozšířenou působností. Problematikou OH se v Boskovicích zabývá **Odbor tvorby a ochrany životního prostředí (TOŽP)**, který v oblasti OH:

- zajišťuje výkon státní správy na úseku OH,
- dává souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady,
- spravuje poplatky za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO,
- odpovídá za poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., v rozsahu působnosti odboru,
- odpovídá za účelné využití a čerpání finančních prostředků ve stanovené části rozpočtu města,
- sleduje dotační tituly a granty v oblasti své působnosti,
- spolupracuje s ostatními odbory.

## Obecně závazné vyhlášky

Problematika odpadového hospodářství je v Boskovicích řešena **Obecně závaznou vyhláškou (OZV) č. 10/2019, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území města Boskovice**. V této OZV č. 10/2019 je stanoveno, že účastníci systému jsou povinni KO na území města Boskovice včetně přilehlých místních částí Bačov, Mladkov, Hrádkov a Vratíkov odděleně shromažďovat, třídít a předávat k využití a odstranění podle systému stanoveného v této OZV, přičemž v systému se třídí KO na tyto složky:

- a) biologické odpady,
- b) papír,
- c) plasty včetně PET lahví a nápojových kartonů,
- d) sklo,
- e) kovy,
- f) nebezpečné odpady,
- g) objemný odpad,
- h) SKO<sup>31</sup>.

Dále je ve vyhlášce stanoveno, že tříděný odpad je shromažďován do zvláštních sběrných nádob a pytlů, pokud nebude dále stanoveno jinak, přičemž do zvláštních sběrných nádob se ukládají jen takové složky komunálních odpadů, které odpovídají barevnému rozlišení dle čl. 3, odst. 3 OZV<sup>32</sup> a tyto sběrné nádoby jsou umístěny na stanovištích, jejichž seznam je na webu města ([www.boskovice.cz](http://www.boskovice.cz)) a v odpadových útcích po občany po přihlášení na webu [www.mojeodpadky.cz](http://www.mojeodpadky.cz). Zvláštní sběrné nádoby jsou barevně odlišeny a označeny příslušnými nápisy:

- a) biologické odpady - hnědá,
- b) papír - modrá,
- c) plasty, PET lahve, nápojové kartony – žlutá,
- d) sklo – zelená a bílá,
- e) kovy – šedá.

Zvláštní pytle jsou číré a ukládá se do nich společně plast, PET lahve a nápojové kartony a samostatně papír, přičemž pro potřeby svozu a svozové společnosti je nutné, aby od 1. 4. 2020 byly pytle s tříděným odpadem označeny definovaným čárovým/QR kódem, který dodalo město.

---

<sup>31</sup> SKO se rozumí zbylý KO po stanoveném vytřídění podle složek uvedených pod písmeny a), b), c), d), e), f), a g).

<sup>32</sup> Do zvláštních sběrných nádob je také zakázáno ukládat jiné složky komunálních odpadů, než pro které jsou určeny (viz čl. 3, odst. 4 OZV).

Odpady mohou občané Boskovic také odevzdávat ve Sběrném dvoře Boskovice – Doubravy, který slouží jako překladiště odpadů. V areálu je kompostárna a zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu. V Boskovicích je dále dotříd'ovací linka na papír a plast.

SKO se dle vyhlášky shromažďuje do sběrných nádob<sup>33</sup>, které od 1. 4. 2020 musí být označeny definovaným čárovým/QR kódem, který dodalo město. Systém MESOH však reálně začal fungovat od září 2020.

Poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů stanovený dle § 10b zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, je upraven samostatnou obecně závaznou vyhláškou, kdy od 25. 12. 2019 pak platí **Obecně závazná vyhláška (OZV) města Boskovice č. 9/2019, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů**. Sazba poplatku je 690 Kč a je tvořena z částky 250 Kč za kalendářní rok a z částky 440 Kč za kalendářní rok, která je stanovena na základě skutečných nákladů města předchozího kalendářního roku na sběr a svoz netříděného KO za poplatníka a kalendářní rok<sup>34</sup>.

Dle OZV č. 9/2019 poplatek hradí:

- a) fyzická osoba přihlášená v obci,
- b) fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou k individuální rekreaci, byt nebo rodinný dům, ve kterých není přihlášená žádná fyzická osoba, a to ve výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu; má-li ke stavbě určené k individuální rekreaci, bytu nebo rodinnému domu vlastnické právo více osob, jsou povinny platit poplatek společně a nerozdílně.

Za fyzické osoby tvořící domácnost může poplatek platit jedna osoba. Za fyzické osoby žijící v rodinném nebo bytovém domě může poplatek platit vlastník nebo správce. Osoby, které platí poplatek za více fyzických osob, jsou povinny obecnímu úřadu oznámit jméno, popřípadě jména, příjmení a data narození osob, za které poplatek platí.

V případě změny místa přihlášení fyzické osoby, změny vlastnictví stavby určené k individuální rekreaci, bytu nebo rodinného domu se poplatek platí v poměrné výši, která odpovídá počtu kalendářních měsíců přihlášení, vlastnictví nebo umístění v příslušném kalendářním roce.

---

<sup>33</sup> Sběrnými nádobami se pro účely vyhlášky rozumějí typizované sběrné nádoby (popelnice, kontejnery, igelitové pytle) určené ke shromažďování směsného komunálního odpadu a odpadkové koše, které jsou umístěny na veřejných prostranstvích v obci, sloužící pro odkládání drobného směsného komunálního odpadu.

<sup>34</sup> Skutečné náklady města Boskovice za rok 2019 na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu činily 5 953 000 Kč a byly rozúčtovány tak, že byly rozděleny mezi 12 580 poplatníků (tj. osob s pobytem na území města + počet staveb určených k individuální rekreaci, bytů a rodinných domů, ve kterých není hlášena k pobytu žádná fyzická osoba = 473,21Kč), zaokrouhloeno na 473 Kč. Z této částky je stanovena sazba poplatku ve výši 440Kč (OZV 9/2019).

Poplatek se platí ve dvou stejných splátkách, splatných nejpozději k 31. březnu a 30. září příslušného kalendářního roku. Vznikne-li poplatková povinnost od 1. dubna do 30. září příslušného kalendářního roku, je poplatek v jeho celé výši splatný nejpozději do 30. září. Vznikne-li poplatková povinnost od 1. října do 31. prosince příslušného kalendářního roku, je poplatek v jeho celé výši splatný nejpozději do 15. dne měsíce, který následuje po měsíci, ve kterém poplatková povinnost vznikla.

Od poplatku jsou osvobozeny fyzické osoby, které jsou:

- a) umístěny do dětského domova pro děti do 3 let věku, školského zařízení pro výkon ústavní nebo ochranné výchovy nebo školského zařízení pro preventivně výchovnou péči na základě rozhodnutí soudu nebo smlouvy,
- b) umístěny do zařízení pro děti vyžadující okamžitou pomoc na základě rozhodnutí soudu, na žádost obecního úřadu obce s rozšířenou působností, zákonného zástupce dítěte nebo nezletilého,
- c) umístěny v domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory, domově se zvláštním režimem nebo chráněném bydlení,
- d) vlastníci na území města Boskovice stavbu určenou k individuální rekreaci, ve které není přihlášena žádná fyzická osoba,
- e) dlouhodobě<sup>35</sup> pobývajících v zahraničí, po dobu tohoto pobytu,
- f) dlouhodobě pobývajících v nemocničním zařízení, po dobu tohoto pobytu,
- g) dlouhodobě pobývajících v zařízení sloužícím pro výkon vazby nebo trestu odnětí svobody, po dobu tohoto pobytu.

### 5.2.2 Informační a motivační nástroje

Obyvatelé Boskovic jsou o OH informováni prostřednictvím měsíčníku **Boskovický zpravodaj**<sup>36</sup> s nákladem 5 500 výtisků, ve kterém dostávají informace o datech svozu tříděných složek (konkrétně pytlového svozu plastu a papíru) a termínu svozu velkoobjemového odpadu včetně toho, jaký odpad je možné do velkoobjemových kontejnerů odkládat a který ne. Také zde jsou informace o službách a provozní době sběrného dvora umístěného v lokalitě Doubravy a informace ohledně kompostárny.

Dalším velmi kvalitním informačním zdrojem jsou **webové stránky obce** ([https://www.boskovice.cz/vismo/dokumenty2.asp?id\\_org=832&id=36593](https://www.boskovice.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=832&id=36593)), které obsahují záložky:

- *Informativní videa* „Jak na odpady v Boskovicích“, „Co je to MESOH?“, „MESOH pro BYTOVÉ DOMY“, „MESOH pro RODINNÉ DOMY“, „MESOH – jak získat EKO body?“ a „Začátek MESOH v Boskovicích – video z prvního celoměstského svozu plastů“.

---

<sup>35</sup> Dlouhodobým pobytem se podle této vyhlášky rozumí pobyt v délce min. 3 měsíců v jednom kalendářním roce.

<sup>36</sup> Boskovický zpravodaj získal cenu „Nejlepší městský zpravodaj v České republice za rok 2018“.

- *Aktuální informace*, kde občané najdou aktuální informace ohledně nového systému MESOH včetně postupu třídění odpadu krok za krokem, informace pro podnikatele nebo informace ohledně poplatku za odpady na rok 2020.
- *Nový motivační systém třídění odpadů v Boskovicích – MESOH*, který obsahuje základní informace, pravidla a manuály MESOH, informace z projektu „PRECYKLUJ – Nejlepší odpad je ten, který vůbec nevznikne!“, který sdružuje výrobce a prodejny pro předcházení vzniku obalů a na stránkách jsou informace pro občany, jak získat EKO body pro slevy na poplatku za odpad a mapa zapojených prodejen,
- *Optimalizace odpadového hospodářství*, kde jsou občané informováni od rozšiřování sběren různých odpadních frakcí (kovové obaly, jedlé tuky a oleje), posilování separačních stanovišť nebo změny svozů separačních stanovišť.
- *Jak nakládat s odpady*, kde jsou základní zásady při třídění odpadů včetně apelu na předcházení tvorbě odpadů.
- *Svoz tříděného odpadu*, obsahující informace o sběrných hnízdech.
- *Svoz komunálního odpadu*, obsahující přehled svozu KO z jednotlivých ulic ve městě Boskovice v roce 2020 (viz <https://www.boskovice.cz/svoz-komunalniho-odpadu/d-21913/p1=30877>).
- *Pytlový sběr*, obsahující informace o termínech pytlového sběru PET lahví a nápojových kartonů za období červenec až prosinec 2020.
- *Přistavení VOK*, kde občané najdou informace o přistavení nádob v rámci mobilního svozu velkoobjemového odpadu včetně informací, jaké odpady do těchto nádob odkládat a jaké ne.
- *Kompostárna*, kde je možné nalézt informace o provozu kompostárny a překladiště Doubravy a informace o druzích odpadu, který je možné na kompostárnu navážet.
- *Seznam sběrných míst*, kde mohou občané Boskovic nalézt informace o provozu sběrného dvora, seznam elektroprodejen, kam mohou odložit upotřebené a vyřazené monočlánky do speciálních kontejnerů, seznam lékáren, kam mohou odevzdat vyřazené a prošlé léky, seznam výkupu kovového šrotu, barevných kovů a sběrového papíru a otevírací dobu REMAT Boskovice.
- *Otázky a odpovědi MESOH*, obsahující nejčastější otázky týkající se systému MESOH a odpovědi na ně.

Stránky obsahují pro občany veškeré informace a jsou krásným příkladem dobré praxe a inspirace pro další obce. Struktura webových stránek viz obrázek č. 30.

V Boskovicích funguje jako informační kanál také **BTW – Boskovická televize** a **Facebook města Boskovice**. Na Facebooku (<https://www.facebook.com/mestoboskovice/>) město pravidelně informuje o nakládání s odpady nebo o poplatcích a jsou zde také videa (viz výše).

Město organizuje pravidelně také tiskové konference zaměřené na odpadové a oběhové hospodářství.

Obrázek č. 30: Informační webový portál o odpadovém hospodářství Boskovic

[Titulní stránka](#)

## Odpadové hospodářství v Boskovicích



**PŘIHLÁŠENÍ DO ODPADOVÉHO ÚČTU**

### ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ VE MĚSTĚ BOSKOVICE

1. [INFORMATIVNÍ VIDEO](#)
2. [AKTUÁLNÍ INFORMACE](#)
3. [NOVÝ MOTIVAČNÍ SYSTÉM TŘÍDĚNÍ ODPADŮ V BOSKOVICÍCH - MESOH](#)
4. [OPTIMALIZACE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ](#)
5. [JAK NAKLÁDAT S ODPADY](#)
6. [SVOZ TŘÍDĚNÉHO ODPADU](#)
7. [SVOZ KOMUNÁLNÍHO ODPADU](#)
8. [PYTLOVÝ SBĚR](#)
9. [PŘISTAVENÍ VOK](#)
10. [KOMPOSTÁRNA](#)
11. [SEZNAM SBĚRNÝCH MÍST](#)
12. [OTÁZKY A ODPOVĚDI K MESOH](#)



Zdroj: [https://www.boskovice.cz/vismo/dokumenty2.asp?id\\_org=832&id=36593](https://www.boskovice.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=832&id=36593)

### 5.2.3 Praxe nakládání s odpady

Svoz SKO probíhá jednou týdně (buď v pondělí, nebo ve čtvrtek, viz *Přehled svozu KO z jednotlivých ulic* <https://www.boskovice.cz/svoz-komunalniho-odpadu/d-21913/p1=30877>).

V Boskovicích je celkem 53 sběrných hnízd, viz Příloha č. 6. Celková obsazenost sběrných míst nádobami je:

- **Papír** – 87 ks (z toho 68 ks nádoba 1100 l a 19 ks nádoba 240 l) – na dvou stanovištích jsou pouze nádoby 240 l a na jednom se nachází 1 ks 1100 l a 1 ks 240 l. Na stanovištích počet nádob o objemu 1100 l nepřesahuje 2 ks.
- **Plast** – 101 ks (78 ks nádoby o objemu 1100 l), maximální počet nádob na jednom stanovišti je 3 ks (jedná se o pouze čtyři sběrná hnízda).
- **Sklo** – celkem se jedná o 72 nádob, z toho je 23 ks na bílé sklo a 49 na barevné sklo. U barevného skla se jedná ve 3 případech o nádoby o objemu 240 l. Maximální počet nádob na sklo na jednom stanovišti nepřesahuje 4 ks (2 ks na sklo bílé a 2 ks na sklo barevné).
- **Bioodpady** – je umístěno 49 nádob o objemu 1100 l, kdy maximální počet v rámci jednoho stanoviště je 2 ks.

V obci jsou kromě výše zmíněných odpadů na stanovištích pro separovaný sběr (s výjimkou sběrného dvora) také odděleně sbírány ostatní složky jako:

- **Jedlé oleje a tuky** – celkem 21 ks sběrných nádob, které jsou rozmístěny po celém městě<sup>37</sup>, nádoby jsou o objemu 240 l a jsou zelené s víkem a kulatým otvorem pro vhoz, viz obrázek č. 31.
- **Kovové obaly** - celkem 10 ks sběrných nádob, kdy kontejnery jsou šedé o objemu 1,1 m<sup>3</sup>.
- **Drobná elektrozařízení a baterie** – celkem 9 separačních kontejnerů červené barvy, od společnosti ASEKOL s. r. o.
- **Textil** - celkem 10 sběrných nádob s oranžovým úchytem na 10 stanovištích v Boskovicích a jednom stanovišti ve Vratíkově (u obchodu).

Výše uvedené rozmístění se týká pouze města Boskovic. Městské části Bačov, Hrádkov, Mladkov a Vratíkov mají celkem šest sběrných míst s celkem pěti nádobami na papír (1100 l), deseti nádobami na plast (1100 l), šesti nádobami na sklo (1100 l – 2 ks na sklo bílé a 4 ks na sklo barevné), pěti nádobami na bioodpady (1100 l) a jednou nádobou na textil.

Celý systém sběrných nádob je průběžně rozšiřován. Z dotace OP ŽP město také pořídilo domácí kompostéry pro občany.

---

<sup>37</sup> <https://www.boskovice.cz/v%2Drozsirujeme%2Dsber%2Djedlych%2Doleju%2Da%2Dtuku/d-39589/p1=34447>



Obrázek č. 31: Nádoby na jedlé oleje a tuky v Boskovicích



Zdroj: DOPLNIT z webu

Svoz separačních stanovišť probíhá primárně jednou týdně v pátek a u vybraných 18 stanovišť dvakrát týdně v pátek a v úterý.

## MESOH

Město Boskovice významným způsobem mění své odpadové hospodářství. V průběhu roku 2020 by měly být dokončeny kroky vedoucí k odvozovému způsobu sběru odpadů a s tím spojenému motivačnímu a evidenčnímu systému pro OH (tzv. MESOH). Tyto změny byly započaty na podzim 2019 a v rámci jara 2020 proběhla informační kampaň. Systém je založen na odvozovém systému pytlů, nebo v případě získání dotace na systému sběrných nádob. Oba druhy sběrných prostředků budou opatřeny QR kódy, které jsou základem motivačního systému. Tento systém se bude týkat odpadů na bázi papíru a plastů **a pouze zástavby typu rodinných domů**. U bytových a panelových domů zůstane zachován stávající systém sběru, byť i občané v těchto lokalitách budou moci za určitých podmínek získat slevu z poplatku.

Systém MESOH funguje na základě sejmutí čárového kódu z každé nádoby na odpad, přesné evidenci odpadů a následných úlev na místním poplatku za KO pro účastníky. Zapojení do systému je dobrovolné. Výpočet úlevy se odvíjí od tzv. EKO bodů, které se dělí na body za třídění odpadů, body za efektivní využívání nádob a pytlů a body za snižování produkce odpadů.

EKO body za třídění odpadu jsou přidělovány za vytříděné odpady (papír, plast a nápojové kartony), maximální možný počet těchto bodů je 25 a hodnota EKO bodu je stanovena podle celkové úspory nákladů. Podmínky pro udělení bodů jsou následující: nádoby musí mít čárový kód a musí být dodržena čistota. Pokud krabice u nápojových kartonů nebo papíru nejsou rozlepené, pytel není zcela naplněn nebo PET láhve nejsou sešláplé, je udělena pouze polovina bodů. Body se násobí také koeficientem zaplněnosti nádob. Podrobné podmínky jsou uvedené v OZV č. 19/2019.

Pro zbylé dva druhy EKO bodů je zásadní mít vyplněný dotazník, mít založený účet, potvrzenou inventuru stanoviště a mít obslouženou minimálně jednu nádobu za rok. Udělení těchto bodů závisí především na úrovni třídění a celkovém ročním objemu obslužených nádob. Pro získání EKO bodů za efektivní využívání nádob a pytlů se posuzuje splnění závazku k třídění bioodpadu z kuchyně, bioodpadu ze zahrady, skla a textilu. EKO body za snižování produkce odpadů jsou odvozeny od závazku snižování produkce odpadů uvedeného v odpadovém dotazníku.

#### 5.2.4 Svozová společnost

Odpadové hospodářství v Boskovicích zabezpečuje od roku 2006 akciová společnost SUEZ CZ, a. s. (dříve SITA CZ, a. s.)<sup>38</sup> se smlouvou na dobu neurčitou. Jedná se o soukromou společnost vlastněnou zahraničním kapitálem. Společnost SUEZ CZ, a.s. je součástí jednotné značky SUEZ environment, která působí v 70 zemích po celém světě a zabývá se nejen OH, ale také vodním hospodářstvím, energetikou aj.

Společnost SUEZ CZ, a.s. působí na českém trhu od roku 2001 a v současnosti obsluhuje více než 10 000 zákazníků z municipální a průmyslové sféry. Pro obce zajišťuje poradenství v OH města a obce, svoz a logistiku odpadů, třídění a předúpravu odpadů, recyklaci a využití odpadů, nakládání s odpady, sanace území a objektů, technické služby údržby nebo stálou havarijní službu.

SUEZ CZ, a. s. patří také mezi průkopníky oběhového hospodářství v ČR, kdy je jedním ze zakládajících členů České asociace oběhového hospodářství (ČAOBH).

Z pohledu technologického zázemí SUEZ CZ, a. s. v Jihomoravském kraji obsluhuje a vlastní:

- 2 kompostárny a recyklační deponie dřeva,
- 3 logistická centra s objemovou úpravou odpadu (lisování, drcení) a s překladištěm,
- 2 zařízení pro demontáž OEEZ – minimální příjem odpadu ke zpracování a
- 5 sběrných dvorů.

V Jihomoravském kraji společnost SUEZ CZ, a. s. sváží 128 obcí se 106 766 obyvateli. Následující obrázek 32 ukazuje svozovou mapu společnosti SUEZ CZ, a. s. v Jihomoravském kraji.

Společnost SUEZ CZ, a.s. do roku 2018 nezajišťovala nakládání s odpady v Boskovicích u všech toků odpadů. U některých odpadů docházelo k předání jiné oprávněné osobě<sup>39</sup>. Od roku 2019 však SUEZ CZ, a. s. zajišťuje pro město Boskovice veškeré nakládání s odpady.

---

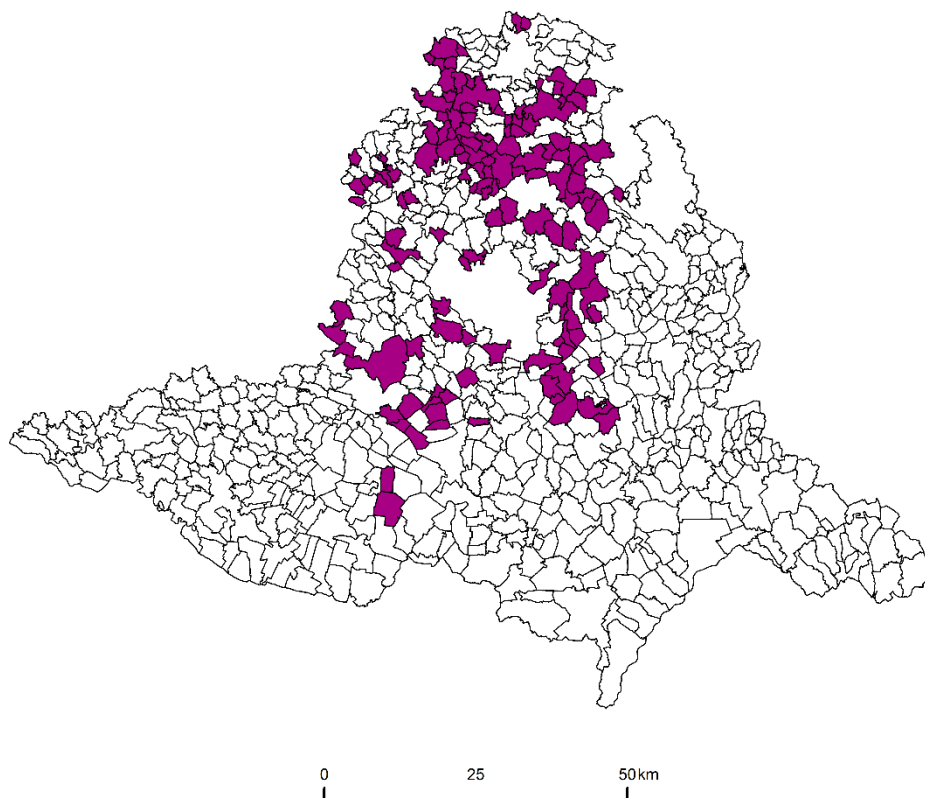
<sup>38</sup> Společnost SUEZ CZ, a. s. se do roku 2016 nazývala SITA CZ, a. s. V roce 2016 změnila název.

<sup>39</sup> Jednalo se o předání jiné společnosti např. u odpadů na bázi papíru, kdy odpady s katalogovým číslem 20 01 01 (papír a lepenka) byly řešeny společností SUEZ CZ, a.s. a odpady s katalogovým číslem 15 01 01 (papírové a lepenkové obaly) společností REMAT LETOVICE s.r.o. (IČ 255 16 183), kdy množství se jednalo o podíl 136,896 t : 154,323 t (SUEZ : REMAT). V případě odpadů na bázi plastů byla rovněž zapojena společnost REMAT LETOVICE s.r.o., ale pouze v rámci minimálního množství (0,389 t).

Obrázek č. 32: Svozová oblast společnosti SUEZ CZ, a. s. v Jihomoravském kraji

## Svozové oblasti SKO SUEZ Využití zdrojů a.s.

pro Jihomoravský kraj v roce 2020



Zdroj: [www.obhjmck.cz](http://www.obhjmck.cz)

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství z pohledu svozové společnosti patří:

- ✓ Orientace společnosti výrazně na oběhové hospodářství (průkopník v této oblasti).
- ✓ Vlastnictví zařízení na zpracování odděleně sbíraných složek odpadů a dalších zařízení důležitých ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství.
- ✓ Velká svozová oblast (téměř 107 000 obyvatel) – potenciál úspor z rozsahu.

Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Vlastnictví společnosti a zahraniční kapitál, který by mohl tlačit na zvyšování zisku na úkor kvality.

## 5.3 Toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství – analytická část

Město Boskovice vede evidenci jím produkovaných odpadů a každoročně předává hlášení o druzích odpadů a způsobech nakládání s nimi.

### 5.3.1 Posouzení druhů, množství a zdroje vznikajících KO

Tabulka č. 22: Celková produkce odpadů města (Boskovice, 2005, 2010, 2015– 2019)

Kód odp.	Ktg.	Název odpadu	2019	2018	2017	2016	2015	2010	2005
			Množství (t)						
30105	O	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	0,00	0,32	0,00	0,04	0,00	1,00	0,00
30301	O	Odpadní kůra a dřevo	112,74	153,33	194,53	232,82	205,99	157,81	15,26
70213	O	Plastový odpad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00
120101	O	Piliny a třísky železných kovů	0,00	0,00	0,00	0,74	6,31	6,03	0,08
120103	O	Piliny a třísky neželezných kovů	0,00	0,00	0,00	0,25	0,37	1,69	0,96
130110	N	Nechlorované hydraulické minerální oleje	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
130205	N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	0,74	0,40	0,48	0,27	0,17	0,35	0,42
150101	O	Papírové a lepenkové obaly	154,48	154,32	156,32	127,55	133,62	62,62	166,04
150102	O	Plastové obaly	0,11	0,04	0,44	0,22	0,39	4,49	26,29
150105	O	Kompozitní obaly	1,34	1,58	0,71	0,10	0,61	1,27	0,00
150106	O	Směsné obaly	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	1,07
150107	O	Skleněné obaly	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	1,28	0,95	1,44	2,63	1,77	1,68	2,34
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
160103	O	Pneumatiky	8,28	7,69	8,46	11,22	10,29	5,57	7,89
160104	N	Autovraky	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,63	0,00
160106	N	Autovraky zbavené kapalin a jiných nebezpečných součástí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,92
160214	O	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70
160601	N	Olověné akumulátory	8,14	6,09	7,72	5,97	5,27	4,04	1,67
170101	O	Beton	0,98	4,04	0,00	36,98	0,00	0,00	38,20
170103	O	Tašky a keramické výrobky	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00
170107	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	1,05	14,19	35,16	88,02	0,80	65,73	243,84
170203	O	Plasty	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72
170302	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,35
170401	O	Měď, bronz, mosaz	1,80	2,04	7,63	7,30	5,61	9,77	6,51
170402	O	Hliník	1,85	2,35	12,37	11,56	11,96	18,13	13,67
170403	O	Olovo	0,02	0,01	0,29	0,17	0,25	0,11	0,11

170404	O	Zinek	0,00	0,00	0,54	0,09	0,31	0,07	0,02
170405	O	Železo a ocel	53,50	61,20	625,95	482,11	539,29	613,17	532,60
170406	O	Cín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02
170411	O	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	0,00	0,00	1,11	1,21	0,86	0,80	0,56
170504	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	76,33	98,86	67,62	462,65	1,64	0,00	0,00
170506	O	Vytěžená jalová hornina a hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	588,23
170604	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
170605	N	Stavební materiály obsahující azbest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	2,96	1,06	0,00	0,00	0,00	3,25	0,64
190809	O	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200101	O	Papír a lepenka	161,40	136,90	132,67	135,91	140,22	120,82	11,28
200102	O	Sklo	138,92	133,31	120,66	95,94	90,27	122,65	77,12
200110	O	Oděvy	63,73	54,87	50,67	50,68	46,15	0,00	0,00
200111	O	Textilní materiály	0,00	0,89	0,89	0,00	2,60	0,00	0,00
200113	N	Rozpouštědla	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00
200121	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
200123	N	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluorohydrodiki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	7,48
200126	N	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200127	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,20
200132	N	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
200133	N	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísly 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68	2,79
200135	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,51
200136	O	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31
200139	O	Plasty	137,58	87,96	76,38	72,34	86,19	64,44	0,00
200140	O	Kovy	540,89	545,20	6,83	0,00	1,88	0,00	0,00
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad	416,05	359,86	486,19	488,16	455,27	269,18	84,02
200202	O	Zemina a kameny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00
200301	O	Směsný komunální odpad	2 322,25	2 476,34	2 609,98	2 421,20	2 364,90	2 465,65	2 211,69
200303	O	Uliční smetky	0,00	0,00	14,49	5,12	1,32	40,11	0,00
200307	O	Objemný odpad	555,50	435,83	388,04	327,21	254,76	88,47	0,00
celkové odpadní materiálové toky									
celkem			<b>4 761,92</b>	<b>4 741,59</b>	<b>5 007,56</b>	<b>5 068,48</b>	<b>4 369,11</b>	<b>4 205,64</b>	<b>4 085,98</b>
kategorie O			4 751,76	4 734,16	4 997,92	5 059,60	4 361,86	4 127,96	4 032,16

kategorie N	10,16	7,44	9,64	8,88	7,24	77,69	53,82
podskupina 15 01	157,21	157,21	156,89	158,90	130,50	136,38	73,09
podskupina 15 01 jen O	155,93	155,93	155,94	157,47	127,87	134,62	71,42
skupina 20 celkem	4 336,32	4 336,32	4 231,14	3 886,80	3 596,57	3 443,59	3 172,87
skupina 20 jen kategorie N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,99
součet skupin 15 01 + 20	4 493,53	4 493,53	4 388,03	4 045,70	3 727,07	3 579,98	3 245,96
150101+150102+150107+200101+200102+200139	592,49	592,49	512,53	486,47	431,96	450,69	375,46
předchozí +200201+200140+200110+200138	1 613,15	1 613,15	1 472,45	1 030,16	970,80	953,98	644,64

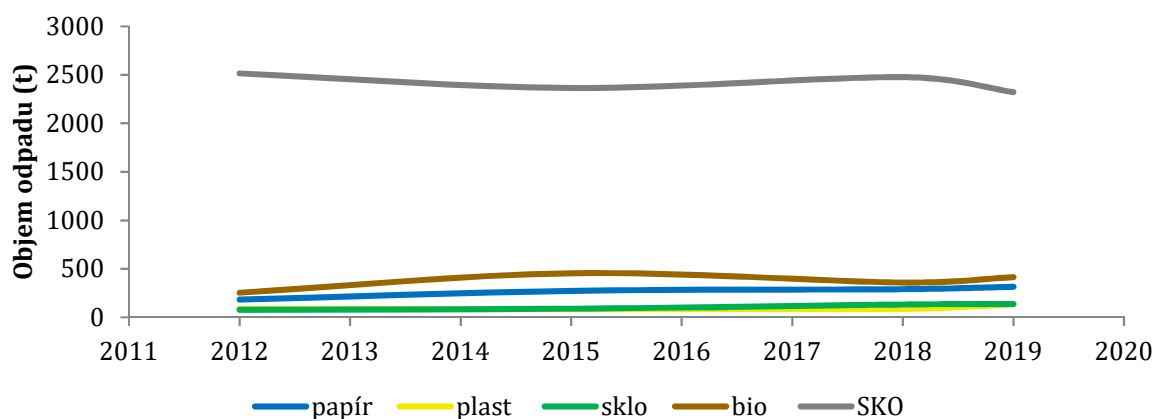
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Výše uvedená tabulka č. 22 obsahuje data za posledních pět let (roky 2015 – 2019) doplněné o roky 2010 a 2005 pro lepší viditelnost trendů. Z uvedené tabulky je zřejmé, že odděleně sbírané odpady – papír, plast, sklo byly v průběhu období vykazovány pod různými katalogovými čísly – kat. 15 a kat. 20. Proto je při hodnocení těchto odpadů nutné přihlížet spíše k součtu těchto kategorií.

### 5.3.2 Trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

Následující graf č. 57 ukazuje vývoj produkce sledovaných složek odpadů ve vztahu k potenciálu oběhového hospodářství ve městě Boskovicích mezi roky 2012 a 2019.

Graf č. 57: Množství KO (Boskovice, 2012–2019)



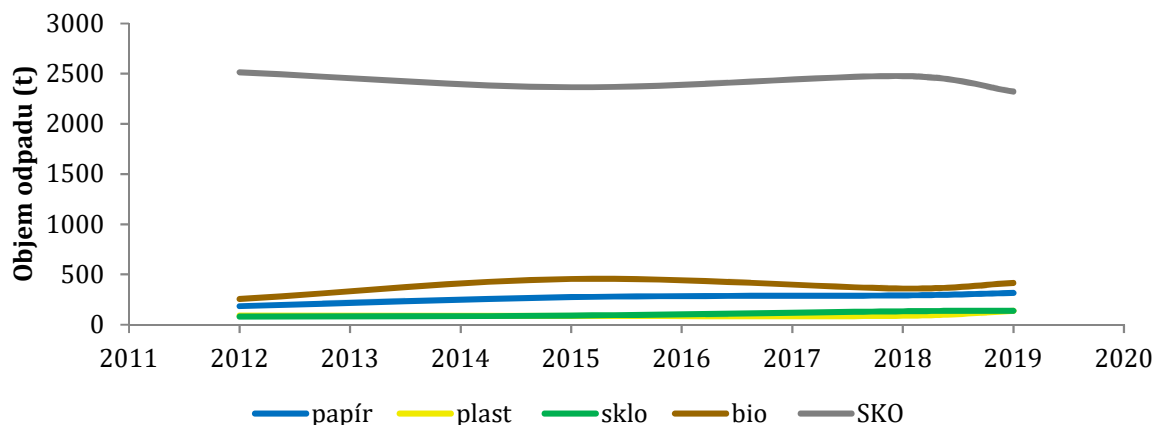
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Při srovnání množství jednotlivých odpadů se v rámci sledovaného období nedá vysledovat výraznější trend vývoje. Teprve po korekci dat, aby bylo možno detailněji sledovat trendy (graf č. 58), lze vidět růst množství odděleně sebraných odpadů: papíru (o cca 100 t za celé sledované období), skla (o cca 50 t za celé sledované období) a bioodpadů (o cca 100 t za celé sledované období). Proti tomu došlo k poklesu u SKO.

Vzhledem k míře růstu nebo poklesu nelze trendy spojovat s konkrétními opatřeními, nebo změnami – v jediném případě se dala přesně sledovat konkrétní změna systému a ani ta se

v dlouhodobějším horizontu výrazně neprojevila (jedná se o bioodpad a zavedení systému sběru bioodpadů z domácností – domácí kompostéry).

**Graf č. 58: Množství KO – upravené (Boskovice, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Je tedy otázkou, zda jednotlivé trendy jsou výsledkem protichůdných dílčích vývojů v rámci odděleného sběru konkrétního odpadu, nebo zda jsou projevy jen takto omezené.

Zcela zásadní se v tomto směru jeví výrazná změna OH města Boskovice od roku 2020, kdy bude realizován odvozový systém separovaných odpadů (papír, plast), který bude navíc podpořen motivačním systémem MESOH. Dá se očekávat, že tato změna bude mít výraznější efekt na trend množství odděleně sebraných odpadů, který se ovšem projeví až v roce 2020 a následujících.

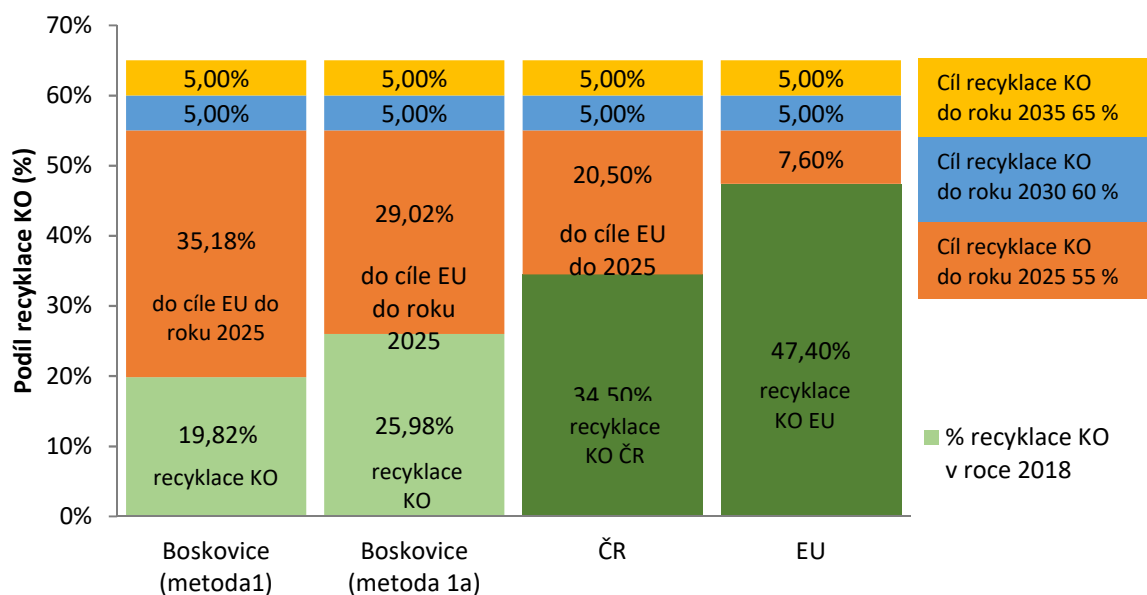
### 5.3.3 Toky odpadů ve vztahu k cílům oběhového balíčku

Stanovené cíle balíčku pro oběhové hospodářství EU vztahující se na obce shrnuje tabulka č. 1 výše, kdy je cílem EK do roku 2035 dosáhnout 65% recyklace celkového KO, do roku 2030 dosáhnout snížení skládkování a to tak, aby od roku 2030 nebyl ke skládkování přijat žádný odpad, který může být recyklován nebo jinak využit, zejména pokud jde o KO<sup>40</sup> a do roku 2035 snížit podíl skládkovaných KO na 10 %. Mezi další cíle patří do roku 2023 povinnost odděleně soustřeďovat BRO a do roku 2025 nebezpečný odpad. Tato povinnost je ukotvena v zákoně o odpadech a ke sběru použitého textilu jsou ve městě přistaveny kontejnery na textil, tedy dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňují Boskovice již nyní.

Jak je vidět v grafu č. 59 podíl recyklace KO na dalších způsobech využití/odstranění ve městě Boskovice byl v roce 2018 25,98 % a do splnění cíle EU 55 % do roku 2025 tak zbývá dalších 29,02 % (dle metody 1a).

<sup>40</sup> Jediná výjimka se týká odpadu, pro nějž skládkování představuje řešení nejvstřícnější vůči životnímu prostředí.

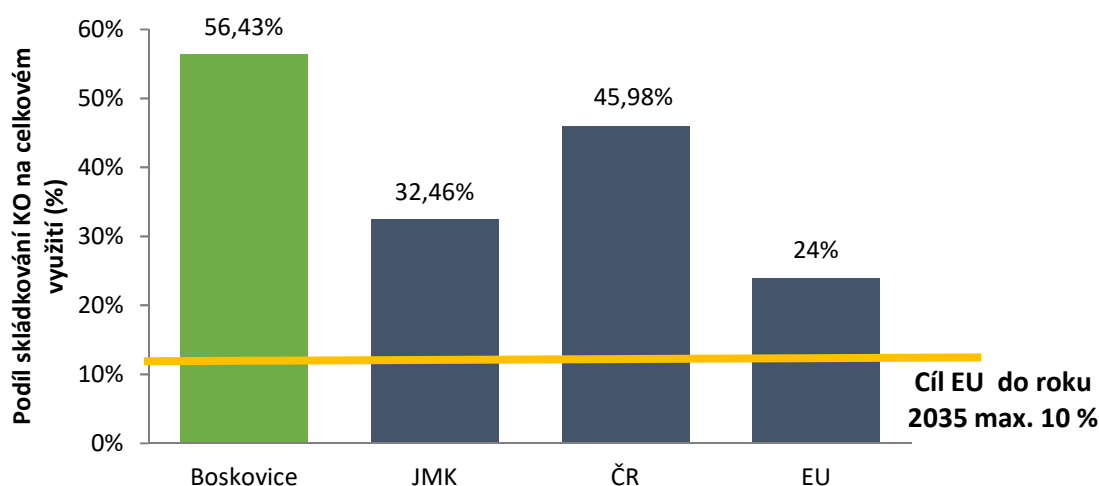
**Graf č. 59: Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (Boskovice, 2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Dalším důležitým cílem balíčku CE EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním, a to do roku 2030 skládkovat maximálně 10 % celkového KO. Omezením odstraňování KO skládkováním by se měl podpořit také již zmiňovaný cíl zvyšování recyklace KO. Boskovice s 55,11 % skládkování KO je na tom hůře v porovnání jak s průměrem Jihomoravského kraje, tak s průměrem ČR a cíl maximálního podílu skládkování do roku 2035 (10 %) překračuje několikanásobně, viz graf č. 60.

**Graf č. 60: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku CE EU (Boskovice, 2018)**

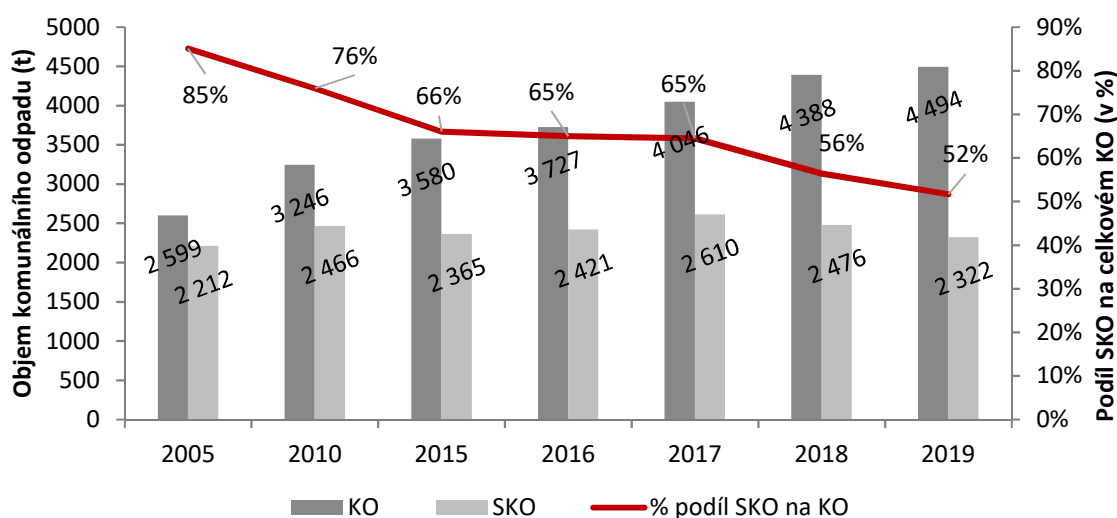


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)



Nejčastěji skládkovaným odpadem je SKO, který tvoří v Boskovicích více než polovinu objemu celkového KO. I přes to, že podíl SKO na KO postupně klesá (viz graf č. 61 a pokles o více než 30%), je jeho podíl relativně vysoký, a tak dosažení omezení skládkování KO bude velmi obtížné

**Graf č. 61: Vývoj objemu KO a SKO (Boskovice, 2005–2019)**



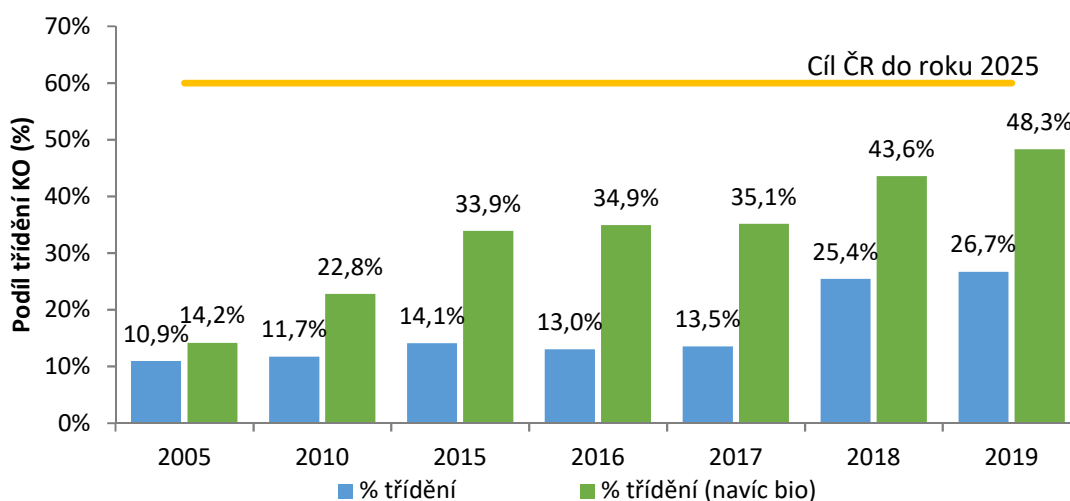
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Obec může ovlivnit v odpadovém hospodářství dvě oblasti, první z nich je způsob nakládání s odpady (způsoby využití nebo odstranění odpadu) a tou se dosud zabývala analýza. Druhou oblastí je nastavení systému a působení na občany, které podporuje oddělený sběr odpadu (třídění). Tato druhá oblast je předpokladem pro úspěšné naplnění cílů té první. V Boskovicích v roce 2020 proběhla změna nastavení systému (současný systém MESOH), která může vést k rychlejšímu plnění cílů EU.

Pro splnění cílů oběhového hospodářství vztahující se ke KO obcí je oddělování soustředěných složek přímo u zdroje zásadní. Podle cílů návrhu nového zákona o odpadech (senátní tisk č. 320), tedy v roce 2025 mít 60 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO (vytříděno 60 % z celkového KO), v roce 2030 65 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO a v roce 2035 70 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO jsou na grafu č. 62 zobrazeny dva různé podíly vytříděné složky na celkovém množství KO. První podíl odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytříděné) složky KO a druhý s přidáním biologického odpadu (k. č. 20 02 01)

Graf č. 62 ukazuje, že v roce 2019 vytřídili občané Boskovic necelých 27 % KO a při započítání bioodpadu téměř dvakrát tolik (mírně přes 48 %). Je zde vidět za posledních pět let výrazný pozitivní trend v podobě zvyšování podílu vytříděného KO. Ať již započítáme či nezapočítáme bioodpad, podíl třídění za poslední roky zvyšuje, což je pozitivní. Z toho se dá usuzovat, že pokud by tento trend zvyšování podílu vytříděné složky KO pokračoval, mají Boskovice šanci cíle nového zákona o odpadech dosáhnout.

**Graf č. 62: Vývoj podílu odděleně soustředované recyklovatelné (vytříděné) složky KO v porovnání s cílem nového zákona ČR (Boskovice, 2005–2019)**

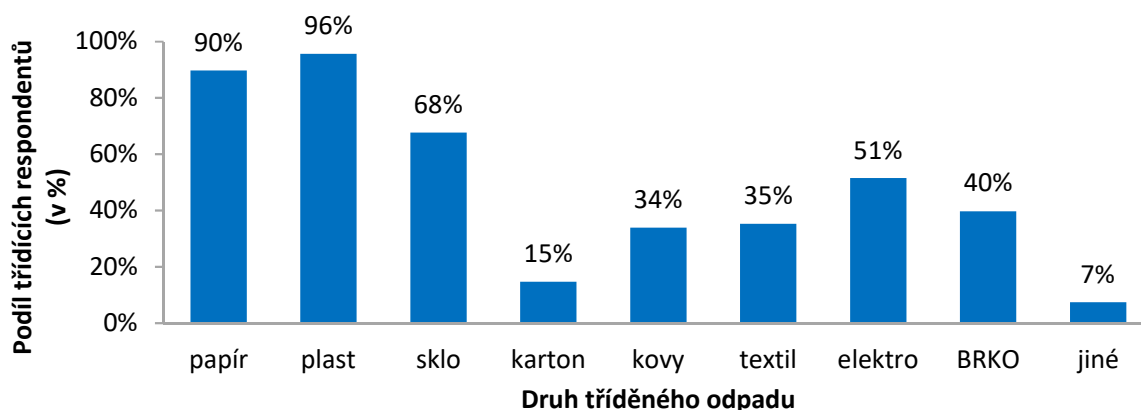


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Při hodnocení výsledků jak města Znojma, tak ostatních obcí je však potřeba zdůraznit, že ve výsledcích nejsou zahrnuty systémy prevence vzniku KO občany, jako např. domácí a komunitní kompostování, vícenásobné používání skleněných obalů, pití vody z vodovodu namísto balené apod., což působí proti stanovené hierarchii nakládání s odpady. Pokud bychom předpokládali, že tato prevence tvoří 10–20 %, pak by se Znojmo již stanoveným cílům blížilo.

Následující graf č. 63 porovnává třídění jednotlivých složek, tentokrát podle odpovědí občanů dle dotazníkového šetření v obci.

**Graf č. 63: Porovnání míry třídění dle odpovědí občanů při dotazníkovém šetření (Boskovice, 2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

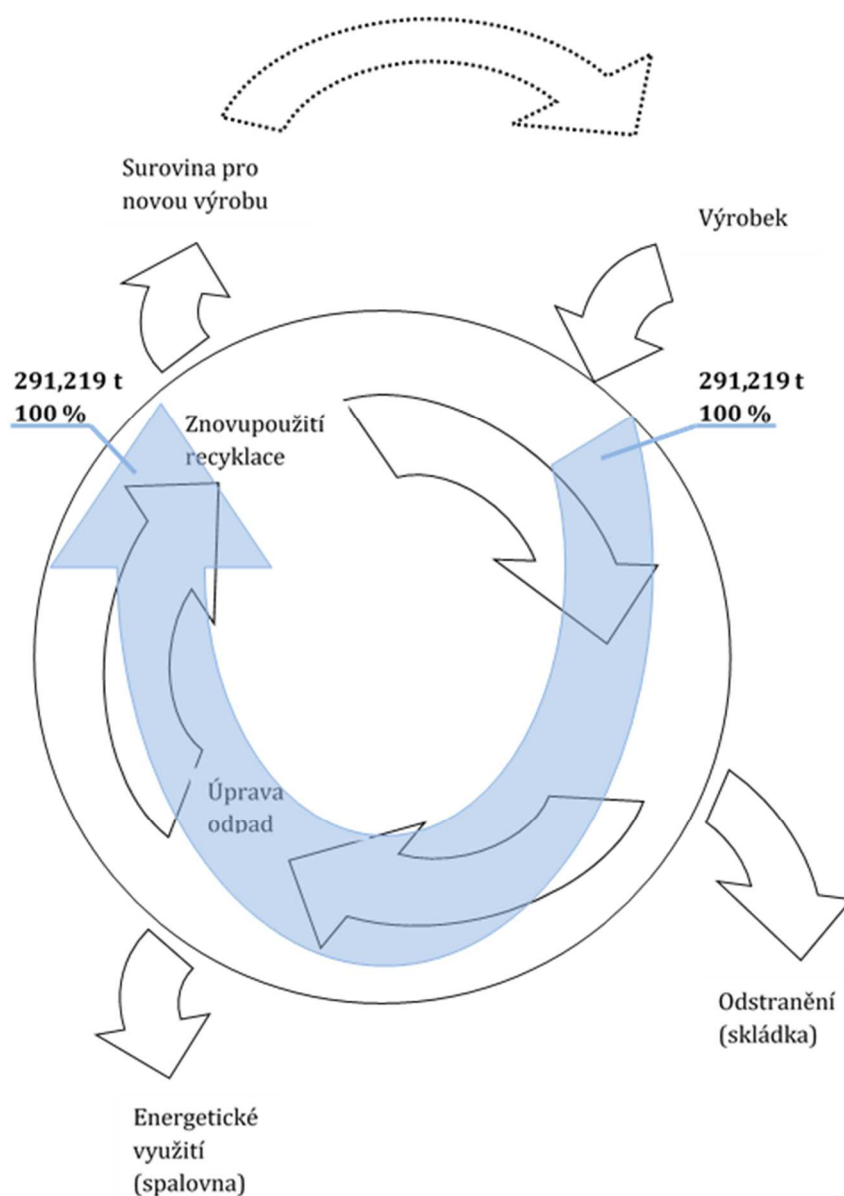
Z grafu č. 63 je zřejmé, že je v Boskovicích u řady odděleně sbíraných složek KO potenciál k zlepšení a to zvláště u BRKO a skla, ale i u ostatních odděleně sbíraných složek jako textil, kovy, elektrozařízení aj.

## 5.4 Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

### 5.4.1 Odpady na bázi papíru

Následující obrázek č. 33 ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi papíru v Boskovicích v roce 2018.

Obrázek č. 33: Nakládání s odpady na bázi papíru (Boskovice, 2018)



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

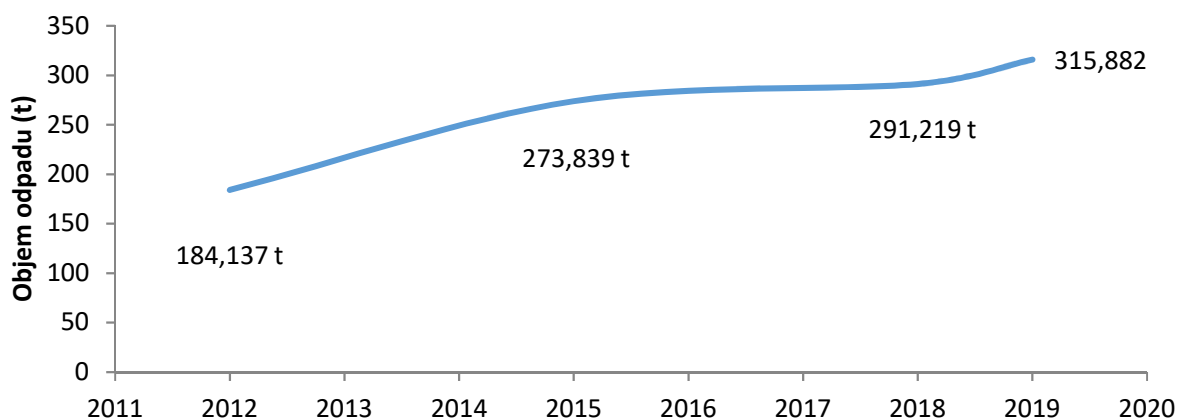
V případě města Boskovic je u odděleně sbíraného papíru zajímavá skutečnost, že oddělený sběr papíru v roce 2018 neprovozovala jedna společnost, ale systém byl rozdělen mezi tři

společnosti a celkem pět provozoven, které jsou všechny stacionárním zařízením, tedy nebylo zřejmé, kdo realizuje svoz sběrných prostředků (pomocí mobilního zařízení).

Odpady s katalogovým číslem 20 01 01 (Papír a lepenka, 136,896 t) dle hlášení města Boskovice za rok 2018 přebíraly společnosti SUEZ CZ a.s. (CZB00873 – sběr a výkup odpadů a třídění odpadů) – jednalo se o cca 80 % celkového množství tohoto odpadu a dále 20 % převzala společnost Kovošrot Hensl s.r.o. (CZB00136), která ale zajišťuje sběr a výkup autovraků a odpad kat. č. 20 01 01 nefiguje mezi povolenými odpady této společnosti. Odpad kat. č. 15 01 01 (Papírové a lepenkové obaly, 154,323 t) přebíraly tři zařízení společnosti REMAT LETOVICE s.r.o., kdy jedna z provozoven není v katastru města Boskovice (jednalo se však o velmi malé množství 0,103 t odpadu, který touto provozovnou prošel). Při porovnání s ostatními analyzovanými městy se rozdělení mezi více společností se neukázalo co do množství odděleně sebraného odpadu na bázi papíru jako zásadní. Mezi hodnocenými městy je výsledek Boskovic v rámci průměru. Navíc od roku 2019 již odpady na bázi papíru přebírá pouze společnost SUEZ CZ, a.s.

Následující graf č. 64 ukazuje trend vývoje množství odpadů na bázi papíru evidované v Boskovicích mezi roky 2012 a 2019.

**Graf č. 64: Množství odpadů na bázi papíru (Boskovice, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Z grafu č. 64 je zřejmé, že vývoj množství odpadů na bázi papíru zaznamenal ve sledovaném období výrazný nárůst a má stále rostoucí trend, který se sice v období rok roku 2018 zpomalil, ale v roce 2019 znovu zrychlil. U papíru došlo v roce 2019 a 2020 k výraznému nárůstu počtu nádob na oddělený sběr, což mohlo vést k výše uvedenému výraznějšímu nárůstu sebraného množství odpadů na bázi papíru v roce 2019 a je předpoklad, že tomu bude tak i v dalších letech.

Další nakládání s odpady na bázi papíru je pouze postupné předávání, kdy společnost Kovošrot Hensl s.r.o. předávala odpady společnosti SUEZ CZ a.s., popř. došlo k centralizaci odpadu v rámci společnosti REMAT LETOVICE s.r.o. do jedné provozovny. Společnosti pak tyto odpady z části předaly do zahraničí, nebo prodaly přímo jako surovinu a největší část

odpadů ze systému vykazování nakládání s odpady vyvedly kódem BR12. V tomto směru se tedy opět jeví jako by bylo využití tohoto odpadu 100% (což však není reálné).

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi papíru patří:

- ✓ Další rozšiřování sběrné sítě a počtu nádob na papír
- ✓ Zavedení odvozového systému a tím rozšíření systému sběru.
- ✓ Zavedení motivačního systému.

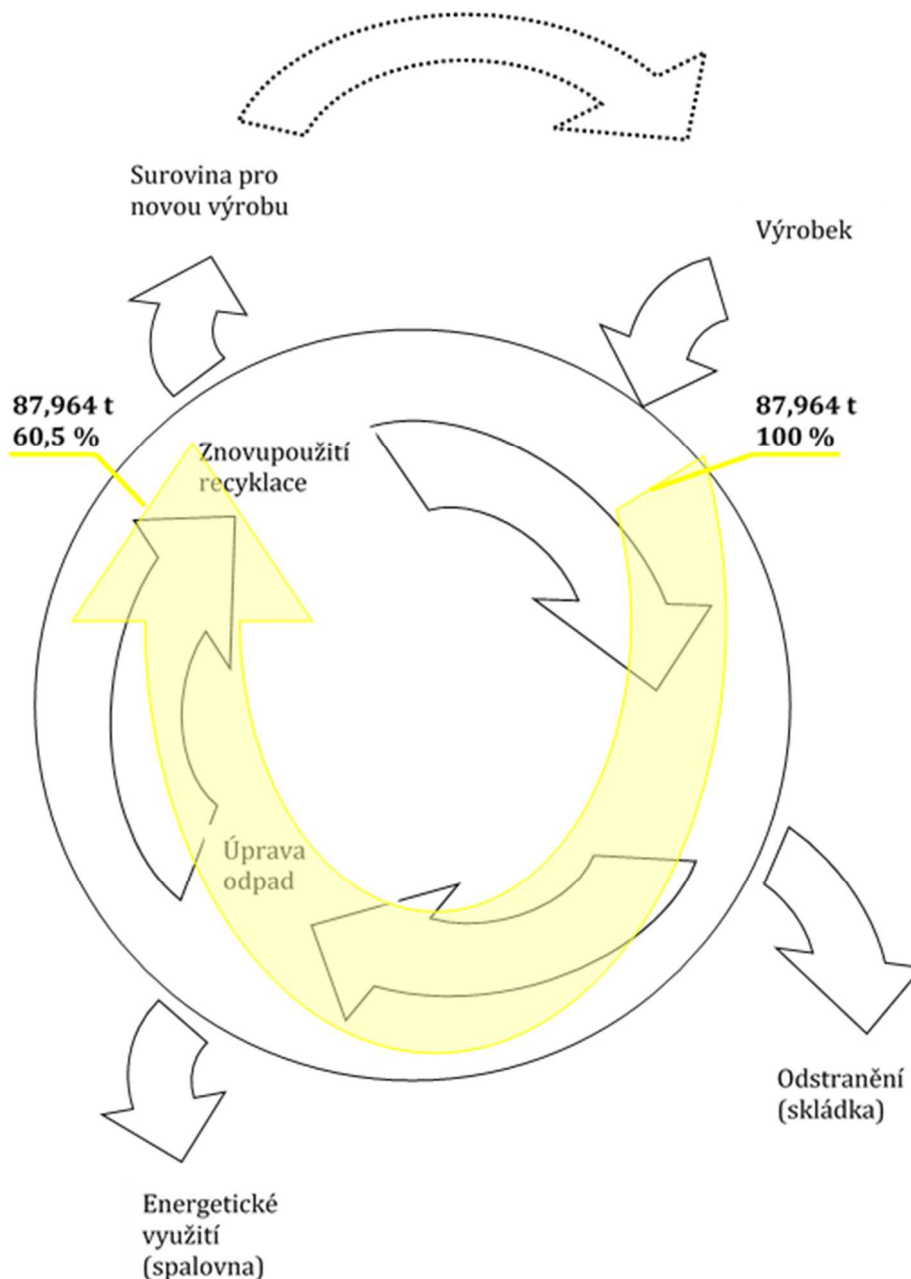
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Nesprávné nastavení parametrů sběru a motivačního systému a tím vyšší finanční náklady při provozování odvozového systému sběru.

## 5.4.2 Odpady na bázi plastů

Následující obrázek č. 34 ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi papíru v Boskovicích.

**Obrázek č. 34: Nakládání s odpady na bázi plastů (Boskovice, 2018)**



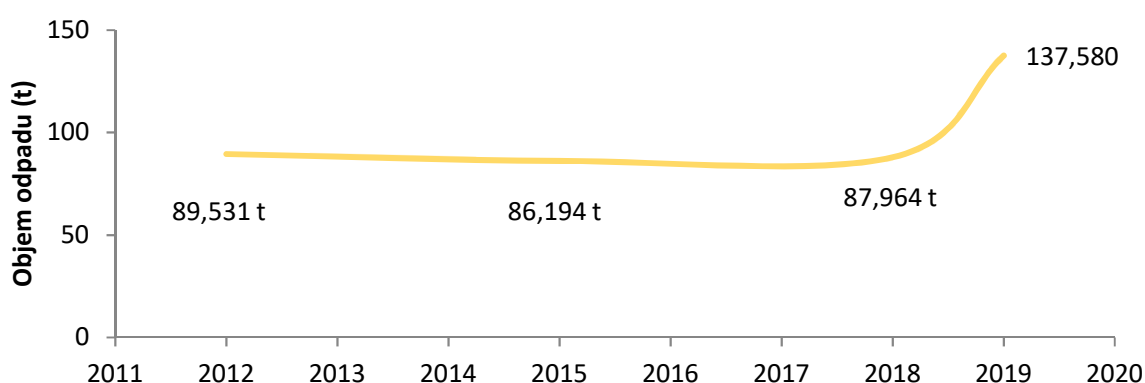
Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

U odpadů na bázi plastů stejně jako u předchozího odpadu na bázi papíru byl sběr v roce 2018 realizován prostřednictvím více společností, a to dvěma společnostmi (dvě provozovny, které jsou opět stacionárními zařízeními). Na rozdíl od odpadů na bázi papíru však jasně dominovala společnost SUEZ CZ a.s., která z celkových 87,964 t převzala 99,5 % (tj. 87,566 t). Druhá společnost REMAT LETOVICE s.r.o. převzala 0,389 t – nejedná se o převzetí od občanů,

kdy tento odpad byl převzat jako B00 (nikoliv BN30). S ohledem na množství však není třeba se tímto podrobněji zabývat. Navíc, stejně jako u odpadů na bázi papíru, od roku 2019 již sběr odpadů na bázi plastů vykonává pouze společnost SUEZ CZ, a. s.

Pokud se podíváme na množství sebraného odpadu na bázi plastů mezi roky 2012 – 2019, které ukazuje graf č. 65, tak do roku 2018 stagnovalo, až mírně klesalo (mezi maximem a minimem na začátku a konci sledovaného období byl rozdíl cca 1,5 t, tedy 1,7 % pokles). V roce 2019 však výrazně vzrostlo o téměř 50 t, což ukazuje velký potenciál do budoucna. Tento nárůst mohl být způsoben jak navýšením množství nádob na sběrná hnízda, tak změnou intenzity sběru a lepším informováním obyvatel.

**Graf č. 65: Množství odpadů na bázi plastů (Boskovice, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Z pohledu nakládání s odpadem na bázi plastů, je tento odpad městem Boskovice předáván společnosti SUEZ CZ a.s., u které dojde k jeho smísení se stejným odpadem od dalších původců (dalších obcí) a odpad se vozí na třídírnu, kde je vytríděn na využitelné složky a zbytek (nevyužitelný odpad) je odvezen jako výmět po třídění (ZEVO SAKO, skládka). Vzhledem k mísení odpadu od různých původců na třídírnu, není možné naprosto přesně kvantifikovat množství plastů, které je dále využito, ale průměrné množství za zařízení je okolo 40 %.

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitost pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi plastů patří:

- ✓ Zavedení odvozového systému a tím rozšíření systému sběru.
- ✓ Rozšiřování sběrné sítě a navyšování počtu nádob ve sběrných hnízdech.
- ✓ Zavedení motivačního systému.
- ✓ Zajištění dat od oprávněné osoby o dalším využití odpadů.

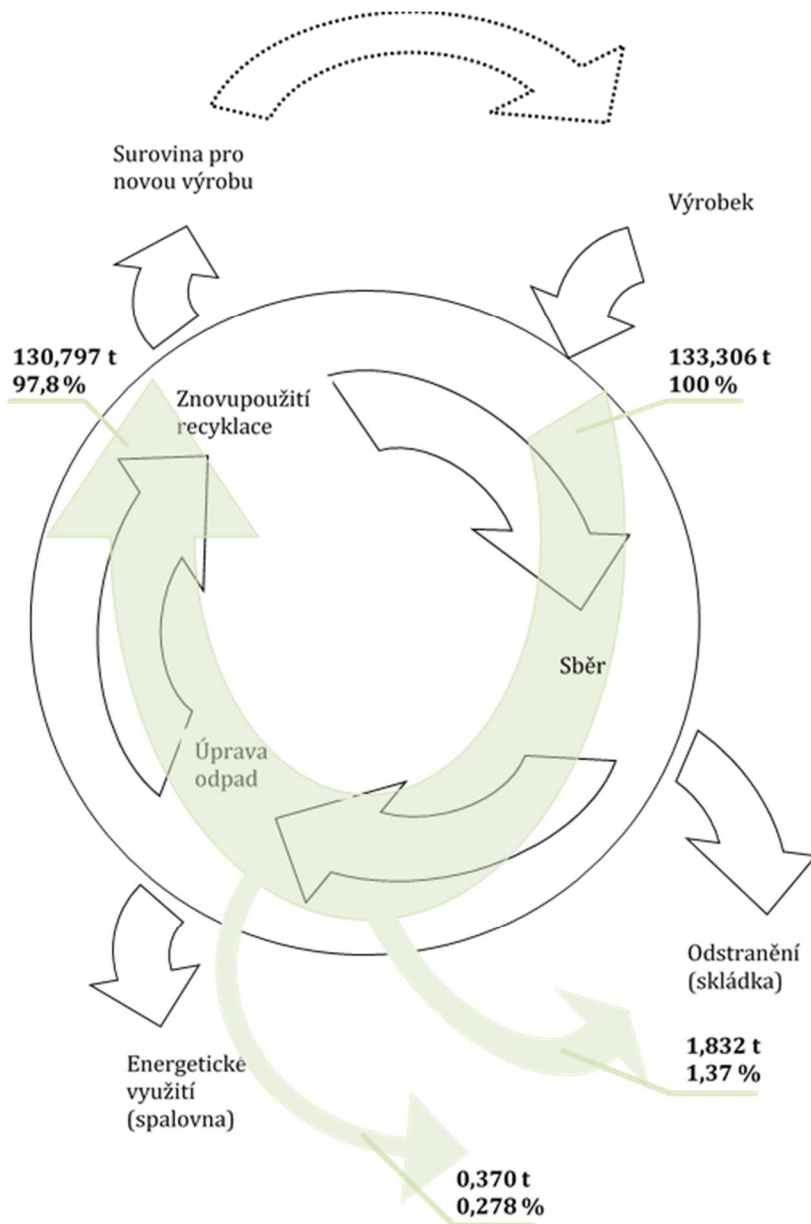
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Nesprávné nastavení parametrů sběru a motivačního systému a tím vyšší finanční náklady při provozování odvozového systému sběru.

### 5.4.3 Odpady na bázi skla

Následující obrázek č. 35 ukazuje schéma nakládání s odpady na bázi skla v Boskovicích v roce 2018.

Obrázek č. 35: Nakládání s odpady na bázi skla (Boskovice, 2018)



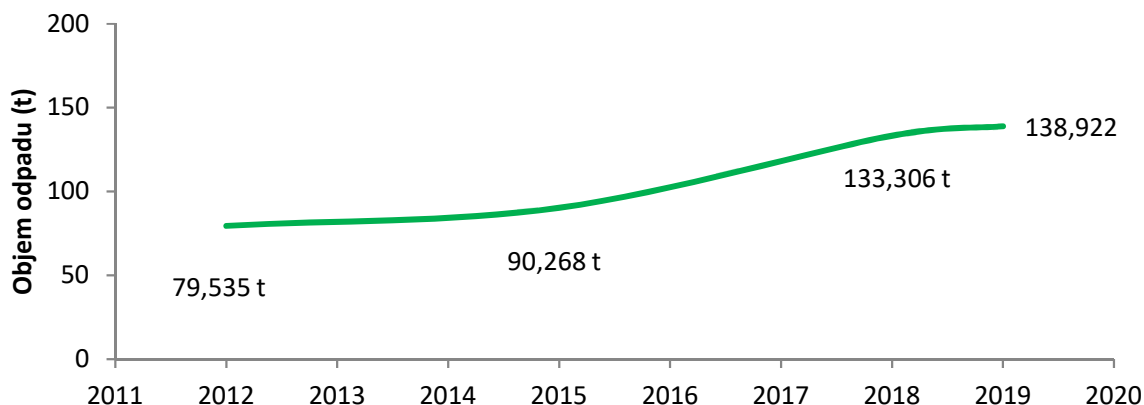
Pozn.: Malá část skla byla odstraněna kódem BD10, kdy ale vzhledem k povaze odpadu nelze hovořit o energetickém využití, a proto je výstižnější termín „odstranění“.

Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Následující graf č. 66 ukazuje vývoj množství odpadů na bázi skla evidovaného v Boskovicích mezi roky 2012 a 2019.



**Graf č. 66: Množství odpadů na bázi skla (Boskovice, 2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Z grafu č. 66 je zřejmé, v rámci produkce odpadů na bázi skla došlo ve městě Boskovice mezi lety 2012 až 2019 k výraznějšímu vzestupnému trendu, a to zejména v druhé části sledovaného období. Růst v přepočtu na jednoho obyvatele představuje navýšení o 4,6 kg/obyv./rok (z 6,8 na 11,4 kg/obyv./rok).

Toto navýšení je zajímavé ve vztahu k poměru s jinými odděleně sbíranými odpady, kdy množství odděleně sebraného skla v období 2012–2019 převýšilo množství odděleně sebraného odpadu na bázi plastů. Ve srovnání s ostatními zkoumanými městy (Znojmo, Mikulov, Kyjov) je toto nezvyklé. Ostatní města měla množství odděleně sebraných odpadů na bázi plastů a skla téměř vyrovnané (s mírnou převahou odpadů na bázi plastů). Při dalším porovnání jsme však nedošli k závěru, že by oddělený sběr odpadů na bázi skla byl výrazně lepší než v jiných analyzovaných městech, naopak je průměrný (průměr v rámci hodnocených měst je 12,5 kg/obyv./rok a Boskovice mají 11,4 kg/obyv./rok) a je tedy zřejmé, že výrazněji pokulhává oddělený sběr odpadů na bázi plastů.

Na odpady na bázi skla se nebude vztahovat odvozový systém v rámci systému MESOH, který je nově zaváděn od roku 2020 a tudíž ani motivační systém. Nelze tedy předpokládat nárůst odděleně sebraného množství tohoto odpadu v kontextu probíhajících změn v systému OH města Boskovic.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitost pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi skla patří:

- ✓ Pokračování v trendu růstu odděleného sběru, nebo udržení si této úrovně.
- ✓ Postupné vyhodnocování a efektivní zahušťování sítě sběrných nádob.

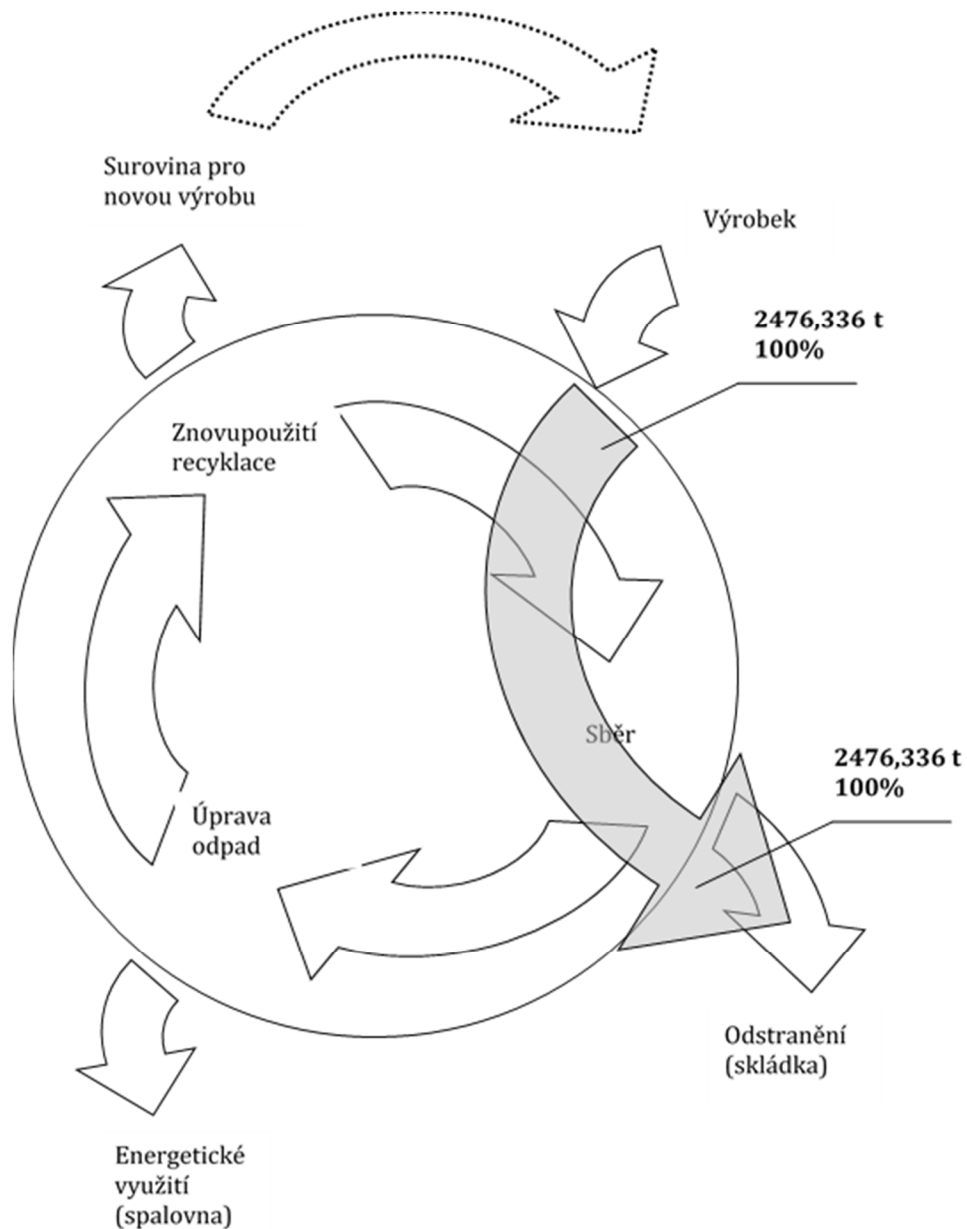
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Změny v rámci sběrné sítě, které by vedly ke snížení míry separace odpadů na bázi skla.

#### 5.4.4 Směsný komunální odpad

Následující obrázek č. 36 ukazuje schéma nakládání s SKO v Boskovicích v roce 2018.

**Obrázek č. 36: Nakládání s SKO (Boskovice, 2018)**

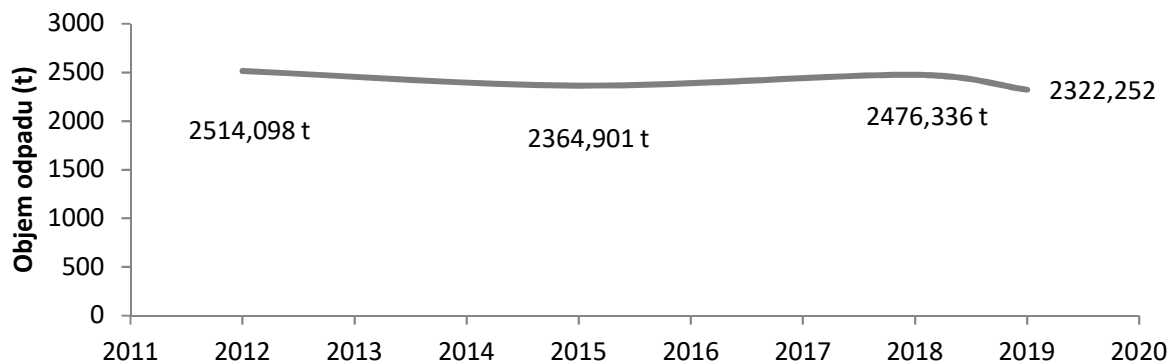


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Integrovaní dat v rámci mobilního zařízení, které obsluhuje velké množství společností, měst a obcí zásadním způsobem ztěžuje dohledatelnost nakládání s odpady. V rámci města Boskovic je kromě cca 150 t SKO předaných na sběrném dvoře (CZB00264) majoritní část předána mobilnímu zařízení (CZA00473).

Následující graf č. 67 ukazuje vývoj množství SKO V Boskovicích mezi roky 2012 a 2019.

**Graf č. 67: Množství SKO (Boskovice, 2012–2019)**

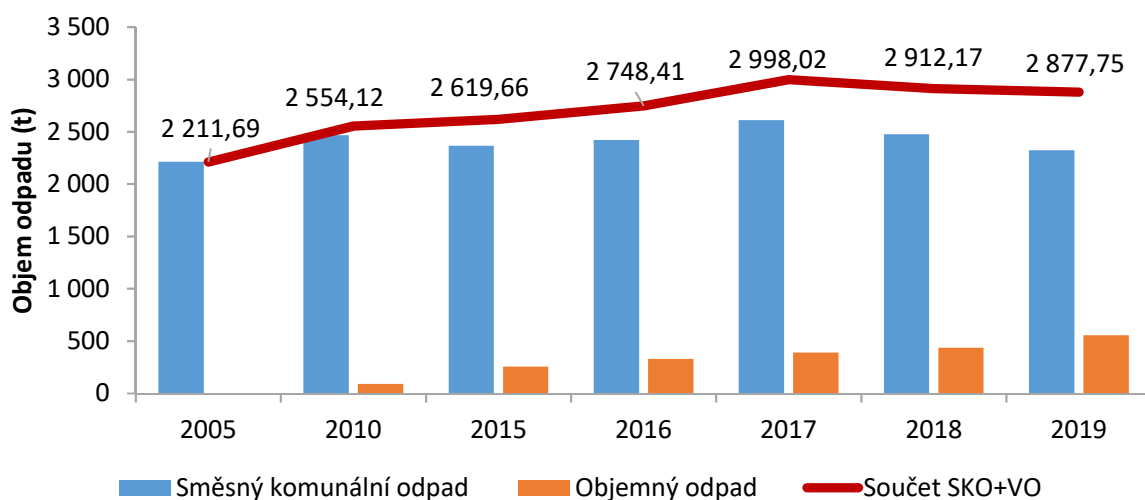


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Z grafu č. 67 je zřejmé, že v rámci vývoje množství SKO mezi lety 2012–2019 nedošlo v Boskovicích k výraznějšímu růstu nebo poklesu. Téměř konstantní stav zřejmě pouze minimálně narušilo zavedení oddělené sběru bioodpadů z domácností v roce 2015, kdy ale v následném období byly 2/3 poklesu odmazány opětovným nárůstem množství SKO. u těchto poměrně málo výrazných trendů nelze přesně definovat příčiny.

Tento graf však ukazuje pouze množství SKO (k. č. 20 03 01). Je však potřeba zdůraznit, že do SKO je možné zahrnout i velkoobjemový sběr (k. č. 20 03 07), který měl oproti SKO v Boskovicích ve sledovaném období spíše rostoucí trend, kdy po růstu do roku 2017 celkové množství stagnuje nebo mírně klesá (viz následující graf č. 68).

**Graf č. 68: Množství SKO + velkoobjemný odpad (Boskovice, 2005–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitosti pro rozvoj oběhového hospodářství u směsného komunálního odpadu patří:

- ✓ Prevence vzniku SKO.
- ✓ Zajištění dat o dalším nakládání s SKO od oprávněné osoby a případné zajištění odklonu od skládkování.
- ✓ Vyhodnocení dopadu zavedení odvozového a motivačního systému ve vztahu k SKO a přijetí odpovídajících změn.

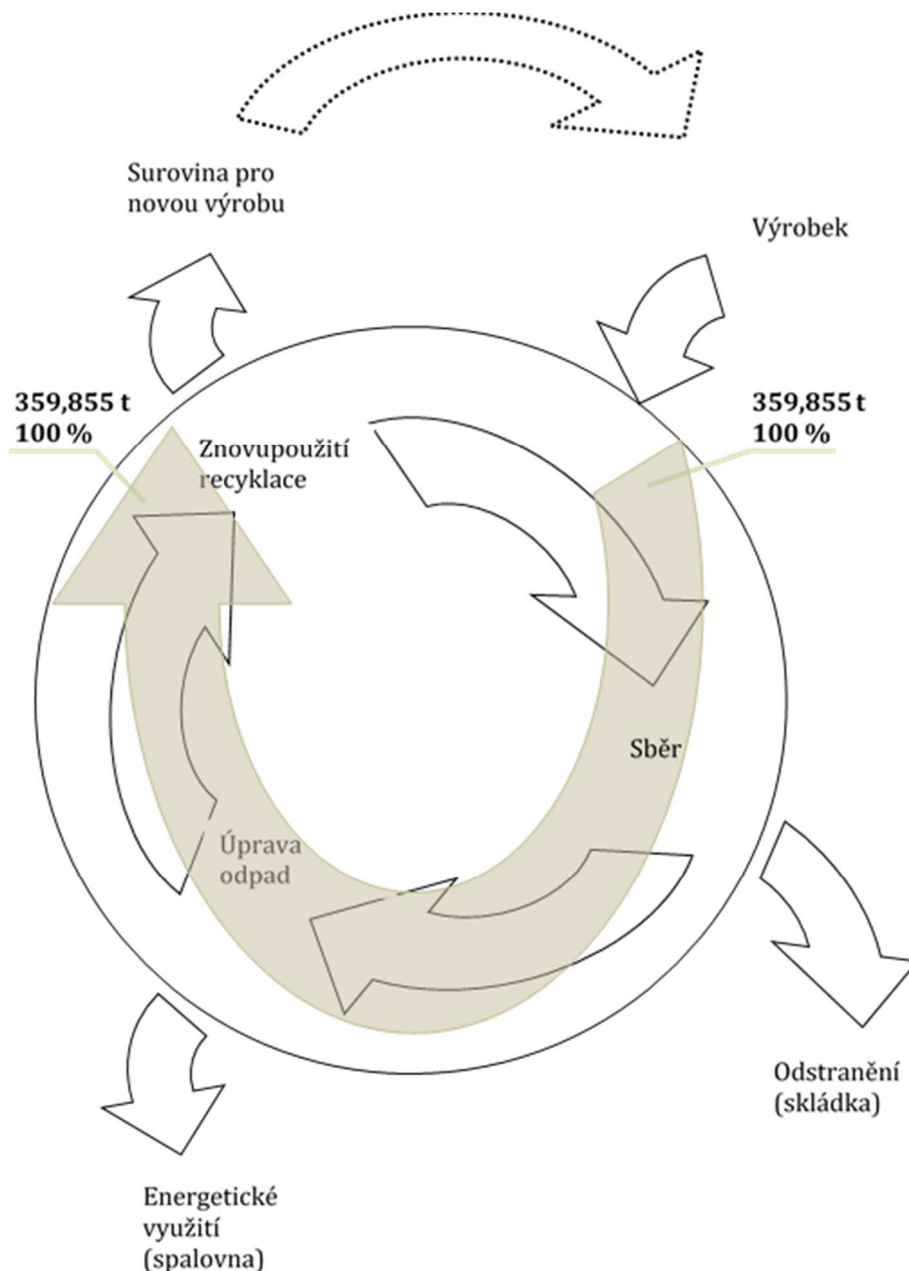
Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Další nárůst množství SKO i přes zavedení odvozového systému pro tříděné složky odpadů.
- ✓ Návrat bioodpadů do SKO.
- ✓ Změna návrhu ustanovení legislativy lobbystickými skupinami ve prospěch skládkování
- ✓ Nemožnost se zapojit do energetického využití SKO např. z důvodu plné kapacity ZEVO SAKO Brno.

### 5.4.5 Odpady na bázi bioodpadů

Následující obrázek č. 37 ukazuje schéma nakládání s bioodpady v Boskovicích v roce 2018.

**Obrázek č. 37: Nakládání s odpady na bázi bioodpadů (Boskovice, 2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

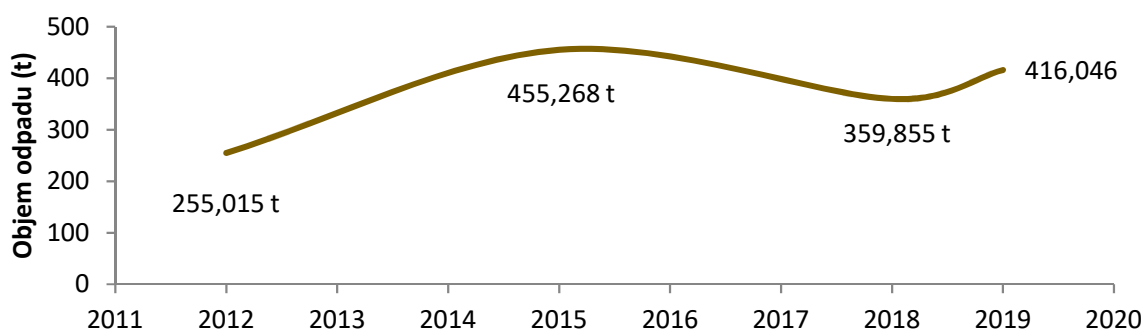
Svoz a zpracování bioodpadů pro město Boskovice zajišťuje společnost SUEZ CZ, a.s. Část bioodpadů (260,34 t) byla v roce 2018 předávána přímo do zařízení, kde byla kompostována (CZB00284) a část (99,513 t) byla svážena a následně z části (69,51 t) předávána do

uvedeného zařízení a zbytek (30,003 t) jinam, kdy v úvahu připadá dle dostupných dat pouze zařízení společnosti SUEZ CZ, a.s. v Brně – Tuřanech (CZB00790). I toto zařízení se ale věnuje kompostování bioodpadů, ale má podstatně výkonnější drtič, proto je možné že se jednalo o dřevo k nadrcení pro využití.

Svoz bioodpadů je v tomto případě (na rozdíl od odpadů na bázi papíru a plastů) realizován mobilním zařízením (CZA 00473).

Následující graf č. 69 ukazuje množství bioodpadů evidované v městě Boskovice mezi léty 2012 a 2019.

**Graf č. 69: Množství bioodpadů (Boskovice, 2012–2019)**

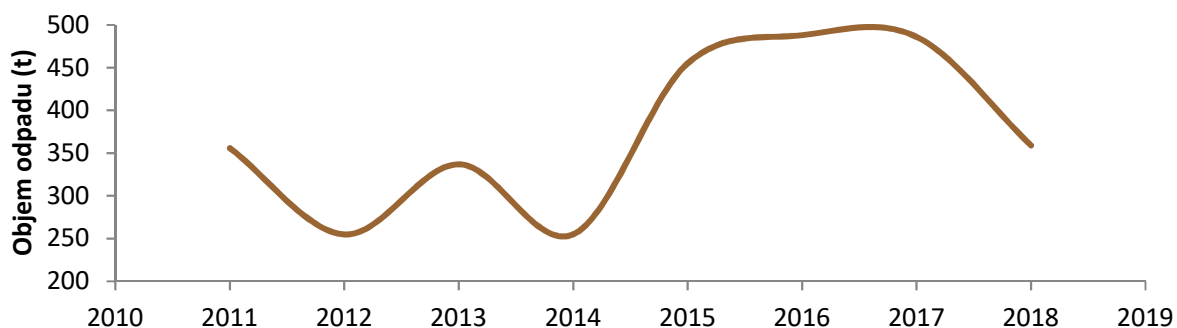


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

V rámci zobrazeného grafu č. 69 je viditelný spíše rostoucí trend, kdy sice v makroměřítku dochází k pohybu hodnot množství bioodpadů v rámci minima 255 tun na začátku sledovaného období a maxima 455 tun uprostřed sledovaného období v roce 2015, kdy pak následoval pokles a v roce 2019 pak opět nárůst na 416 tun v roce 2019.

Při detailnějším pohledu na datovou řadu zaujme poměrně velká rozkolísanost množství odděleně sebraných bioodpadů, viz následující graf č. 70, snad jen vyjadřující určitou oscilaci, ale s poměrně vysokou amplitudou.

**Graf č. 70: Množství bioodpadů - detail (Boskovice, 2012–2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (město Boskovice)

Ta mohla být způsobena klimatickými faktory (sucho 2014 a 2018), plošným zaváděním sběru a navýšením kapacity kompostárny v roce 2015 a její částečná rekonstrukce v roce

2015, nákupem domácích kompostérů v letech 2016 a 2017, vyřazováním původní technologie kompostování v uzavřených kontejnerech.

Je nutné ještě uvést, že do roku 2015 se oddělený sběr bioodpadů týkal pouze odpadů z údržby zeleně. V roce 2015 byly rozmístěny kontejnery na bioodpad i do sběrných hnízd a tyto nádoby slouží pro separaci biologicky rozložitelných odpadů z domácností.

Při podrobném rozboru lze zjistit, že v roce 2015 rozšíření systému svozu bioodpadů přineslo 41 tun bioodpadů navíc. Systém ale nefungoval celý rok a proto až v roce 2016 došlo k jeho plnému využití a na systém svozu připadlo 113 tun. V letech 2017 a 2018 toto množství kleslo na 95 a 99 tun. Z toho plyne, že za poklesem stojí původní část systému. Nelze říci, že došlo k přesunu bioodpadů v rámci různých systémů sběru (to by nebyl zaznamenán růst v letech 2015–2017). V roce 2018 tedy došlo pouze k výpadku produkce bioodpadů z údržby zeleně, kdy se mohlo projevit několik souběžných okolností počínaje klimatickými podmínkami spojenými s nižší produkcí biomasy (sucho).

Zatímco u dříve hodnocených měst byl poměr bioodpadů vůči SKO cca 1:1 v případě Kyjova a 1:2 v případě Mikulova Znojma, pak u Boskovic je tento poměr téměř 1:7. Je to dáno tím, že Znojmo ani Mikulov nejsou zalesněny jako Boskovice, které jsou více na severu. Navíc zejména místní části ale i některé části Boskovic mají zachován chov domácího zvířectva a domácí kompostování.

#### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi hlavní příležitost pro rozvoj oběhového hospodářství v rámci toku odpadů na bázi bioodpadů patří:

- ✓ Prevence vzniku a její započtení do množství recyklovaného bioodpadu.
- ✓ Analyzovat příčinu poklesu množství sebraných bioodpadů v rámci roku 2018, popř. sledovat další trend vývoje.
- ✓ Změny v systému sběru, které by zvýšily malou výtěžnost bioodpadů z domácností.

Mezi hlavní hrozby související s rozvojem oběhového hospodářství patří:

- ✓ Nezjištění výrazné rozkolísanosti systému a tím nemožnost jeho správného a efektivního nastavení.

## 5.5 Ekonomické aspekty přechodu na oběhové hospodářství

Tato část se zaměřuje na ekonomické fungování odpadového a potenciálně oběhového hospodářství, především na náklady a příjmy systému nakládání s odpady a možnost zlepšování této bilance v souvislosti s přechodem na oběhové hospodářství.

Častou obavou z pohledu obcí je, že přechod na oběhové hospodářství se negativně promítne do rozpočtu obce, což předpokládají i materiály EU k balíčku oběhového hospodářství. Například více třídění může znamenat větší náklady na systém sběru KO nebo odklonění se od skládkování může vést také k navýšení nákladů obcí. Navíc skládkování se pro obce může aktuálně jevit jako nejlevnější varianta z důvodu nízkých cen na skládkách proti jiným zařízením (ZEVO, MBÚ aj.) způsobené nezvyšováním poplatku za ukládání odpadu na skládku v posledních letech. V návrhu nového zákona o odpadech jsou nastaveny dva systémy, které by mohly přechod na oběhové hospodářství urychlit – zvyšování poplatku za skládkování spolu s podstatným omezením skládkování komunálního odpadu a zároveň sleva na tomto poplatku (pro skládkování zákonem stanoveného množství KO vztaženého na produkci občana obce v kg za rok – senátní tisk zákona o odpadech č. 320)

### 5.5.1 Náklady na OH a potenciál jejich změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

Náklady Boskovic ve srovnání s Jihomoravským krajem a průměrem ČR dle druhu odpadu popisuje následující tabulka.

**Tabulka č. 23: Srovnání nákladů na systém odpadového hospodářství (Boskovice, 2019, Kč/obyvatele)**

	Boskovice	JMK*	ČR*
Náklady na SKO	510	502	536
Náklady na svoz tříděného odpadu	95	125	199
Z toho svoz plastů	62	-	-
Z toho svoz papíru	25	-	-
Z toho svoz skla	8	-	-
Náklady na BRKO	2	-	76
Náklady na sběrný dvůr	19	-	118
Náklady na černé skládky	1	-	12
Náklady na svoz odpadkových košů	68	-	-
Náklady celkem (Kč/ob.)	774	820	978

Poznámka: \*dostupná data pouze za rok 2018

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM a Dvořáková (2020)

Náklady města Boskovic jsou při srovnání velmi blízko průměru nákladů obcí ČR především u nákladů na SKO, které tvoří největší složku nákladů. Celkové náklady na jednoho obyvatele jsou mírně nižší. Náklady na tříděný odpad a bioodpad jsou ve srovnání s průměrem nižší (náklady na bioodpad mnohonásobně nižší).



Vývoj těchto nákladů v tis. Kč je uveden v následující tabulce č. 24 a vývoj vybraných nákladů v následujícím grafu č. 70.

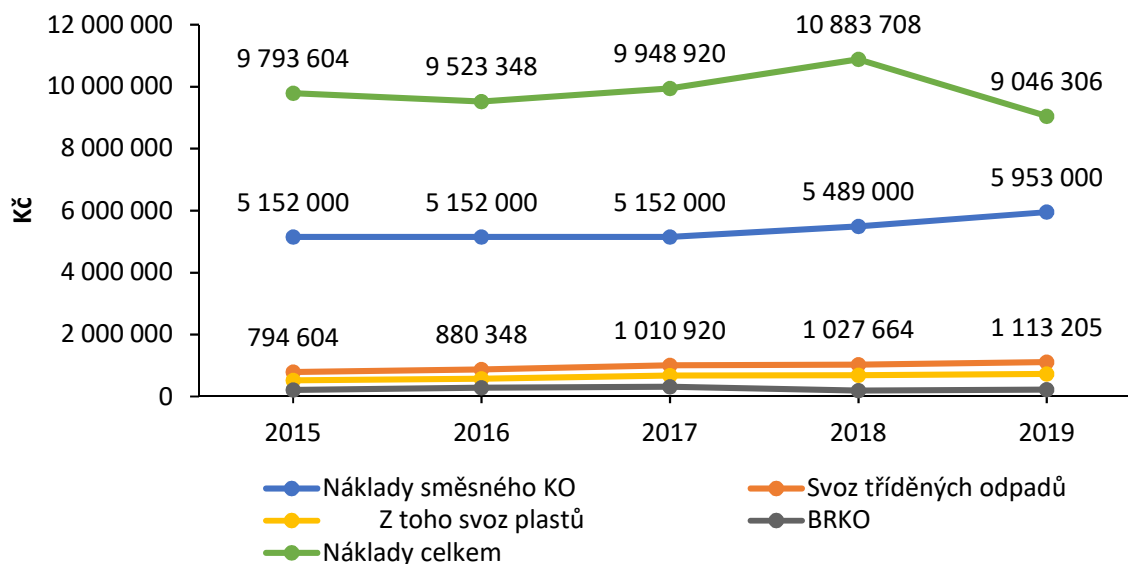
**Tabulka č. 24: Vývoj nákladů na systém odpadového hospodářství (Boskovice, 2015–2019, tis. Kč)**

	2015	2016	2017	2018	2019
Náklady na SKO	5152	5152	5152	5489	5953
Náklady na svoz tříděného odpadu	795	880	1011	1028	1113
Z toho svoz plastů	527	579	682	692	727
Z toho svoz papíru	221	232	257	262	296
Z toho svoz skla	47	70	73	73	89
Náklady na BRKO	214	289	315	192	223
Náklady na sběrný dvůr	29	29	29	26	26
Náklady na černé skládky	85	10	10	15	15
Náklady na svoz odpadkových košů	688	673	673	755	796
<b>Náklady celkem (tis. Kč)</b>	<b>9794</b>	<b>9523</b>	<b>9949</b>	<b>10884</b>	<b>9046</b>

Poznámka: Do celkových nákladů je připočítán dále také odpad stavební, objemný a nebezpečný.

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

**Graf č. 70: Vývoj vybraných nákladů na systém OH (Boskovice, 2015–2019)**

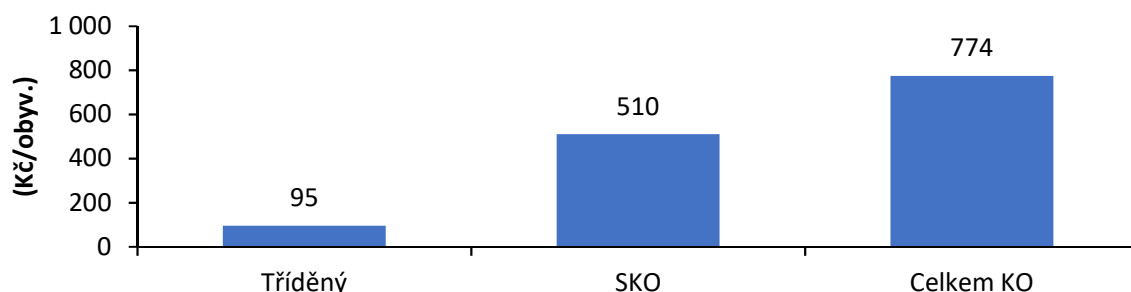


Zdroj: autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

Největší položkou nákladů na systém sběru KO jsou náklady na SKO (5,9 mil. Kč). Objem těchto nákladů se za posledních pět let mírně zvýšil, přičemž byl zaznamenán mírný výkyv v letech 2018–2019, který se projevil pouze v celkových nákladech, nikoli v nákladech na zkoumané složky odpadu.

Následující graf č. 71 porovnává náklady na obyvatele s rozdělením, zda se jedná o náklady na SKO nebo vytríděný odpad a jejich podíl na celkových nákladech v roce 2019.

**Graf č. 71: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (Boskovice, 2019)**

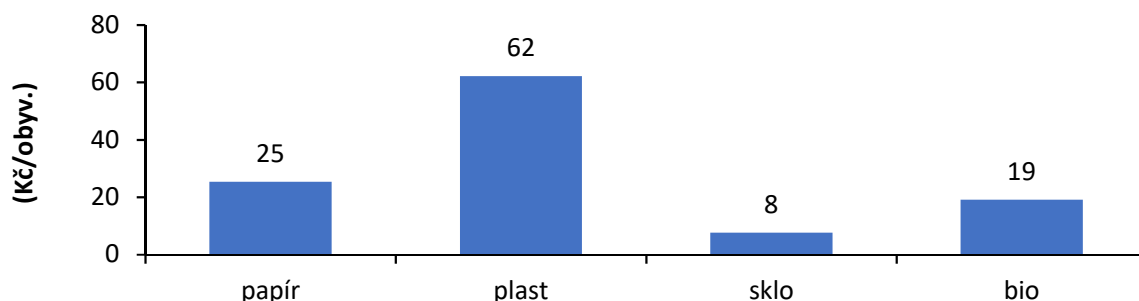


Zdroj: Autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

Z grafu č. 71 je patrné, že náklady na SKO jsou v Boskovicích mnohonásobně vyšší než náklady na tříděný odpad. Náklady na SKO (510 Kč/obyv.) tvoří více než polovinu celkových nákladů na KO.

Následující graf č. 72 pak ukazuje porovnání nákladů jednotlivých složek tříděného sběru na obyvatele v roce 2019.

**Graf č. 72: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednoho obyvatele (Boskovice, 2019)**



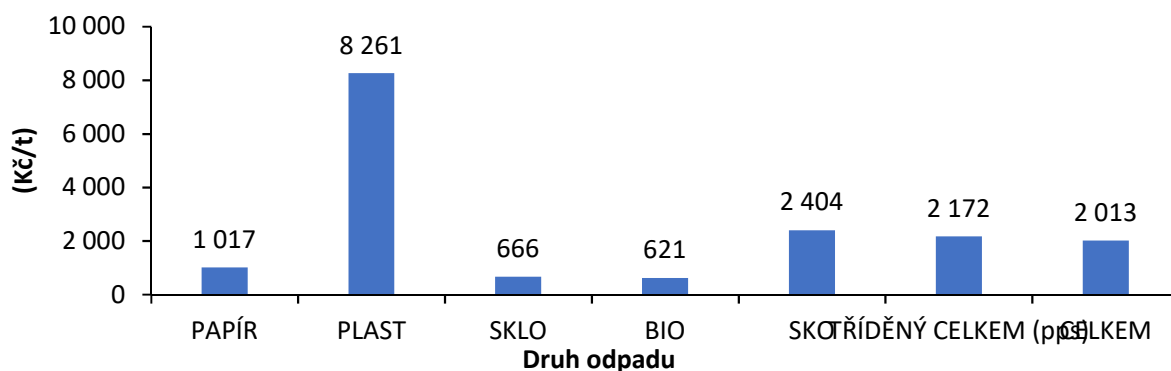
Zdroj: Autoři na základě informací dotazníků EKO-KOM

Při bližším porovnání jednotlivých složek tříděného KO a navíc ve srovnání také s náklady na obyvatele na biologicky rozložitelný odpad je patrné, že největší podíl z nákladů tvoří jednoznačně náklady na plast (62 Kč/obyv.) a nejmenší na sklo (8 Kč/obyv.). Náklady na bioodpad tvoří také jen nepatrnou část z celkových nákladů (viz graf. č 72). Graf č. 73 naopak porovnává náklady jednotlivých složek odpadu na jednu tunu tohoto odpadu. Opět jednoznačně nejvíce stojí svoz jedné tuny plastového odpadu (plastů).

Mezi hlavní faktory, které ovlivňují samotné náklady je především celkový objem tohoto odpadu patří primárně nastavení řízení systému nakládání s odpady (frekvence svozu, počet nádob apod.) nebo vlastnictví svozové společnosti, kdy například meziobecní spolupráce může být dle tuzemských i zahraničních výzkumů (např. Soukopová et al., 2017) spojena

s nízkými náklady. Dále mezi důležité faktory patří velikost svozové oblasti, která od 50 tis. obyvatel může být výrazným faktorem umožňujícím nižší náklady díky úsporám z rozsahu. V Boskovicích se nejvíce z výše zmíněných faktorů v nákladech projevuje frekvence svozu, dále zde hraje roli velikost svozového území umožňující úspory z rozsahu a vlastnictví zařízení na zpracování odpadu. Důležitým faktorem je také počet nádob, kdy mohou být vyšší náklady na provoz systému nakládání s odpady spojeny také se zavedením individuální sběrné sítě (a s ním související větší počet nádob). Problémem je to ve chvíli, kdy s tímto systémem není spojena vyšší výtěžnost systému (více vytríděného odpadu) a snížení SKO. Naopak když je individuální sběr spojen s motivačními pobídkami, je zde potenciál vyšší úspěšnosti.

**Graf č. 73: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednu tunu odpadu (Boskovice, 2019)**



Poznámka: pps = papír, plast, sklo

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

### **Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti související s přechodem na oběhového hospodářství patří:

- ✓ Prevence vzniku odpadů.
- ✓ Nový mozivační systém MESOH.
- ✓ Zvyšování informovanosti obyvatel, zvýšení výtěžnosti systému a snižování produkce SKO.
- ✓ Zlepšování kvality tříděného odpadu s minimalizací nečistot.
- ✓ Posun v preferencích obyvatel směrem k lépe třiditelným odpadním materiálům, eventuálně k celkové redukci využívání odpadních materiálů.
- ✓ Zefektivnění celého systému a snížení nákladů – oproti Kyjovu ano, ale K Mikulovu.

Mezi hrozby patří:

- ✓ Nevhodné chování obyvatel v kontextu třídění, nerespektování doporučení k vhodnému třídění (nečistoty, míchání odpadních frakcí, neekonomické využívání objemu nádob).
- ✓ Demotivace obyvatel po zveřejnění skutečných nákladů na MESOH.
- ✓ Přetrvávající nedůvěra obyvatel k smyslu třídění odpadu.
- ✓ Zvyšování cen svozu tříděného odpadu svozovou společností.

## 5.5.2 Příjmy a jejich potenciál ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

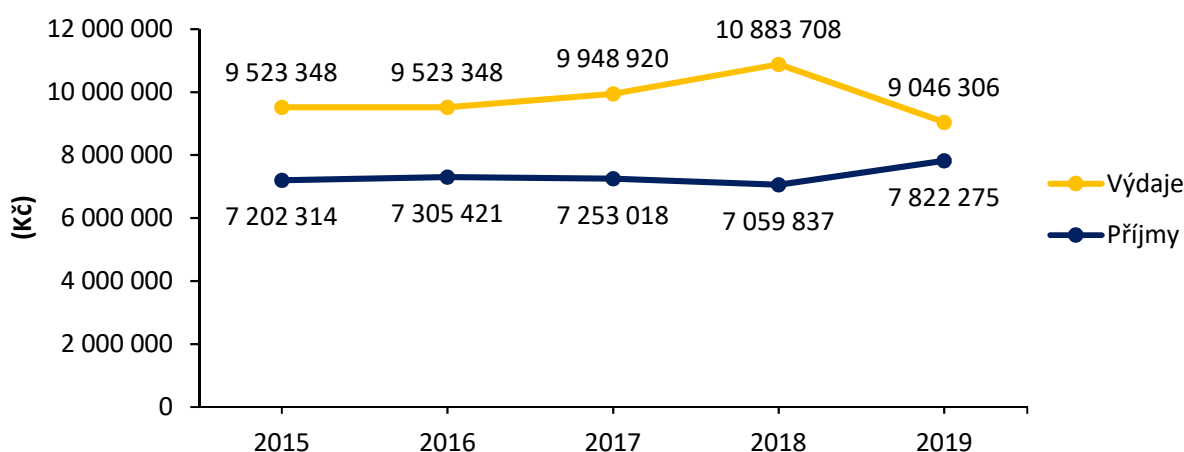
Následující tabulka č. 25 a graf č. 74 ukazují srovnání nákladů a příjmů OH města Boskovic.

**Tabulka č. 25: Srovnání bilance nákladů a příjmů systému OH (Boskovice, 2019)**

	Boskovice	ČR (2018)
Příjmy celkem (Kč)	7 822 274	-
Výdaje celkem (Kč)	9 046 306	-
Rozdíl V-P (Kč)	1 224 031	-
Podíl doplácení obcí	13,53 %	28 %

Zdroj: EKO-KOM (2019) a Monitor (2020)

**Graf č. 74: Vývoj příjmů a výdajů systému OH (Boskovice, 2015–2019)**



Zdroj: EKO-KOM (2019) a Monitor (2020)

Při porovnání příjmů a výdajů na odpadové hospodářství se u Boskovic ukazuje, že město hospodaří dlouhodobě v deficitu, výdaje mírně překračují příjmy obce a je zřejmé, že město Boskovice odpadové hospodářství dotuje také z jiných zdrojů. Město Boskovice tento deficit však snížilo a v roce 2019 doplácelo necelých 14 %. Při porovnání s průměrem ČR je podíl dotování systému OH z jiných zdrojů nižší o více než polovinu, což je dobrý výsledek, který by se ještě zlepšil, pokud bychom zohlednili fakt, že v nákladech města jsou také náklady na budovy a zařízení ve správě města.

Jak ukazuje následující tabulka č. 23, u příjmů systému OH se město Boskovice nachází mírně pod průměrem ČR, kdy celkové příjmy má nižší o více než 30 Kč na obyvatele. Naopak příjmy z poplatku za KO jsou mírně vyšší. Město vybíralo do roku 2019 místní poplatek za KO ve výši 550 Kč/rok (od roku 2020 690 Kč). Problémem mohou být při výběru poplatku dlužníci a další složkou, která snižuje příjmy z poplatku, jsou občané od platby poplatku osvobození (viz výše). Mezi ostatní příjmy patří především odměny od EKO-KOM za vytríděný odpad, dary a příjmy z prodeje druhotných surovin, které jsou však ve srovnání s průměrem ČR i ostatními analyzovanými obcemi nižší.

**Tabulka č. 26: Srovnání příjmů na obyvatele (Boskovice, 2019, Kč/obyv.)**

	Boskovice	ČR (2018)
Příjmy z poplatku za KO	564,86	553,00
Ostatní příjmy za KO	104,80	151,00
Celkem (Kč/obyv.)	669,66	703,00

Zdroj: Monitor (2020) a EKOKOM (2019)

**Příležitosti a hrozby pro rozvoj oběhového hospodářství**

Mezi příležitosti související s přechodem na oběhového hospodářství patří:

- ✓ Nový mozivační systém MESOH.
- ✓ Zvyšování informovanosti obyvatel, zvýšení výtěžnosti systému a snižování produkce SKO
- ✓ Zlepšování kvality tříděného odpadu s minimalizací nečistot
- ✓ Posun v preferencích obyvatel směrem k lépe třiditelným odpadním materiálům, eventuálně k celkové redukci využívání odpadních materiálů
- ✓ Zefektivnění celého systému a snížení nákladů

Mezi hrozby patří:

- ✓ Nevhodné chování obyvatel v kontextu třídění, nerespektování doporučení k vhodnému třídění (nečistoty, míchání odpadních frakcí, neekonomické využívání objemu nádob)
- ✓ Přetrvávající nedůvěra obyvatel k smyslu třídění odpadu
- ✓ Zvyšování cen svozu tříděného odpadu svozovou společností

## **5.6 Zhodnocení potenciálu města Boskovice ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství**

V této kapitole jsou shrnuty základní silné a slabé stránky města Boskovic a možné příležitosti a hrozby související s přechodem na oběhové hospodářství a návrhy opatření, a to z pohledu:

- organizačního a právního prostředí a nastavení systému OH,
- toků odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením, projekce budoucích změn ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství, identifikace příležitostí a hrozeb souvisejících s přechodem na oběhové hospodářství,
- ekonomiky a faktorů efektivnosti
- dopadů na občany a nastavení informačních a motivačních nástrojů.

### **5.6.1 Organizační a právní prostředí a nastavení systému odpadového a oběhového hospodářství**

Výhodou a příležitostmi pro rozvoje oběhového hospodářství u Boskovic je to, že problematiku odpadového hospodářství má ze svého pohledu vyřešenou komplexně, a to svoz jak SKO, tak tříděných odpadů, sběrné dvory, kompostárnu atd.

Jako výhodu lze označit dlouhodobé působení stejné svozové společnosti, která má dlouholeté zkušenosti (a to nejen s městem Boskovice, ale i v rámci dalších svážených obcí, má jednu z největších svozových oblastí v Jihomoravském kraji). Právě znalosti a zkušenosti výkonných pracovníků svozové společnosti poskytují neocenitelnou službu.

Z pohledu potenciálu oběhového hospodářství je také zásadní velká diference jednotlivých aglomeračních ploch - od zástavby typu vesnice (přílehlé místní části) až po městskou zástavbu jak sídlištního typu, tak i historickou (židovská čtvrť), popř. zástavbu rodinnými domy z první republiky. Tato rozmanitost je pak výraznou překážkou při plánování systémů nakládání s odpady, kdy lze jen obtížně stanovit postupy, které budou efektivně platné ve všech rozdílných částech města, je možné ji tedy vyhodnotit jako hrozbu.

Jako pozitivum a příležitost pro oběhové hospodářství se však dá hodnotit to, že město Boskovice má ve vlastnictví část zázemí pro provoz odpadového i oběhového hospodářství, a to:

- sběrný dvůr Boskovice - Doubravy,
- kompostárnu a překladiště v areálu Doubravy,
- zázemí pro techniku a personál atd.

Tato výhoda je ale pouze dílčí – je totiž plně využitelná pouze v případě změny dodavatele služeb, nebo v případě změny struktury v dodávání služeb (např. založení si vlastní společnosti, nebo společnosti vlastněnou svazkem obcí). Navíc kompostárnu pomohla zmodernizovat společnost SUEZ CZ, a. s., která ji také provozuje a využívá zařízení s ní spojené (technickou budovu aj.). Pokud by došlo ke změně dodavatele služeb odpadového hospodářství, je možné toto vyhodnotit jako hrozbu.

### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na oběhové hospodářství je možné navrhnout:

- ✓ Vytvoření samostatného pracovního úvazku věnovaného pouze oblasti odpadového a oběhového hospodářství, či sloučení současných dvou pozic.
- ✓ Důsledná kontrola efektivnost systému MESOH.

### **5.6.2 Svozová společnost**

Z pohledu typu vlastnictví svozové společnosti se ukazuje, že typ vlastnictví svozové společnosti – soukromá společnost se může jevit jako potenciální slabá stránka, protože řada výzkumů ukazuje, že tyto společnosti mohou být nákladnější pro obce. Na druhou stranu nadnárodní společnost SUEZ má přístup k nejnovějším technologiím a je navíc průkopníkem konceptu oběhového hospodářství v ČR, což se jeví spíše jako silná stránka či příležitost ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství. Navíc daná svozová společnost má velkou svozovou oblast (více než 100 tis. obyvatel) umožňující jí generovat úspory z rozsahu a také velké množství zařízení na zpracování odpadu, což je opět silnou stránkou a příležitostí.

Nicméně jako nevýhodu či hrozbu související se svozovou společností lze označit nemožnost města Boskovice ovlivňovat koncové nakládání s odpady,

### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na CE je možné navrhnout:

- ✓ Změna parametrů smlouvy se svozovou společností, důraz na snížení nákladů.
- ✓ Změna parametrů smlouvy se svozovou společností, důraz na omezení skládkování SKO

### **5.6.3 Toky odpadů a identifikace mezer mezi současnou a cílovou úrovní KO a jeho složením**

Pro analýzu potenciálu oběhového hospodářství města Boskovice byly primárně analyzovány následující toky odpadů

- odpady na bázi papíru,
- odpady na bázi skla,
- odpady na bázi plastu,
- SKO,
- odpady na bázi bioodpadů a
- další odděleně sbírané KO.

Toky odpadů se v Boskovicích řídí příslušnou obecní vyhláškou a následně preferencemi společnosti SUEZ CZ, a. s., která pro Boskovice zabezpečuje služby OH. Město nabízí obyvatelům standardní služby v podobě pravidelného svozu SKO prakticky od domu a doplňuje to možností třídít vybrané odpadní frakce přes veřejnou síť sběrných hnízd,

sběrná střediska odpadů, mobilní svozy a síť veřejných odpadních košů a nově přímo pomocí pytlového sběru od domu.

V případě Boskovic jsou možnosti pro třídění odpadu vůči obyvatelům velmi vstřícné a vyžadují relativně nízké úsilí ve smyslu vzdálenosti k nejbližšímu místu pro odevzdání odpadu. V případě specifitějších odpadů jsou obyvatelům dostupný i sběrný dvůr Boskovice-Doubravy. **Ze strany města je vytvořený nadstandardně přívětivý systém, v rámci kterého se podíl tříděného na celkovém KO pohyboval v roce 2018 na úrovni kolem 30 % a podíl směsného na celkovém KO kolem klesá k 50 %.**

Tyto podíly nepatří v rámci ČR k nejlepším, je však nutné zohlednit, že Boskovice již patří k větším městům s relativně významným podílem obyvatelstva v bytových domech, kde je standardně možné sledovat významně horší míru třídění než v domech rodinných. K tomu vede z velké části anonymita obyvatel (a s ní spojený nízký tlak na chování se určitým způsobem), kdy při absenci vnitřní motivace k třídění nemá mnoho lidí důvod se o třídění snažit a taky zde hraje roli systém společných popelnic, kdy se v praxi plně ukazuje tragédie obecné pastviny, resp. tendence více zanedbávat statky, které patří v přeneseném smyslu zároveň všem a nikomu. Zde je typicky patrný rozdíl mezi zástavbou rodinných domů, kde je obvykle jasně přiřazená popelnice ke konkrétnímu domu.

Neexistuje jednoduché řešení jak tento stav zlepšit, kromě kontinuální snahy o zlepšení informovanosti a pocitu spoluodpovědnosti a sounáležitosti obyvatel. Dalším krokem by je zavedení odděleného sběru dalších odpadních frakcí, které jsou využitelné a ve směsném odpadu se vyskytují ve významnějším množství, které bylo v Boskovicích zavedeno v roce 2020. Zatím ovšem nejsou data na to, aby bylo možné tento krok vyhodnotit.

Povinnost odděleně soustřeďovat BRO a nebezpečný odpad je ukotvena v zákoně o odpadech a sběr použitého textilu zajišťuje svozová společnost na území města od listopadu 2013, tedy **dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňuje město Boskovice již nyní.**

Z analýz vyplývá, že míra produkce u jednotlivých hodnocených složek se v čase měnila, a to z mnoha více či méně postihnutečných příčin. V některých případech je možnost predikce vývoje velmi problematická. Například zavedení odděleného sběru bioodpadů nemělo tak výrazný vliv na SKO. Celkově je však možné konstatovat, že došlo ke snížení množství SKO. **Podíl recyklace KO na dalších způsobech využití/odstranění byl v Boskovicích 25,98 % a do splnění cíle EU 55 % do roku 2025 zbývá dalších 29,02 %.**

Dalším důležitým cílem balíčku CE EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním, a to do roku 2035 skládkovat maximálně 10 % celkového KO. Omezením odstraňování KO skládkováním by se měl podpořit také již zmiňovaný cíl zvyšování recyklace KO. Boskovice s více než 55 % skládkování KO na tom v roce 2018 byly hůře než průměr ČR



i hůře v porovnání s Jihomoravským krajem a cíl maximálního podílu skládkování do roku 2035 překračují několikanásobně<sup>41</sup>.

Z pohledu třídění KO, je v Boskovicích vidět dlouhodobý pozitivní trend, kdy došlo k nárůstu u všech odděleně sbíraných složek KO, nicméně pro dosažení cíle o vytrídění KO (60 %) bude muset město vytrídít ještě více než 20 % KO. **V roce 2019 vytrídili občané bez bia necelých 27 % tohoto odpadu a s bioodpadem více než 48 % KO.** Nicméně třídění v Boskovicích se zvyšuje a to ukazuje potenciál ve smyslu dosažení cíle daného novým zákonem o odpadech i cílů oběhového obalíčku EU. Navíc pokud bychom započítali prevenci vzniku (domácí kompostéry, aj.) byl by tento podíl ještě vyšší.

Pokud se zaměříme na jednotlivé toky odpadů, tak v případě odpadů na bázi papíru množství odpadů, které jsou sbírány odděleně, roste a od roku 2012 se téměř zdvojnásobilo. Navíc další příležitostí vidět je zavedení nového motivačního systému MESOH, který může zvýšit efektivitu sběru těchto odpadů. U odpadů na bázi plastů byl trend spíše konstantní, nicméně v roce 2019 došlo k výraznému nárůstu jejich množství a je předpoklad, že se toto množství bude dále zvyšovat. Odpady na bázi skla mají v rámci Boskovic sice spíše nižší výtěžnost, ale nikoliv v porovnání s Jihomoravským krajem. Navíc jeho objem má v Boskovicích rostoucí trend a je možné očekávat jeho další nárůst. SKO má v Boskovicích spíše konstantní trend, který pouze minimálně narušilo zavedení odděleného sběru bioodpadů z domácností v roce 2015, kdy ale v následném období byly 2/3 poklesu odmazány nárůstem množství SKO. Poslední analyzovaný rok 2019 však ukazuje potenciál snižování, který by i díky novému motivačnímu systému MESOH zavedenému v roce 2020 měl pomoci SKO ještě snížit. Obec také pravidelně informuje občany a dělá cílené kampaně.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na CE je možné navrhnout:

- ✓ Prevence vzniku odpadů.
- ✓ Změna způsobu nakládání s KO, přesun od skládkování k jinému způsobu využití bližšímu parametrům oběhového hospodářství (ZEVO, MBÚ aj.).
- ✓ Zavedení odděleného sběru další frakcí v rámci stávající sítě sběrných hnízd.
- ✓ Důraz na jiné způsoby odstranění odpadů (ZEVO, MBÚ aj.).
- ✓ Deklarování podpory podnikům a organizacím, které zavádějí a provozují aktivity vedoucí k předcházení vzniku odpadů, nebo znovu používání odpadů.

---

<sup>41</sup> Je to dáno tím, že po svozu odpadu je pak nakládání s tímto odpadem v gesci příslušné společnosti, která se následně řídí primárně svými ekonomickými cíli. Ve výsledku je pak přirozeně preferováno řešení, které je pro společnost ekonomicky výhodnější (skládkování).

## 5.6.4 Ekonomika

Ekonomickou stránku odpadového hospodářství je potřeba vnímat z perspektivy jak nákladů, tak i výnosů a následně bilance těchto dvou toků. V případě Boskovic je tato bilance nejlepší z analyzovaných čtyř měst Jihomoravského kraje, kdy doplatek města tvoří pouze něco přes 13 % a ve srovnání s průměrem ČR, který je 28 % je dokonce vynikající. I když Boskovice nemají nejnižší náklady na obyvatele, daří se jim generovat příjmy a dosahovat tak lepší bilance nákladů a výnosů oproti ostatním městům. Je zajímavé, že i když se Boskovice v případě sazby poplatku nachází pod průměrem ČR, tak příjmy z poplatku jsou mírně vyšší.

Mírným rizikem může být zavedení nákladnějšího motivačního systému MESOH, nicméně Boskovice i z tohoto důvodu v roce 2020 navýšily sazbu poplatku o 140 Kč na 690 Kč.

Dalším zdrojem výnosů jsou odměny od společnosti EKO-KOM, které sice při aktuálním nastavení zdaleka nepokrývají náklady spojené s tříděním odpadu a jejichž navýšení by také snížilo velikost nutného spolufinancování OH ze strany města, ale patří mezi nižší. Obdobně je to také u výnosů z odběru elektrozařízení.

Pokud bychom měli shrnout faktory efektivnosti, které jsou potvrzeny řadou studií ze zahraničí i ČR (viz Soukopová a kol., 2017), ke kterým patří: meziobecní spolupráce, úspory z rozsahu v rámci svozové oblasti, charakter koncového zařízení a to, zda je vlastní svozová společnost, vzdálenost ke koncovému zařízení, recyklace a důraz na třídění, úroveň nastavení organizačního a právního prostředí a forma vlastnictví svozové společnosti, tak ve Boskovicích jsou z nich významné hlavně úspory z rozsahu, vlastnictví zařízení recyklace a důraz na třídění.

### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Mezi možná opatření související s jednodušším přechodem na CE je možné navrhnout:

- ✓ Změna parametrů smlouvy se svozovou společností, důraz na snížení nákladů.
- ✓ Informační a komunikační kampaň pro prevenci vzniku odpadů, třídění ve smyslu zkvalitnění a intenzifikace u vybraných složek tříděného sběru.
- ✓ Zavedení ReUse, ReNab center na sběrném středisku odpadů, které by generovaly další příjmy do systému či netržní ekonomické benefity (ušetřené náklady občanů).
- ✓ Deklarování podpory podnikům a organizacím, které zavádějí a provozují aktivity vedoucí k předcházení vzniku odpadů, nebo znovu používání odpadů.

## 6 Porovnání obcí ve vztahu k oběhovému hospodářství

Následující kapitola obsahuje porovnání potenciálu oběhového hospodářství vybraných čtyř měst Jihomoravského kraje, kterými jsou Znojmo, Mikulov, Kyjov a Boskovice, kdy budou vybrané obce porovnávány v následujících kategoriích:

1. odpadové hospodářství, a to:
  - svozová společnost,
  - informační, legislativní a motivační nástroje,
2. toky odpadů a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství, a to:
  - analýza potenciálu OH se zaměřením na produkci a využití KO a plnění cílů EU
3. druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství, a to:
  - srovnání efektivity výtěžnosti systému,
  - trend vývoje a potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství pro:
    - odpady na bázi papíru,
    - odpady na bázi plastů,
    - odpady na bázi skla,
    - SKO,
    - odpady na bázi bioodpadů,
  - identifikace klíčových zainteresovaných skupin a hnacích sil pro toky KO v souvislosti s přechodem na oběhové hospodářství

### 6.1 Odpadové hospodářství

Pro analýzu potenciálu oběhového hospodářství byla vybrána čtyři různá města Jihomoravského kraje využívající různá řešení z pohledu odpadového hospodářství.

#### 6.1.1 Svozová společnost

Znojmo je specifické pro svou rozmanitost zástavby (od historického centra až po zahrádkové oblasti na okraji města) a svozová společnost je založena na partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP), kdy obec má ve svozové společnosti 50% podíl. Svozová společnost provozuje skládku, kompostárnu a dotříd'ovací linku na papír a plast.

Město Mikulov dlouhodobě pracuje s motivačními prvky, zapojením do ISNO/MESOH, poskytováním úlevy na poplatku (za třídění, efektivní využívání nádob nebo snižování produkce) a dříve také vážením jednotlivých nádob na odpad přímo při sběru, svozová společnost je ve vlastnictví více obcí, tzv. „meziobecní spolupráce“ a provozuje překladiště a třídící linku.

Obec Kyjov je velmi úspěšná v třídění KO, několikrát byla označena jako příklad dobré praxe a vyhrála různá ocenění v soutěžích zaměřených na separaci odpadů. Její svozová společnost je ve veřejném vlastnictví meziobecní spolupráci. Svozová společnost provozuje skládku odpadů, kompostárnu, překladiště a třídící linku pro plasty.

Boskovice mají od roku 2020 zavedený motivační systém. Jejich svozová společnost je soukromou nadnárodní společností s velkou svozovou oblastí, která provozuje dvě kompostárny a recyklační deponii dřeva a tři logistická centra s objemovou úpravou odpadu (lisování, drcení) a překladištěm.

Porovnání obcí z pohledu odpadového hospodářství a svozové společnosti ukazuje následující tabulka č. 27

**Tabulka č. 27: Srovnání vybraných obcí v oblasti odpadového hospodářství (2019)**

Obec	Znojmo	Kyjov	Mikulov	Boskovice
Počet obyvatel*	33 765	11 185	7 455	11 681
Rozloha (km <sup>2</sup> )	65,93	29,88	45,33	27,83
Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )	512	374	164	419
Kategorie obce	město	město	město	město
Typ obce	ORP	ORP	ORP	ORP
Okres	Znojmo	Hodonín	Břeclav	Boskovice
Svozová společnost	FCC Znojmo, s.r.o.	EKOR, s.r.o.	STKO, s.r.o.	SUEZ CZ, a. s.
Vlastnictví svozové spol.	Znojmo (50 %), FCC Environment**	Dobrovolný spolek obcí Severovýchod	17 obcí**	SUEZ Environment
Svozová oblast v JMK (počet obyvatel)	54 214	79 211	29 590	106 766
Forma vlastnictví	Mix soukromé a veřejné (PPP)	Veřejná	Veřejná	Soukromé
Provozování skládky	Ano	Ano	Ne	Ne
Provozování kompostárny	Ano	Ano	Ne	Ano
Provozování třídící linky	Ano	Ano	Ano	Ano
Provozování překladiště	Ne	Ne	Ano	Ano
Typ poplatku za KO	Místní poplatek	Místní poplatek	Místní poplatek	Místní poplatek
Poplatek za KO	400 Kč	250 Kč	600 Kč	400 Kč (690 Kč)****
Motivační systém	Ne	Ne	ISNO/MESOH	MESOH*****
Sběrný dvůr/počet	Ano/2	Ano/1	Ano/1	Ano/1
Počet sběrných hnízd	141	89	72	53

Poznámka: \*k 31. 12. 2019

\*\*FCC Environment CEE GmbH - nadnárodní firma (49 %) a FCC Únanov, s.r.o. (1 %)

\*\*\*Mikulov vlastní dominantní podíl 40,1 %

\*\*\*\*MESOH zaveden až od roku 2020

\*\*\*\*\*od roku 2020

Zdroj: Autoři na základě dat z ČSÚ (2019), obecně závazných vyhlášek měst, webových stránek měst a rejstříku firem a dotazníkového šetření.

### 6.1.2 Informační, legislativní a motivační nástroje

Město Znojmo nemá zavedený motivační systém, poplatek za odpad je od roku 2014 stejný ve výši 400 Kč. V roce 2014 došlo ke snížení z 500 Kč na 400 Kč, podle města díky zvýšení efektivity v nakládání s odpady a efektivnějšímu hospodaření.

Obyvatelé Znojma jsou o OH informováni prostřednictvím zpravodaje obce, místního tisku a webových stránek obce. V rámci projektu Znojmo – zdravé město byl vytvořen portál Rodina Okurkova, který je zaměřen na vzdělávání v oblasti nakládání s odpady a celkové ochrany ŽP. Cílem je jak osvěta, tak zvýšení informovanosti o činnostech Městského úřadu (Město Znojmo, 2017). Portál se věnuje informacím o správném třídění odpadu, o možnostech získání tašek na separovaný odpad, kde jsou sběrné dvory, jak sběrné dvory fungují, a který odpad je na sběrných dvorech možné odložit, informace o nádobách na bioodpad, komunální odpad a také informace o poplatku za KO aj.

Město Mikulov má od roku 2013 zavedený motivační systém s obdobnými principy jako PAYT. Jedná se o systém ISNO – inteligentní systém nakládání s odpady (zajišťující firmou ISNO IT s.r.o.), který byl v roce 2019 převeden na MESOH - motivační a evidenční systémy pro OH. Tento systém funguje na základě sejmутí čárového kódu z každé nádoby na odpad, přesné evidenci odpadů a následných úlevách na místním poplatku za KO pro účastníky. Zapojení do systému je dobrovolné. V roce 2019 se zapojilo přibližně 4 700 občanů. Výpočet úlevy se odvíjí od tzv. EKO bodů, které se dělí na body za třídění odpadů, efektivní využívání nádob a pytlů a body za snižování produkce odpadů.

Město Mikulov informuje občany o nových zprávách v oblasti třídění prostřednictvím zpravodaje města, webových stránek města, stránek svozové společnosti STKO, spol. s r.o. nebo stránek systému MESOH. Město pořádá také výukové programy o třídění a využívání vytríděného odpadu v Mikulově s prohlídkou sběrného dvoru (Město Mikulov, 2020).

Město Kyjov nemá zavedený motivační systém PAYT, ale i tak je velmi úspěšné v třídění a snižování množství KO. Má velmi dobře zpracované informace o OH na svých webových stránkách a stránkách svozové společnosti EKOR, s.r.o.. Díky velmi vysoké míře třídění má Kyjov jeden z nejnižších místních poplatků za KO a také si mohou občané zdarma přijít odebrat kompost na určených místech.

Město Kyjov informuje občany o OH primárně prostřednictvím webových stránek a velmi dobře zpracovaných nálepek na popelnících. Kromě nich je potřeba vyzdvihnout velmi dobře zpracovanou *Příručku předcházení vzniku odpadů*, která je učebnicovou informační brožurou nakládání s KO pro občany.

Město Boskovice zavádí motivační systém PAYT od roku 2020. Před tím motivační systém zavedený nemělo. Jedná se o stejný motivační systém jako v Mikulově, systém MESOH, zajišťovaný firmou ISNO IT s. r. o.

O OH informují Boskovice své občany prostřednictvím měsíčníku Boskovický zpravodaj, webových stránek města nebo prostřednictvím BTW – Boskovické televize či Facebooku města. Město spolu se svozovou společností SUEZ CZ, a. s. organizuje pravidelně také tiskové konference zaměřené na odpadové a oběhové hospodářství.

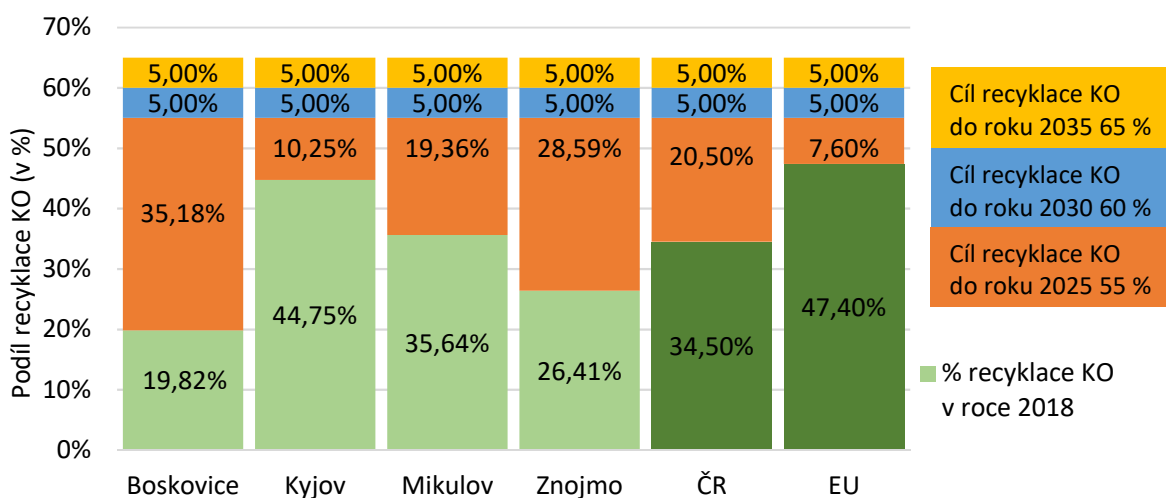
## 6.2 Toky odpadů a potenciál ve vztahu k přechodu na oběhové hospodářství

### 6.2.1 Analýza potenciálu OH se zaměřením na produkci a využití KO a plnění cílů EU

První zkoumanou oblastí je potenciál vybraných obcí ve vztahu k oběhovému hospodářství, konkrétně v kontextu plnění cílů balíčku oběhového hospodářství stanovených EU. Protože dva cíle oběhového balíčku, kterými jsou povinnost odděleně soustřeďovat sběr BRO do roku 2023 a odděleně soustřeďovat textil a nebezpečný odpad do roku 2025, jsou ukotveny v zákoně o odpadech a sběr použitého textilu je zajišťován ve všech analyzovaných městech již několik let, je možné konstatovat, že **dva ze stanovených cílů EU do roku 2023 a 2025 splňují všechna analyzovaná města již nyní.**

Mezi hlavní cíle, které zasáhnou do odpadového hospodářství obcí, patří **zvýšení podílu recyklace odpadu**<sup>42</sup> a **omezení skládkování**<sup>43</sup>. Jaký je podíl recyklace KO vybraných obcí v porovnání s cíli EU a jestli tyto cíle už některá z obcí splňuje, popřípadě kolik procent do splnění cílů chybí, znázorňuje následující graf č. 75.

**Graf č. 75: Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (metoda 1) (2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (vybraná města)

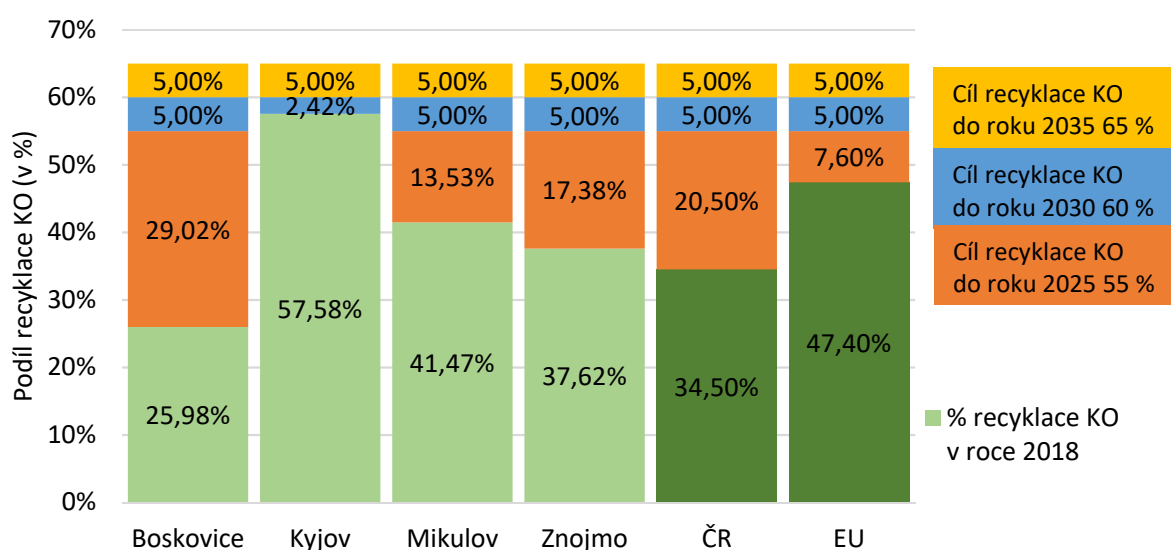
<sup>42</sup> Do roku 2025 zabezpečit, že bude 55 % KO obce recyklováno, do roku 2030 zabezpečit, že bude 60 % KO obce recyklováno a do roku 2035 zabezpečit, že bude 65 % KO obce recyklováno

<sup>43</sup> Do roku 2030 zajistit, aby nebyl ke skládkování přijat žádný odpad, který může být recyklován nebo jinak využit, zejména pokud jde o KO. Jediná výjimka se týká odpadu, pro nějž skládkování představuje řešení nejvstřícnější vůči životnímu prostředí. Mimoto členské státy zajistí, aby se od roku 2035 podíl skládkování komunálního odpadu snížil na nejméně 10 % z celkového množství generovaného KO

V případě evidování recyklačních podílů dle metody 1 je na tom ze skupiny zkoumaných obcí nejlíp **Kyjov, který výrazně převyšuje hodnoty ostatních obcí i průměru ČR a je téměř na úrovni hodnot EU**. Tento výsledek je způsoben hlavně vysokým množstvím tříděného bioodpadu, který se podílí více než polovinou na celkovém množství vytříděného odpadu. Další z významných faktorů je to, že celý systém je nastaven pro region s téměř 80 tis. obyvateli (uvedená svozová oblast je brána jako optimální pro získávání úspor z rozsahu (Gradus a kol., 2017)). Srovnatelné hodnoty s průměrem ČR dosahuje Mikulov, kde jsou ale na třídění odpadu vynakládány značné jednotkové náklady. Na druhou stranu je dosažený podíl relativně nízký u Boskovic, co je reflektováno i v nízkých nákladech vynaložených na třídění. Nejhůř ze skupiny zkoumaných měst pak dopadlo Znojmo, které sice nedosahuje úplně nejnižšího podílu třídění, ale zároveň vynakládá na třídění relativně vysoký objem prostředků. Efektivita těchto prostředků pak neodpovídá dosaženému výsledku v této oblasti.

Pokud tuto metodu změníme (metoda 1a), viz následující graf č. 76, je na tom ze skupiny zkoumaných obcí nejlépe opět nejlépe Kyjov, který výrazně převyšuje hodnoty ostatních obcí a dle této metody zároveň **o více než 10 % převyšuje průměrné hodnoty EU** a už nyní téměř splňuje EU cíl stanovený pro rok 2030<sup>44</sup>.

**Graf č. 76: Porovnání podílu recyklace komunálního odpadu a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (metoda 1a) (2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (vybraná města)

<sup>44</sup> Je zde ovšem riziko, že dle nové legislativy (nový zákon o odpadech), resp. dle nastavení slevy poplatku za uložení odpadu na skládku se nebudou obce zajímat minimálně do roku 2029 o plnění cílů EU, ale aby dosáhly na slevu za uložení odpadu na skládku, už i proto, že dle nové legislativy bude POH zpracováván jen do úrovně krajů a tento bude pouze nezávazným dokumentem.

Dle grafu č. 76 je podíl recyklace KO v Kyjově 57,58 %, již nyní překračuje cíl balíčku oběhového hospodářství EU roku 2025. Pro dosažení dalšího cíle stanoveného do roku 2030 mu schází 2,4 %. Tyto výsledky jsou nadprůměrné jak v rámci ČR, tak převyšují průměr EU. Město Kyjov překonalo také město Mikulov (41,74 % recyklováno a do dosažení cíle EU zbývá necelých 14 %), které má zavedené motivační pobídky pro obyvatele a SMART řešení – označení nádob na odpad čárovými kódy. Může to být ovlivněno tím, celý systém je shodně nastaven pro region s optimální svozovou oblastí a nebyly zaváděny systémy prevence vzniku (zejména bioodpadů) a dochází tak k rozložení fixních nákladů osvěty a provozu na podstatně větší počet obyvatel než v Mikulově nebo Znojmě. Dalším faktorem je vysoký podíl BRKO na celkovém KO v Kyjově (v porovnání kg/obyvatele dvojnásobný oproti Mikulovu i Znojmu), který je ve všech třech obcích 100% kompostován. U biologického odpadu je také možné, že velký rozdíl v objemu odpadu může být způsoben také odlišným započítáváním bioodpadu z údržby městské zeleně, v některých městech například Znojmě, je tento odpad vyjmut, protože tuto údržbu zeleně zabezpečuje soukromá firma nebo příspěvková organizace města.

Znojmo dosahuje nižšího procenta recyklace KO (37,62 %) a proto musí do roku 2025 dosáhnout zlepšení recyklováním dalších 20,5 % KO. Mezi ovlivňujícími proměnnými může být také vlastnictví svozové společnosti, kdy ve Znojmě je mixem veřejné a soukromé společnosti oproti městům Kyjov a Mikulov, kde svozovou společnost vlastní obec nebo dobrovolný svazek obcí. Město Znojmo zde má 50% podíl, a tak může být obtížné prosadit zásadní změny, zvláště když soukromý subjekt může být ovlivňován jinými zájmy než cirkulárními, jak uvádějí také zahraniční studie (Paiho et al., 2020, Prendeville et al., 2018), které upozorňují právě na rozličné zájmy aktérů odpadového hospodářství jako jednu z překážek přechodu na oběhové hospodářství (majitelé spaloven, skládek apod.).

Nejhůř ze skupiny zkoumaných měst jsou na tom Boskovice, které nedosahují ani polovičních hodnot stanoveného cíle EU do roku 2025 a naplnění tohoto cíle v průběhu několika let může představovat značný problém, pokud nebudou zohledněny systémy prevence vzniku. Nicméně v Boskovicích byl v letošním roce 2020 zaveden motivační systém MESOH, který tuto situaci může zvrátit.

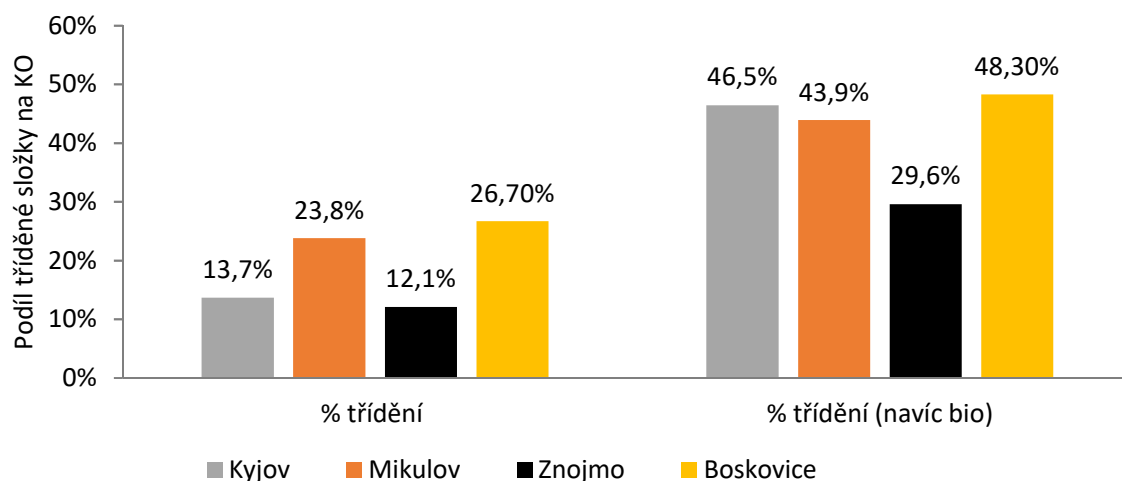
Pro splnění cílů balíčku oběhového hospodářství EU vztahující se ke KO obcí je zásadní hned po prevenci vzniku odpadu oddělování soustředěných složek přímo u zdroje. Proto návrh nového zákona o odpadech stanovuje pro české obce závazné cíle také pro třídění odpadu (viz výše). Jedná se o cíle stanovené v návrhu zákona a dosud k nim nebyla vydána vyhláška, která má upravovat přesnou metodiku výpočtu procenta třídění. Z tohoto důvodu jsou na grafu č. 77 zobrazeny dva různé podíly vytríděné složky na KO ve vybraných obcích v roce 2019. První podíl odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytríděné) složky KO a druhý s přidáním biologického odpadu (katalogové číslo 20 02 01).

Graf č. 77 ukazuje, že bez započtení bioodpadu jsou na tom ze skupiny zkoumaných obcí nejlépe Boskovice s více než 25% podílem před Mikulovem s téměř 22 %. U Mikulova tento výsledek reflektuje relativně vysoké náklady na tříděný odpad, u Boskovic je tento podíl dosažen s násobně nižšími náklady, což naznačuje mnohem vyšší efektivnost v nastavení systému třídění, resp. přístupu obyvatel, nebo alternativně nějaký rozdíl ve způsobu



vidování, který by tento nepoměr vysvětlil. V případě Kyjova a Znojma je podíl třídění poloviční – u Kyjova je to reflektováno v mnohem nižších nákladech na třídění, ale ve Znojmě je tento relativně nízký podíl dosažen i přes vynaložení značných finančních prostředků.

**Graf č. 77: Porovnání odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytříděné) složky KO v porovnání s cílem nového zákona o odpadech (2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (vybraná města)

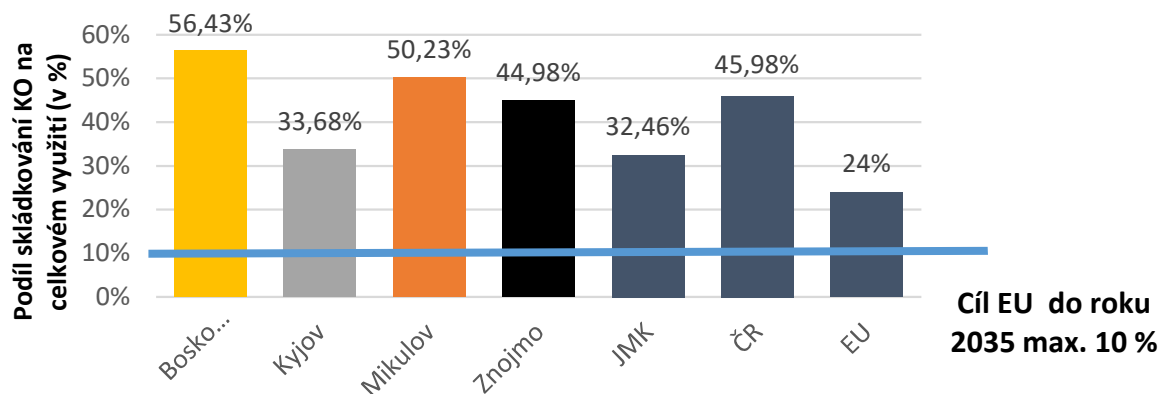
Po zahrnutí bioodpadu je na tom Znojmo pořád nejhůř. Naopak významně si polepšil Kyjov, u kterého díky velkému množství sbíraného bioodpadu podíl je třídění nejvyšší v rámci zkoumané skupiny. Tomuto nárůstu odpovídá i značný objem vynaložených nákladů na třídění bioodpadu. V případě Boskovic, Mikulova i Znojma pak zahrnutí bioodpadu vede k nárůstu podílu tříděného odpadu o přibližně 20 %, tj. výsledný podíl se prakticky zdvojnásobil. Třídění bioodpadu z tohoto pohledu tvoří zásadní položku při snaze o dosahování stanovených recyklačních cílů. Stejně tak by měla být zahrnuta prevence. Protože pokud bychom předpokládali, že tvoří 10 až 20 %, tak by již byly dané obce k stanoveným cílům blíže.

Druhým klíčovým cílem balíčku oběhového hospodářství EU je snížení podílu KO, který je odstraňován skládkováním, a to do roku 2035 skládkovat maximálně 10 % celkového KO. Nicméně je možné, že pokud to obce nebudou plnit, nic se jim a nestane (je naopak možné, že dostane dotace, aby se zlepšila). Navíc sleva na poplatku za ukládání odpadu na skládku není v novém zákoně o odpadech (senátní tisk č. 320) vztažena k % třídění, ale k absolutnímu množství odpadu uloženého na skládku na občana za rok (příloha č. 12 k návrhu zákona o odpadech). Omezením odstraňování KO skládkováním by se měl podpořit také již zmiňovaný cíl zvyšování recyklace KO. Nynější podíly skládkování KO a cíl pro oběhové hospodářství srovnává následující graf č. 78.

Z grafu č. 78 je zřejmé, že při porovnání je nejbližší ke splnění cíle opět Kyjov s necelými 34 % skládkovaného KO. Kyjov dosahuje průměrných hodnot také v Jihomoravském kraji. Znojmo s 45 % je na tom srovnatelně s průměrem ČR a Mikulov a Boskovice mají dokonce přes 50 %,

a tak do roku 2035 budou muset s dalšími více než 40 % KO naložit jinak než ho odstranit skládkováním.

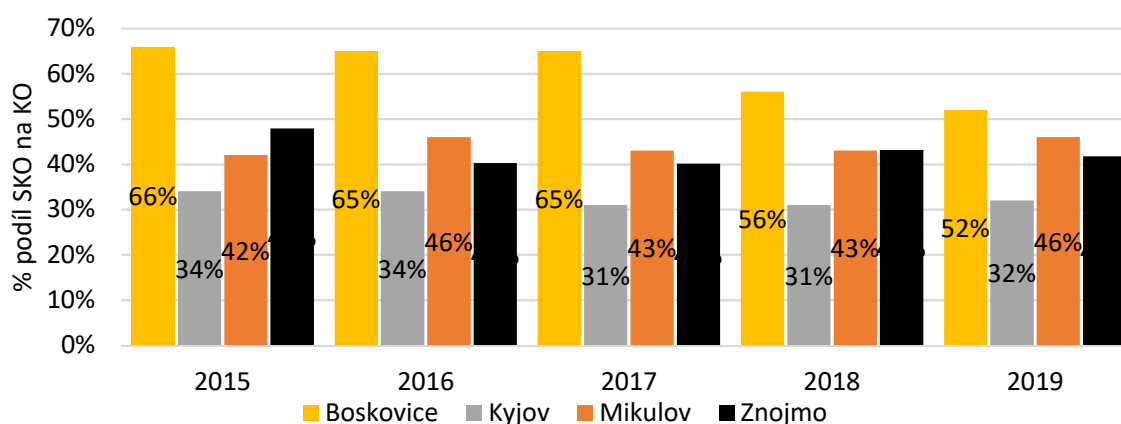
**Graf č. 78: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku oběhového hospodářství EU (2018)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (vybraná města)

Nejčastěji skládkovaným odpadem je SKO, který tvoří v obcích Mikulov a Znojmo polovinu objemu celkového KO, zatímco v Kyjově pouze okolo 30 %, viz graf č. 79.

**Graf č. 79: Porovnání vývoje podílu SKO na celkovém KO u vybraných měst (2015–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (vybraná města)

Pozitivní je, že jak Mikulov, tak Boskovice předávají SKO do ZEVO SAKO Brno (v letošním roce v průměru cca 10% z celkového množství), a to zejména v době kdy SAKO nemělo odstávku (v roce 2020 dva měsíce) nebo pokud byla skládka Březinka pro vozidla s SKO nesjízdná.

U podílu SKO na KO hraje roli biologický odpad, který má v Kyjově přibližně stejný objem jako SKO (tedy okolo 30 % z KO). To zásadně zvyšuje objem celkového KO, vůči kterému je procento skládkování porovnáváno. V městech Mikulov a Znojmo tvořil bioodpad méně než 20 % z celkového KO. Tedy s výjimkou Kyjova byl podíl skládkování u zkoumaných měst relativně vysoký jak v porovnání s průměrem Jihomoravského kraje, tak i s průměrem EU.

Důvody jsou primárně historické, kdy skládkování dlouho představovalo standardní způsob konečného nakládání s KO a kdy na rozdíl od jiných evropských krajů se v ČR nachází relativně malý počet ZEVO. Na druhé straně jedno ze čtyř funkčních ZEVO využívajících KO v ČR se nachází právě v Jihomoravském kraji v Brně, což se odráží i ve významně nižším podílu skládkování KO v případě porovnání s průměrem za celou ČR.

## 6.3 Druhy KO a jejich potenciál ve vztahu k oběhovému hospodářství

### 6.3.1 Srovnání efektivity výtěžnosti systému

Tabulka č. 28: Srovnání výtěžnosti vybraných měst (2012–2019)

		Přepočet na obyvatele (kg/obyv./rok)				Pořadí			
		2012	2015	2018	2019	2012	2015	2018	2019
Boskovice	papír	15,8	23,4	24,9	27,0	IV	III	III	III
	plast	7,7	7,4	7,5	11,8	IV	IV	IV	III
	sklo	6,8	7,7	11,4	11,9	IV	IV	III	III
	bio	21,8	39,0	30,8	35,6	III	IV	IV	IV
	SKO	215,2	202,5	212,0	198,8	IV	IV	IV	IV
Kyjov	papír	30,2	30,7	27,9	28,4	I	I	I	II
	plast	8,7	11,6	13,8	14,1	II	II	II	II
	sklo	11,2	12,3	12,5	12,5	II	II	III	II
	bio	27,5	108,9	130,5	122,8	II	I	I	I
	SKO	199,6	127,3	127,6	132,7	II	I	I	II
Mikulov	papír	18,9	28,8	26,2	29,5	III	II	II	I
	plast	16,8	18,7	20,7	18,5	I	I	I	I
	sklo	16,7	20,6	20,5	24,0	I	I	I	I
	bio	46,5	60,1	57,2	65,0	I	II	III	III
	SKO	153,9	134,9	144,7	130,6	I	II	II	I
Znojmo	papír	20,2	23,0	22,1	20,4	II	IV	IV	IV
	plast	7,8	8,4	10,9	11,2	III	III	III	IV
	sklo	7,6	9,7	10,0	11,3	III	III	IV	IV
	bio	14,2	51,1	69,8	70,1	IV	III	II	II
	SKO	182,9	177,2	167,8	166,8	III	III	III	III

Zdroj: Autoři z evidence odpadů obcí

Na základě dat, která byla u jednotlivých měst hodnocena, byl proveden přepočít na jednoho obyvatele za období jednoho roku. Výtěžnosti dle jednotlivých komodit byly seřazeny, kdy „I“ představovala nejlepší výsledek a IV nejhorší, viz tabulka č. 28.

V rámci analyzovaných měst se jako dlouhodobě nejlepší ukazuje město Mikulov, které se u některých tříděných odpadů střídá s Kyjovem. Znojmo kromě odpadů na bázi papíru také vykazuje zlepšení a Boskovice vykazují zlepšení u všech toků odpadů.

Je třeba mít na zřeteli, že výtěžnost systému je pouze jedním z vodítek. Není proto možné toto považovat za absolutní dogma, protože v množství vytríděného odpadu na obyvatele není reálné zachytit vliv jednotlivých systémů OH, které reflektují místní podmínky a omezení. Rovněž jsou také posuzovány různě velké aglomerace, kdy Kyjov a Boskovice mají podobný charakter a téměř stejný počet obyvatel. Také jak u Kyjova, tak u Boskovic operují svozové společnosti na velkém svozovém území. EKOR, s. r. o. u Kyjovska na svozovém území s téměř 80 tis. obyvatel. Stejně tak společnost SUEZ CZ, a. s. operuje na velkém svozovém území (více než 100 tis. obyvatel) a navíc patrně začleňuje Boskovice k jím obsluhovaným regionům v rámci Olomouckého kraje.

Mikulov a Znojmo jsou však rozdílné aglomerace nejen od předchozích měst, ale co do počtu obyvatel i mezi sebou a i ve vztahu k charakteru svozové společnosti či svozovém území. Lze sledovat, porovnat a dát do souvislosti i informace uvedené u jednotlivých měst, kdy například u Mikulova je vidět, vliv svozové společnosti, která po změně vedení funguje pro město Mikulov méně efektivně a to jak z pohledu vysokých nákladů, tak efektivnosti celého systému OH.

Je potřeba zdůraznit, že i když je možné sledovat určitý trend, tak na základě této tabulky není možné vyhodnotit, zda je někdo dlouhodobě dobrý ve sběru určitého odpadu (popř. má malou produkci SKO), nebo se postupně zlepšil a tak to bude i v následujícím období. Je potřeba systém do hloubky analyzovat a pokusit se najít faktory, která podmiňují dobrý výsledek, a pak je možné zhodnotit míru aplikovatelnosti i v rámci jiného systému.

V následujícím textu ukážeme vývoj a porovnání měst u jednotlivých toků odpadů včetně možných hnacích sil a klíčových zainteresovaných skupin.

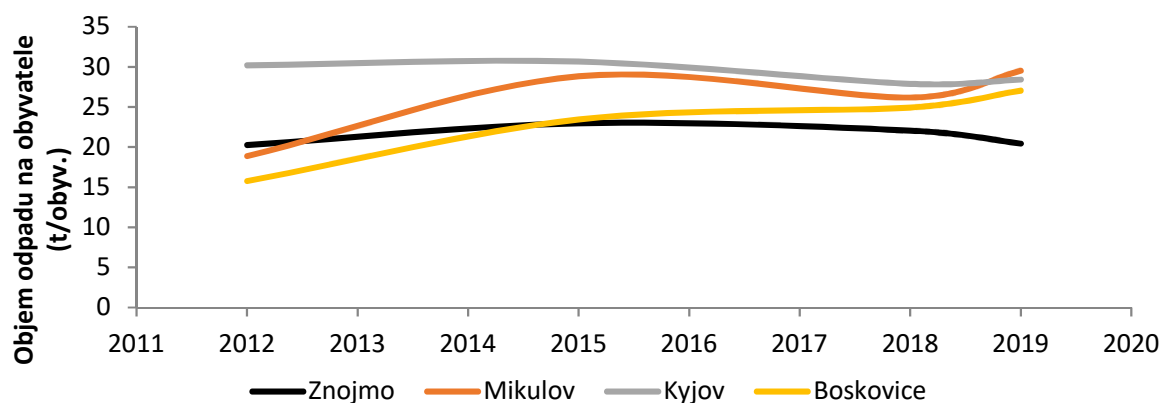
### **6.3.2 Odpady na bázi papíru**

Následující graf č. 80 ukazuje porovnání obcí u vývoje množství odpadů na bázi papíru na obyvatele mezi roky 2012 až 2019.

U odpadu na bázi papíru je patrný nejednotný vývoj ve výtěžnosti na osobu. Na jedné straně máme Mikulov a Boskovice, u kterých je v průběhu sledovaného období patrný nárůst z hodnot necelých 19, resp. 16 kg na osobu až na hodnoty 29, resp. 27 kg na osobu, což představuje nárůst o více než polovinu (i když v případě Mikulova je v posledních letech patrná určitá fluktuace). Na opačné straně je Znojmo, které v roce 2012 začínalo na o něco málo lepší hodnotě než výše uvedené, nicméně po mírném nárůstu o 10 % nastal ke konci sledovaného období pokles zpátky na prakticky identické hodnoty. Ještě méně příznivý vývoj lze pozorovat u Kyjova, u kterého byla na počátku sledovaného období zřetelně nejvyšší

výtěžnost na úrovni kolem 30 kg na osobu, kdežto ke konci období se tato hodnota snižuje na 28 kg. Nicméně i přes zhoršení patří Kyjov mezi nejlepší obce v třídění papíru.

**Graf č. 80: Porovnání vývoje množství odpadů na bázi papíru na obyvatele u vybraných měst (2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice)

Nárůst u Mikulova a Boskovic je možné připočíst postupnému rozvoji sítě třídících míst, resp. u Mikulova i zavedením motivačního systému pro třídění (nicméně maximální efekt daného systému byl nejspíš dosažen v roce 2015 a v následujících letech míra třídění už jenom oscilovala). V případě Boskovic byl motivační systém zaveden v roce 2020 a vzhledem růstu tříděného papíru na konci období lze předpokládat, že tato hodnota ještě bude růst. U Kyjova je patrný postupný pokles množství vyříděného papíru, což může být způsobeno např. optimalizací sítě třídících míst, kdy byla redukována stání, u kterých jejich ponechání nebylo ekonomicky efektivní. To mohlo v menší míře snížit množství vyříděného papíru, nicméně je potřeba konstatovat, že se pořád ve výsledku jedná o relativně vysoké hodnoty. V případě Znojma je množství vyříděného papíru významně nižší oproti dalším obcím, což může být způsobeno jak jinak vytvořenou sítí sběrných míst, tak i faktem, že Znojmo představuje větší město s větším podílem bytové zástavby, kde bývá obvykle nižší míra třídění odpadu z důvodu větší anonymity obyvatel a obecně menšího zájmu o problematiku třídění odpadu.

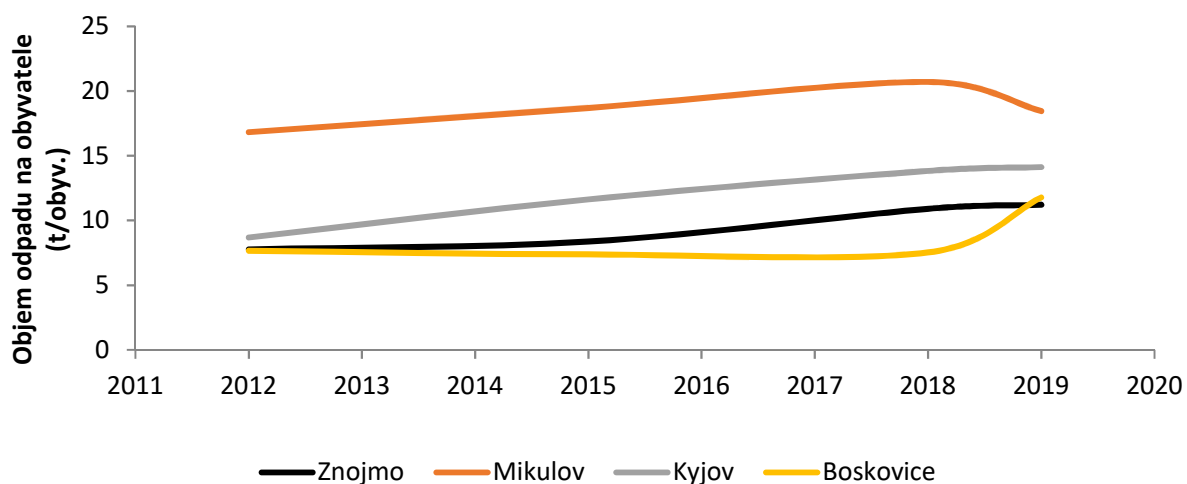
### 6.3.3 Odpady na bázi plastů

Graf č. 81 ukazuje porovnání obcí a jejich vývoje množství odpadů na bázi plastů na obyvatele mezi lety 2012 až 2019. U odpadů na bázi plastů lze u Znojma a Kyjova pozorovat kontinuální růst u množství vyříděného odpadu v průběhu celého sledovaného období. U Kyjova prakticky na dvojnásobek a u Znojma o více než polovinu. Nárůst v průběhu období lze vidět i u Mikulova. Tam nicméně v posledním sledovaném roce 2019 nastal pokles o cca 10 % z hodnoty kolem 20 kg na 18 kg na osobu. Vzhledem k časovému úseku, kdy tento pokles nastal, nelze určit, zda se jednalo o jednorázovou odchylku v trendu, nebo u Mikulova nastalo

vyčerpání možnosti třídění odpadů na bázi plastů na maximální dosažené úrovni kolem 20 kg na osobu a hodnoty v následujících letech se budou pohybovat na této úrovni.

Při srovnání s dalšími obcemi je nicméně zřetelná mezera mezi hodnotami dosahovanými v Mikulově a ostatními obcemi, které se po většinu období pohybují na polovičních, resp. dvoutřetinových hodnotách. Tento rozdíl ve prospěch Mikulova bude patrně způsoben dlouhodobě funkčním motivačním systémem pro třídění MESOH nebo také špatnou kvalitou pitné vody či dalšími návyky obyvatel či turistickým ruchem. Obdobný motivační systém byl nedávno (v roce 2020) zavedený i v Boskovicích a je překvapením, že už v roce 2019 po intenzivní informační kampani zde byl zaznamenán nárůst, což ukazuje na potenciál třídění, které by se mohlo díky motivačnímu systému ještě zvýšit.

**Graf č. 81: Porovnání vývoje množství odpadů na bázi plastů na obyvatele u vybraných měst (2012–2019)**

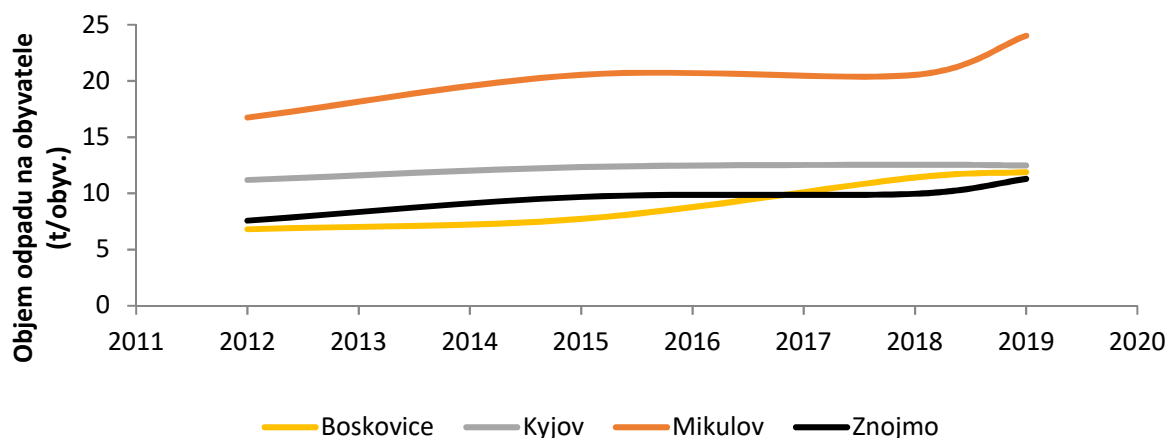


Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice)

#### 6.3.4 Odpady na bázi skla

Následující graf č. 82 ukazuje porovnání obcí u vývoje množství odpadů na bázi skla na obyvatele mezi roky 2012 až 2019.

**Graf č. 82: Porovnání vývoje množství odpadů na bázi skla na obyvatele u vybraných měst (2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice)

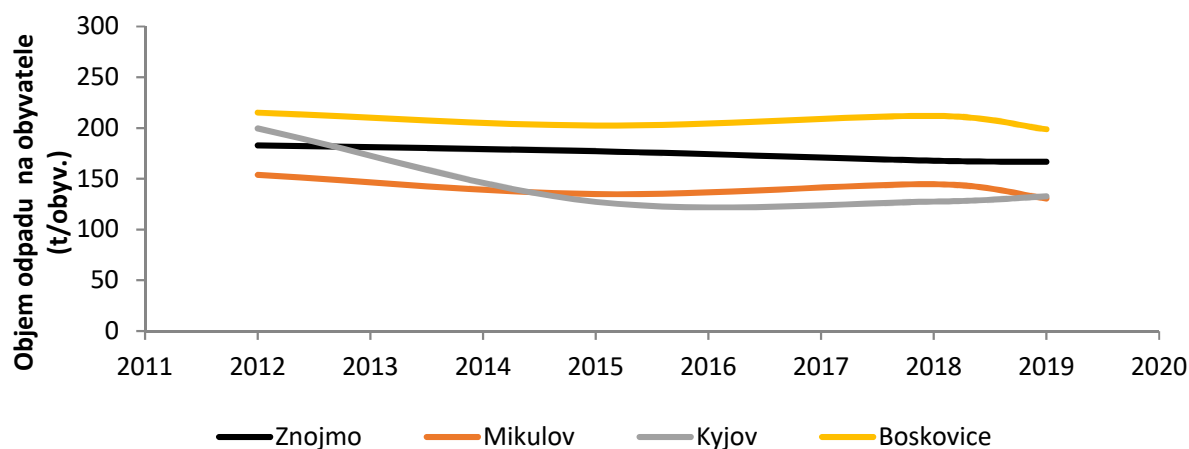
Z grafu č. 82 je zřejmé, že odpady na bázi skla postupně narůstají s výjimkou Kyjova ve všech sledovaných městech, což ukazuje potenciál i do budoucna. U Kyjova je úroveň stabilní kolem 10 kg na osobu, což je něco málo méně, než je průměr v ČR. Naopak města Boskovice a Znojmo zaznamenala v průběhu sledovaného období významnější nárůst, a to prakticky až o polovinu oproti hodnotám z roku 2012. I když u Znojma je ke konci období patrná oscilace, co může naznačovat, že se Znojmo pohybuje u na limitu aktuálních možností třídění dané frakce. Město Boskovice zaznamenalo výraznější nárůst v poslední části období, což může opětovně souviset se zaváděním motivačního systému MESOH, díky čemu existuje předpoklad dalšího navyšování třídění této odpadní frakce. Významně jiná byla situace v Mikulově, který má už delší dobu zavedený motivační systém pro třídění odpadu, co se odráží i v tom, že množství vytríděného skla je oproti ostatním zkoumaným obcím dvojnásobné až trojnásobné a ukazuje potenciál motivačních nástrojů v této oblasti. I přes určitou stagnaci v polovině období byl v posledním zkoumaném roce 2019 v Mikulově patrný další významný meziroční nárůst, což naznačuje možný další potenciál na vylepšování výsledků v této oblasti.

Z uvedeného porovnání lze vidět výraznou mezeru mezi Mikulovem a zbylými obcemi, a tudíž i velký prostor pro zlepšení, resp. navyšování hodnot. Jak je ale patrné z vývoje, bez zásadnější úpravy aktuálního nastavení třídění, výraznějšího působení na preference obyvatel, případně bez vytvoření vhodných pobídek v podobě motivačního systému, bude navyšování hodnot u tříděného skla výrazněji nad úroveň cca 11–13 kg na osobu za rok nejspíš jenom obtížně dosažitelné.

### 6.3.5 Směsný komunální odpad

Následující graf č. 83 ukazuje porovnání obcí a jejich vývoje množství SKO na obyvatele mezi lety 2012 až 2019.

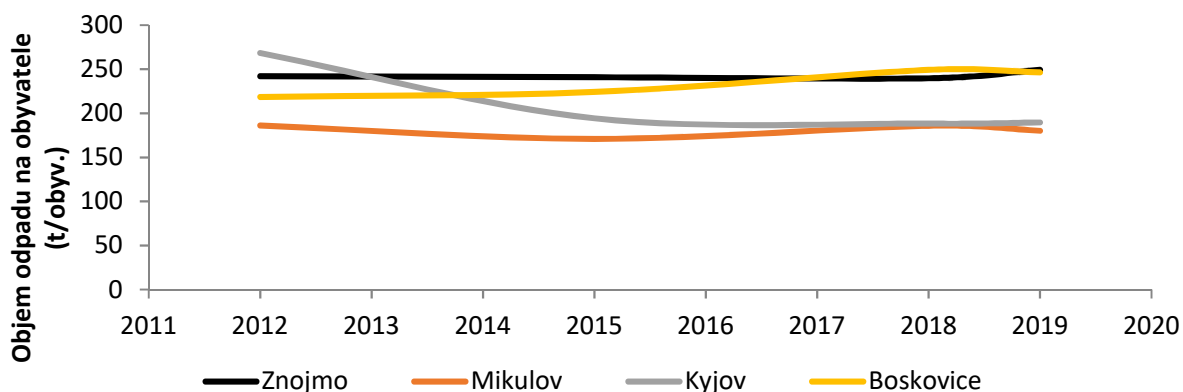
**Graf č. 83: Porovnání vývoje množství SKO na obyvatele u vybraných měst (2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice)

Vývoj množství SKO je u Znojma, Mikulova i Boskovic relativně stabilní s velmi pozvolným poklesem o cca 10–15 % v průběhu téměř 10 let. Tento pokles ale v absolutních hodnotách představuje rozdíl kolem 20 kg na osobu, což přibližně odpovídá nárůstu množství vyříděného skla, papíru a plastů za uvedené období. Navíc, pokud bychom k SKO s k. č. 20 03 01 přidali ještě velkoobjemný opad (k. č. 20 03 07) pak zjistíme, že produkce je ještě stabilnější, resp. skoro vyrovnaná (viz graf č. 84).

**Graf č. 84: Porovnání vývoje množství SKO a VO na obyvatele u vybraných měst (2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice)

I přesto, že se v absolutním vyjádření jedná o spíš pomalejší pokles, je vhodné se na tuto změnu dívat i z perspektivy celkové hmotnosti SKO na úrovni 150–200 kg na osobu, která v mezinárodním kontextu představuje relativně nízké hodnoty a další snižování by muselo být doprovázeno významnou změnou preferencí a zvyků obyvatel. Kromě toho tato hodnota



SKO v sobě zahrnuje i obvyklé nákupní vzorce obyvatel a složení obalů a výrobků typicky dostupných na domácím trhu, jejichž složení do určité míry omezuje další možný potenciál ve zvyšování míry třídění.

Významnější změnu v rámci sledovaného období lze pozorovat jenom v případě Kyjova s poklesem SKO na cca dvě třetiny. Tento pokles byl ale způsoben zavedením povinného svozu bioodpadů v roce 2015, ze kterých velká část předtím končila v nádobách na SKO bez zavádění systému prevence vzniku. Hodnoty Kyjova a Mikulova se ke konci období pohybují na úrovni kolem 130 kg na osobu (viz graf č. 83), což v podmínkách ČR a při uvážení velikosti zkoumaných měst může představovat spodní hranici (dané hodnoty jsou v porovnání s průměrem ČR dvoutřetinové).

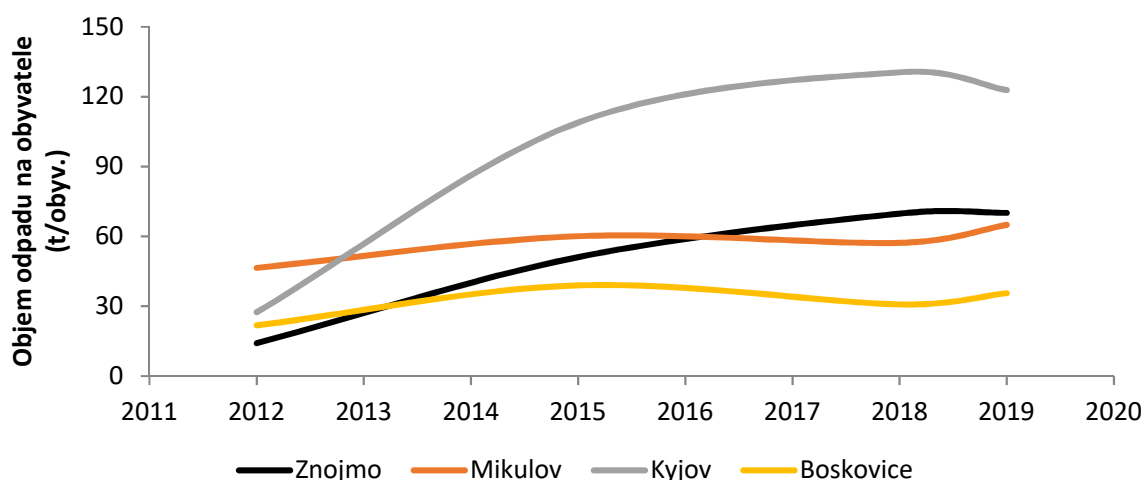
V tomto kontextu je nicméně možné očekávat další zlepšování u Boskovic, kde byl relativně nedávno zavedený motivační systém MESOH a už v roce 2019 je prakticky u všech zahrnutých tříděných složek patrný významný nárůst, který je reflektovaný i v poklesu SKO (ale již ne velkoobjemného odpadu) a dosahuje hodnot srovnatelných s průměrem ČR.

Hodnoty Znojma jsou pak u SKO mezi úrovní Boskovic a úrovní Mikulova a Kyjova a u součtu velkoobjemného odpadu s SKO na úrovni Boskovic. V případě Znojma bude ale limitujícím faktorem velikost města a s ní spojený podíl obyvatel v bytových domech, u kterých bývají tendence k třídění odpadu obvykle nižší a zároveň dostupnost velkých společných nádob a jejich časté frekvence vývozu nezakládají obyvatelům výraznější důvod k redukci produkovaných odpadů.

### 6.3.6 Odpady na bázi bioodpadů

Následující graf č. 85 ukazuje porovnání vývoje množství odpadů na bázi bioodpadů u analyzovaných měst na obyvatele mezi roky 2012 až 2019.

**Graf č. 85: Porovnání vývoje množství odpadů na bázi bioodpadů na obyvatele u vybraných měst (2012–2019)**



Zdroj: Autoři z evidence odpadů obce (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice)

Bioodpady představují v kontextu KO nejdynamičtěji se vyvíjející oblast, což je patrné i z grafu č. 85. Z grafu je také patrné, že výrazný zlom nastal v roce 2015, kdy byl zaveden povinný sběr bioodpadu pro každou obec, i když mnoho obcí mělo vytvořené určité podmínky pro třídění bioodpadu už předtím.

Tento nárůst je patrný v první části zkoumaného období, kdy se množství zejména u Kyjova a Znojma navýšilo několikanásobně a bylo spojeno s postupným zaváděním komplexních systémů nakládání s bioodpadem v celých regionech. Na druhé straně nárůst u Mikulova a Boskovic byl spíše pozvolný, protože tyto systémy byly částečně doplňovány v rámci projektů prevence vzniku bioodpadu s dotacemi z OPŽP. Ve druhé polovině období byl pak nárůst významně nižší, resp. u Mikulova a Boskovic je dokonce vidět i jednorázový pokles v roce 2018. Ten byl pravděpodobně způsoben neobvykle suchým létem, kdy se přirozeně tvořilo méně bioodpadu.

U Znojma a hlavně Kyjova je patrný výrazný nárůst prakticky po celé zkoumané období (nárůst u Znojma byl za celé období pětinasobný, u Kyjova čtyřnasobný) a až v roce 2019 nastala určitá stagnace. Ta byla u Kyjova způsobena pravděpodobně tím, že byla nepatrně překročena maximální kapacita kompostárny Těmice, za což byla provozovateli udělena ze strany České inspekce životního prostředí (ČIŽP) pokuta.

Opatření zavedená ve Znojmě a v Kyjově mohou v tomto kontextu díky dosaženému nárůstu sloužit jako **vzor a dobrá praxe pro ostatní obce**. Zároveň tento nárůst významně pomáhá i v naplňování třídicích cílů oběhového balíčku EU, protože bioodpad představuje v obcích po SKO obvykle druhou nejvýznamnější složku KO a tudíž jeho odklon do tříděného odpadu zásadně upravuje podíl tříděných odpadů v dané obci.

Nicméně na vývoj míry třídění bioodpadu má zásadní vliv také to, **zda je v dané obci preferováno využívání domácích kompostérů**, nebo bioodpad sváží cíleně svozová společnost. Rozdíl je primárně v tom, že u domácích kompostérů se vyprodukovaný odpad typicky neprojeví v evidenci odpadů (a měla by se započítávat prevence/předcházení vzniku a navíc procento k vytríděnému odpadu), protože daný odpad prakticky neopustí pozemek majitele. Obec je v tomto smyslu do určité míry před rozhodnutím, jestli platit za pravidelný odvoz a zároveň si díky tomu potenciálně významně vylepšovat bilanci třídění, nebo investovat spíš jednorázové částky do pořízení kompostérů svým občanům, následkem čeho se pravděpodobně o něco sníží objem vyvážené SKO, ale **na podíl třídění toto opatření pravděpodobně nebude mít zásadnější dopad**.

**Proto by z hlediska preferencí cirkulární ekonomiky neměla být obec poškozována za to, že předchází vzniku KO a legislativa by neměla působit proti prevenci vzniku odpadu, ale naopak prevenci vzniku podporovat.**

## 6.4 Ekonomika

Jak již bylo řečeno, ekonomickou stránku OH je nutno vnímat z perspektivy jak nákladů, tak i výnosů/příjmů a následně bilance těchto dvou toků, proto se v této části věnujeme oběma stranám.

Následující tabulka ukazuje náklady na KO v analyzovaných obcích v roce 2019.

**Tabulka č. 29: Srovnání nákladů vybraných měst na systém OH (Kč/obyvatele, 2019)**

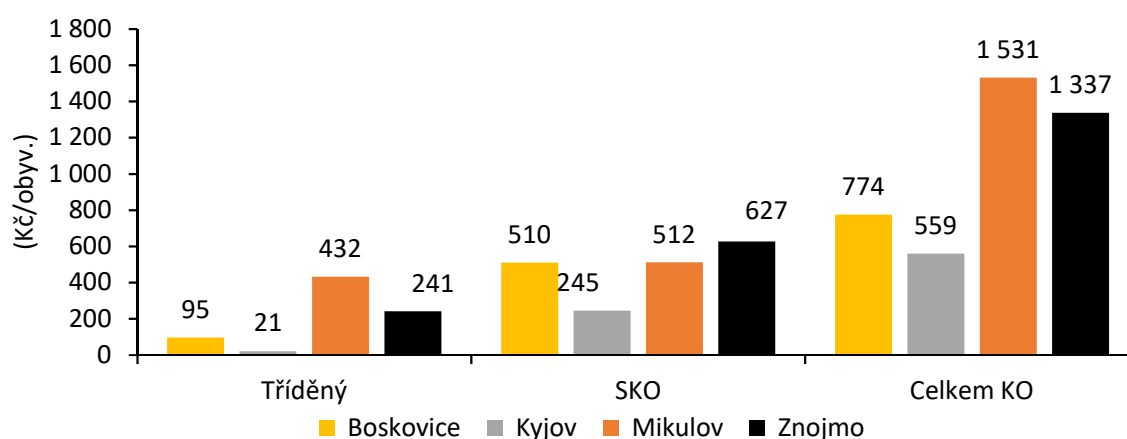
	Znojmo	Mikulov	Kyjov	Boskovice	JMK*	ČR*
Náklady na SKO	627	512	245	510	502	536
Náklady na svoz tříděného odpadu	241	432	21	95	125	199
Z toho svoz plastů	150	248	19	62	-	-
Z toho svoz papíru	87	152	2	25	-	-
Z toho svoz skla	4	32	0	8	-	-
Náklady na BRKO	51	54	141	2	-	76
Náklady na sběrný dvůr	293	254	10	19	-	118
Náklady na černé skládky	1	26	0	1	-	12
Náklady na svoz odpadkových košů	124	81	0	68	-	-
Náklady celkem (Kč/ob.)	1044	1278	526	774	820	978

Poznámka: \*dostupná data pouze za rok 2018

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

Následující graf č. 86 ukazuje porovnání nákladů na OH v roce 2019 v rozdělení podle nákladů na tříděný sběr, nákladů svoz SKO a nákladů celkem na OH analyzovaných měst.

**Graf č. 86: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (2019, Kč/obyv.)**



Zdroj: Autoři z dotazníku EKO-KOM (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice)

V oblasti nákladů na KO lze zkoumaná města rozdělit na dvě skupiny – Znojmo a Mikulov s vyššími náklady a pak Boskovice a Kyjov s relativně nízkými náklady. V případě Kyjova a Boskovic jsou celkové náklady na obyvatele výrazně nižší, prakticky poloviční. U Boskovic je toto způsobeno hlavně nízkými náklady na tříděný odpad, přičemž náklady na SKO jsou porovnatelné s Mikulovem a Znojmem.

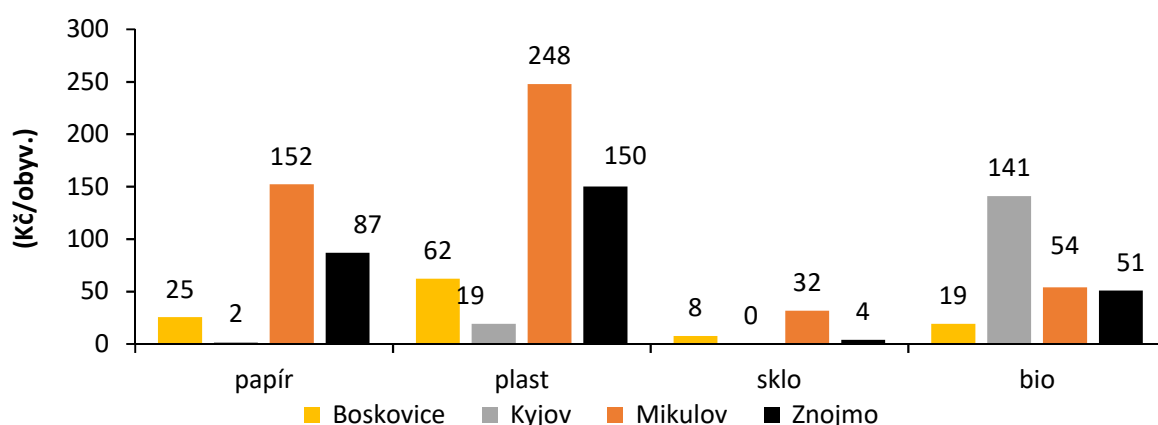
U Kyjova jsou pak nízké celkové náklady na obyvatele způsobené jak nízkými náklady na SKO (poloviční oproti dalším obcím), tak i prakticky marginálními náklady na tříděný odpad. Ve výsledku jsou pak celkové průměrné náklady na KO v Kyjově na úrovni necelých 600 Kč na obyvatele, což je téměř srovnatelné s běžnou výškou sazby místního poplatku za odpad, které obce ČR obvykle vybírají. Tyto náklady jsou až nezvykle nízké, což je nízkými účtovanými náklady svozové společnosti a jejím vynikajícím hospodařením. Dle vedení svozové společnosti EKOR, s.r.o. jsou však tyto náklady účtované městu Kyjov na hranici efektivnosti a společnost utrpěla za rok 2019 výraznou ztrátu.

I u Boskovic vidíme velmi nízké náklady na tříděný sběr, kterému odpovídají i výsledky výtěžnosti tříděného sběru uvedené v tabulce č. 28. V Boskovicích se ale od roku 2020 zavádí motivační systém MESOH a je předpoklad, že díky němu se hodnoty výtěžnosti vytríděných složek odpadů zvýší.

To však nemusí být realita, protože u Mikulova, kde tento motivační systém funguje již od roku 2012, neodpovídají náklady na tříděný sběr výtěžnosti. Mikulov je sice kromě bioodpadu ve výtěžnosti na obyvatele u všech ostatních tříděných složek nejlepší, ale při porovnání s ostatními analyzovanými městy kromě skla (u kterého může být v Mikulově jako u vinařského města relativně jiná situace) dosahuje jen mírně lepších hodnot na obyvatele, a to zvláště při porovnání s Kyjovem.

Následující graf č. 87 ukazuje porovnání vybraných měst u nákladů na jednotlivé složky tříděného sběru na obyvatele v roce 2019.

**Graf č. 87: Porovnání nákladů jednotlivých složek tříděného sběru na jednoho obyvatele (Kč/obyv., 2019)**



Zdroj: Autoři z dotazníku EKO-KOM (Znojmo, Mikulov, Kyjov, Boskovice)

V oblasti nákladů na tříděný sběr je mezi zkoumanými obcemi u jednotlivých složek vidět značný rozdíl. Nejvyšší náklady má Mikulov, což se pak projevuje i v celkových nákladech a následně nutnosti města dotovat více než polovinu nákladů na OH, a to i přesto, že výše místního poplatku je na úrovni 600 Kč na osobu, což patří v kontextu ČR spíše mezi vyšší poplatky.

K tomu je ale nutno dodat, že v Mikulově je zavedený motivační systém MESOH, díky kterému mnoho obyvatel dosáhne na slevy a pak neplatí místní poplatek v plné výši. Kromě toho má motivační systém i pozitivní vliv na to, jak moc obyvatelé třídí a následně jsou pak i náklady vyšší z prostého důvodu, že se vytřídí víc odpadu. Významnou disproporcí je vidět hlavně u nákladů na třídění skla, které jsou mnohonásobně vyšší než u ostatních obcí. Výtěžnost vytříděného skla na osobu je ale oproti ostatním městům více než dvojnásobná (v roce 2019 vytřídili občané Mikulova 24 kg/obyvatele/rok zatímco v Kyjově 12,5 kg/obyvatele/rok , v Boskovicích 11,9 kg/obyvatele/rok a ve Znojmě 11,3 kg/obyvatele/rok). Nižší náklady na odpady na bázi skla u ostatních analyzovaných měst mají však logické zdůvodnění přítomností sklárny v Kyjově a recyklačního zařízení pro sklo v Kelčanech. Dále je zřejmé, že velcí dodavatelé skla jako je SUEZ CZ, a. s. či skupina firem FCC (FCC Znojmo, s.r.o.) mají nesrovnatelněji výhodnější podmínky oproti z hlediska obchodního nevýznamnému množství odpadu na bázi skla z Mikulovska.

U Znojma jsou náklady druhé nejvyšší, a to opět primárně kvůli nákladům na papír a plast, ovlivněnými rozsáhlou veřejnou sítí sběrných hnízd. V případě nákladů na svoz skla se jedná o nevýznamné částky. Náklady na svoz bioodpadu jsou srovnatelné s Mikulovem.

Průměrné náklady na tříděný odpad jsou u Boskovic relativně nízké, kdy se oproti Mikulovu nebo Znojmu jedná o zlomkové částky, a to u všech zkoumaných složek. Může to být dáno tím, že společnost SUEZ CZ, a. s. opustila strategii neprodrazovat svoje služby za ne zcela smysluplné činnosti (jen pokud si je zákazník žádá a hodlá je zaplatit, tak je vykonává). Navíc její služby zlevňují zařízení na třídění odpadu i zpracování určitých frakcí, které má ve svém vlastnictví. SUEZ CZ, a. s. se svým zaměřením na oběhové hospodářství tak preferuje levnější řešení u tříděného odpadu oproti standardním cenám u SKO.

V případě Kyjova jsou náklady na tříděný odpad extrémně nízké, konkrétně u papíru a plastů prakticky nulové a jedinou oblastí s vyššími průměrnými náklady je svoz bioodpadu, kde jsou ale tyto náklady naopak násobně vyšší oproti dalším analyzovaným městům. Tyto relativně vysoké náklady ale odpovídají průměrnému množství bioodpadu, který se v Kyjově vybírá, a který je v porovnání s Mikulovem nebo Znojmem prakticky dvojnásobný, resp. čtyřnásobný oproti Boskovicím.

Celkově je možné konstatovat, že je velmi obtížné porovnávat náklady na jednotlivé toky odpadů, protože obce často těžko identifikují konkrétní náklady přímo na dané toky odpadů a tudíž je obtížné je vykazovat přesně.

Pokud budeme porovnávat bilanci nákladů a příjmů v analyzovaných městech, zde je situace jiná. Dalo by se předpokládat, že nejlepší bilanci bude mít město Kyjov s velmi nízkými náklady. Praxe je však jiná, viz následující tabulky č. 30 a 31, které ukazují porovnání celkových nákladů a výnosů za rok 2019 v Kč a Kč na obyvatele.

**Tabulka č. 30: Srovnání bilance nákladů a výnosů na systém OH u vybraných měst na (Kč, 2019)**

	Znojmo	Mikulov	Kyjov	Boskovice	ČR (2018)
Výnosy celkem (Kč)	16 961 348	4 878 624	3 905 037	7 822 274	-
Náklady celkem (Kč)	45 137 994	11 416 694	6 252 907	9 046 306	-
Rozdíl V-N (Kč)	-28 176 645	-6 538 069	-2 347 869	-1 224 031	-
Podíl dopláčení obcí	62,42%	57,27%	37,55%	13,53%	28%

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

**Tabulka č. 31: Srovnání bilance nákladů a výnosů na systém OH u vybraných měst na (Kč/obyvatele, 2019)**

	Znojmo	Mikulov	Kyjov	Boskovice	ČR (2018)
Výnosy celkem (Kč/obyv.)	502,34	654,41	349,13	669,66	-
Náklady celkem (Kč/obyv.)	1 336,83	1 531,41	559,04	774,45	-
Rozdíl V-N (Kč/obyv.)	-834,49	-877,00	-209,91	-104,79	-

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

Z uvedených tabulek č. 30 a 31 je vidět, že nejlepší bilanci nákladů a výnosů má město Boskovice. Zde byl však v roce 2020 zaveden relativně nákladný motivační systém MESOH, který systém OH v Boskovicích značně prodraží. A i když byl v Boskovicích zvýšen i poplatek za KO není možné konstatovat, zda Boskovice tuto velmi dobrou bilanci mezi příjmy a náklady udrží.

Zajímavá je situace u Kyjova, který i přes velmi nízké náklady na systém OH má tuto bilanci horší a na systém OH doplácel téměř 210 Kč na obyvatele. To je dáno extrémně nízkým poplatkem za KO, který patří k nejnižším nejen v Jihomoravském kraji, ale i celé ČR.

Znojmo a Mikulov mají bilanci podobnou. U Znojma je dána hlavně relativně vysokými náklady na systém OH, které ale vycházejí jednak z charakteru města, ale i nadstandardních služeb pro obyvatele Znojma. U Mikulova pak především vysokými náklady, kdy je zajímavé, že z pohledu faktorů efektivity, mezi které patří primárně svozová společnost vlastněná v meziobecní spolupráci se tento faktor neprojevuje. Projevuje se zde hlavně to, že svozová společnost nevlastní zařízení na zpracování odpadů (kompostárna, aj.) a díky tomu má vyšší náklady na zpracování odpadů.

Pokud bychom se chtěli podívat na strukturu příjmů, kterou nám ukazuje následující tabulka č. 32, pak vidíme, že nejnižší příjmy z poplatku za KO mají Kyjov a Znojmo. Naopak Boskovice mají příjmy vyšší než průměr ČR. Naopak příjmy za tříděný sběr má nejvyšší Mikulov, kdy jeho příjmy od autorizované společnosti EKO-KOM jsou vyšší než je průměr ČR, což vyplývá i z nadstandardní výtěžnosti separovaných složek odpadu, viz tabulka č. 28.

**Tabulka č. 32: Srovnání příjmů systému OH u vybraných měst na (Kč/obyvatele, 2019)**

	<b>Znojmo</b>	<b>Mikulov</b>	<b>Kyjov</b>	<b>Boskovice</b>	<b>ČR (2018)</b>
Příjmy z poplatku za KO	379,35	475,30	236,48	564,86	553,00
Ostatní příjmy za KO	122,99	179,11	112,66	104,80	151,00
Celkem (Kč/obyv.)	502,34	654,41	349,13	669,66	703,00

Zdroj: Autoři na základě informací z dotazníku EKO-KOM

Celkově při srovnání ekonomiky systému OH vybraných měst můžeme říci, že je velmi obtížné hledat faktory, které ovlivňují jak příjmovou tak výdajovou stránku a dávat obecná doporučení. Nicméně se v následující kapitole pokusíme o formulaci doporučení pro rychlejší přechod obcí a měst na oběhové hospodářství vycházející s analýzy výše vybraných čtyř měst Znojmo, Mikulov, Kyjov a Boskovice.

## 7 Návrhy vedoucí k rychlejšímu přehodu na oběhové hospodářství

### 7.1 Návrh opatření vedoucí k předcházení vzniku odpadů se zaměřením na občany

Produkce KO a míra třídění má v mnoha obcích v posledních letech tendenci stagnovat nebo oscilovat, což představuje problém ve smyslu požadavku EU na dosažení míry skládkování pod 10 % do roku 2035. Přiblížit se tomuto cíli lze buď pomoci navýšení kapacit pro energetické využívání KO, vyšší míry třídění, nebo naopak snižování produkce KO, resp. předcházení vzniku odpadu obecně, čemuž se budeme věnovat v této kapitole.

Odborná literatura v tomto smyslu nabízí různé způsoby. Mnohé z nich však zahrnují netriviální předpoklady, které mohou být v realitě obtížně splnitelné. Z pohledu odpadové hierarchie existuje hned několik cest, resp. stupňů odpadového chování, které vedou ke snižování produkce KO. Na samém vrchu je **prevence vzniku odpadu**, resp. jeho celkové nevytváření a následně minimalizace. Prevence vzniku odpadu je teoreticky ideální, v praxi ale naráží na různá omezení.

Asi nejvýznamnějším omezením jsou v tomto smyslu různé obaly a celkově odpady z obalového materiálu, kdy v mnoha případech není prakticky ani technicky možné obal nepoužívat. Obal ve své podstatě představuje součást pořízeného zboží, který ale obvykle ztrácí svůj smysl v momentě vybalení zboží doma, protože v tom momentu se jakoby naplnil smysl existence obalu jako ochrany zboží do té doby, než si ho spotřebitel pořídí a začne využívat nebo spotřebovávat. V této oblasti ale existují protichůdné tendence, kdy na jedné straně je ideální minimalizace obalů, ale na straně druhé je zabezpečení dostatečné ochrany zboží do doby, než ho spotřebitel začne spotřebovávat. Aktuálně se v této oblasti objevují přístupy, kdy producenti testují možnosti, jak redukovat množství obalů při zachování jejich dostatečné funkčnosti, resp. míry ochrany zboží. Problém ale nastává při platbě, kdy má mnoho lidí tendenci upřednostnit takové zboží, které je z jejich pohledu atraktivnější např. díky výraznějšímu obalu nebo díky vnímané větší bytelnosti. Za předpokladu takových preferencí spotřebitelů je pak pro producenty přirozené obaly svého zboží nesnižovat, spíš naopak. V určitém smyslu to dá vnímat jako problém věžňova dilematu, kdy by pro producenty bylo výhodnější používat menší obaly, díky kterým by šetřili náklady, ale zase by riskovali, že spotřebitel upřednostní toho, kdo na obalu nešetřil.

Možným řešením tohoto problému je regulace ze strany státu, který by např. určil limity pro množství obalového materiálu vzhledem k hmotnosti nebo objemu vlastního zboží. Druhým typem řešení je veřejná osvěta nebo vhodný marketing ze strany producentů, na základě čeho by se preference spotřebitelů přesunuly ke zboží s menším podílem obalového materiálu. Jak ale bylo uvedeno, zásadní roli tu hrají preference spotřebitelů, které bez vhodného impulzu nemají moc velkou samovolnou tendenci se významně měnit.



Kromě obalů existuje další významný zdroj produkce KO, a to plýtvání. Opět se jedná o jev, který je úzce spojený s většinovými preferencemi lidí a jejich obvyklou tendencí směrem k averzi k riziku anebo jednoduše špatnému odpadu nebo neochotě věnovat dostatečnou pozornost vhodnému plánování. V tomto smyslu má mnoho občanů tendenci při volbě mezi nákupem většího nebo menšího množství zboží, za předpokladu dostatečného rozpočtu, upřednostnit větší množství a to i s rizikem, že se nakonec nevyužije a skončí jako odpad. Tento problém se ve významné míře týká odpadu z nevyužitého jídla a to hlavně ve městech, kde neexistuje alternativa v podobě případného využití jako krmiva.

V případě dominantního nastavení OH v obcích, kde vyšší produkce KO není nijak penalizována (zpoplatněna), nemá občan tendenci toto nijak zohledňovat v rámci svých nákupních preferencí. Naopak, v obcích, kde je v nějaké formě zaveden systém typu PAYT, každá další vyprodukovaná jednotka odpadu představuje dodatečné náklady pro obyvatele a tudíž je tímto vytvořena motivace odpad zbytečně netvořit. Problém zde ale může představovat tendence zbavovat se odpadu jinými než legálními způsoby, co ve výsledku může vést k ještě horší situaci, než v případě vyšší produkce KO rámci regulérního shromažďování KO. Tedy ani systém PAYT není všespásný.

S plýtváním je spojený i další problém v podobě nevyužívání, resp. nedostatečného využívání zboží nebo statků, co ve výsledku vede k nadměrné spotřebě a následně i tvorbě odpadu. Alternativou zde může být **půjčování** nebo **sdílení** vůči individuálnímu vlastnictví. Teoreticky představuje sdílení mnohem efektivnější způsob využívání v případě mnoha typů zboží. V praxi ale můžeme narazit na problém přetížení systémů založených na sdílení nebo půjčování, kdy se poptávka po určitých typech zboží koncentruje do relativně krátkých časových úseků a následně je častým způsobem řešení akutního nedostatku pořízení dodatečného nebo vlastního kusu. V tomto ohledu je pak vhodné zvážit, u kterých typů statků a zboží představuje sdílení a půjčování smysluplnou alternativu vůči individuálnímu vlastnictví. V rámci KO nabývá v posledních letech na významu také bioodpad ze zahrad, který v některých obcích může tvořit až polovinu celkového vyprodukovaného KO. Tento nárůst je patrný hlavně od roku 2015, kdy byla zavedena zákonná povinnost obce zabezpečit možnost třídění BRO. Bioodpad je ale ve své podstatě rozporuplnou složkou KO – na jedné straně obvykle navyšuje celkové množství KO, ale na straně druhé se jedná o tříděnou složku KO, kterou lze následně recyklovat. Ve výsledku pak proti sobě jdou dva cíle, a to je redukce odpadu a navyšování třídění. Pokud by si jednotlivé domácnosti svůj bioodpad kompostovaly, množství KO v obci by se snížilo, ale zároveň by klesla míra třídění. **Proto by bylo vhodné toto zakomponovat do evidovaného procenta třídění a zavést evidenci domácího či komunitního kompostování v obcích.**

V praxi asi nejjednodušším způsobem, jak alespoň formálně snížit produkci KO, je vykazovat odpad pod jinými kategoriemi, např. jako průmyslový odpad. Tento přístup se na jedné straně může jevit jako nekorektní, na druhé straně se ale najdou různé podnikatelské subjekty, které hlavně ve větších obcích zneužívají veřejně přístupné nádoby na odpad a ukládají do nich svůj odpad, který ve své podstatě není KO, ale protože skončí ve stejné nádobě, tak se jako KO počítá. V tomto smyslu by snižování KO pomohlo **důslednější evidování toho, co je KO a co**

**ne, resp. takové nastavení zpoplatňování odpadu pro podnikatelské subjekty, které by minimalizovalo tendenci dávat jejich odpad do sběrných nádob evidovaných obcemi.**

Další preferovaný způsob nakládání s KO dle hierarchie odpadu představuje jeho **opětovné využití**. Opětovné využití se týká odpadu, kde se pod pojmem odpad uvažují věci, které sami o sobě mohou být užitečné, avšak ne z pohledu svého původního účelu, resp. pro svého původního majitele. Dle definice je odpadem to, co jeho původní majitel už nemá zájem vlastnit, resp. se dobrovolně vzdává vlastnictví. **To ovšem nutně nemusí znamenat, že se jedná o něco, co by nemohlo dál být využíváno někým dalším.** Opětovné využívání pak v praxi může znamenat využití původním majitelem na jiný účel nebo úplatné a bezúplatné poskytnutí daného statku někomu jinému. V případě věcí dlouhodobé spotřeby se jako vhodný způsob alokace jeví pro bezúplatné nabytí např. **sběrné dvory** nebo **sběrná střediska odpadů**, kde by daný statek byl pro zájemce k dispozici po nějakou předem danou dobu, nebo **různé způsoby darování** (charita, kontejnery na textil, veřejné lednice apod.), resp. **využívání sociálních sítí**, kde by byly informace o takových počinech (bazary, hrabárny aj.).

V případě úplatného poskytnutí pak jako vhodná alternativa fungují různé **inzertní servery**, díky kterým se zabezpečí dostatečný okruh potenciálních zájemců – samozřejmě zde ale musí nastat oboustranná shoda na velikosti úplaty. V tomto ohledu lze opětovně využívat i z druhé strany – preferovat nákupy second-hand zboží, zmiňované sběrné dvory pro možné bezúplatné nabytí nebo opět sociální sítě, včetně možnosti zkusit oslovit buď svůj okruh známých, nebo členy relevantní skupiny s cílem potenciálního získání požadovaných statků od těch, kteří už pro ně nemají využití.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Zde jsou vybrané konkrétní tipy, jak předcházet vzniku KO na úrovni občanů:

- ✓ Redukovat odpad z jídla, neplýtvat jídlem.
- ✓ Využívat vlastní tašky místo jednorázových.
- ✓ Minimalizovat balenou vodu a jednorázové kelímky.
- ✓ Využívat staré oblečení na čištění místo jednorázových papírových ubrousků.
- ✓ Odhlásit se z odběru různých tiskovin a letáků, preferovat elektronickou formu.
- ✓ Preferovat jídlo bez nebo s minimálním obalem (typicky větší balení obsahuje menší podíl obalů).
- ✓ Skladovat přebytečné jídlo v opakovaně použitelných nádobách.
- ✓ Využívat nákupy na trzích místo nakupování v obchodech, kde je zboží typicky prodávané v obalu (eventuálně využívat bezobalové obchody – v závislosti na požadovaném statku).

U všech uvedených tipů je zásadní to, aby o těchto možnostech byly lidé informováni a aby to bylo v souladu s jejich preferencemi, resp. aby věděli, že to pro ně konkrétně představuje dostupnou, pohodlnou a akceptovatelnou alternativu – to ale přirozeně nebude u všech a vždy možné.

## 7.2 Návrh na snižování produkce komunálních odpadů

### 7.2.1 Návrh na snižování produkce KO se zaměřením na producenty KO – důraz na evidenci

EU je nositelem idejí, které jsou prostřednictvím jednotlivých vlád implementovány do právního prostředí v daném státě. Legislativa následně ovlivňuje veškeré aktéry a klade na ně nároky a požadavky, které by v ideálním případě měly být i v rámci výkonu veřejné správy kontrolovatelné a vymahatelné. Některé vazby jsou i nepřímé, kdy občan v rámci svých preferencí může ovlivnit firmy, které se snaží vyhovět přání zákazníka a například využívají opakovaně použitelné obaly a ne jednorázové. Základní rámec pro obce je tedy dán platnou legislativou. Lokální rámec je dán již jednotlivými vztahy mezi zainteresovanými subjekty.

Tím hlavním je vztah **OBČAN – OBEC**. Jedná se o obousměrný vztah, kdy je v rámci produkce KO dominantní původce **občan** (občané). Ze strany obce je na občana působeno jednak pomocí administrativních a legislativních nástrojů (nařízení, veřejné vyhlášky, aj.), ale i pomocí kvality a rozsahu služeb, které občanovi obec poskytuje a pomocí informačních, motivačních a dobrovolných nástrojů.

Na jednu stranu musí občan respektovat jednotlivé předpisy (a to nejen ty ze strany obce), musí za poskytované služby platit, ale od obce očekává zajištění služeb OH (svoz SKO a tříděných složek KO, čistotu v intravilánu i extravilánu obce aj.). Pro efektivnější zavádění opatření na snižování produkce SKO a zvyšování třídění je zásadní mít co nejlepší přehled o existující produkci. V tomto směru je třeba mít evidenci SKO „očistěnou“ od dalších vlivů, které míru produkce obyvatel více či méně zkreslují. Právě tím, že jednotlivé zainteresované subjekty produkující SKO jsou specifické, pak i případná opatření na snížení produkce SKO musí být specificky určené na jednotlivé druhy původců.

Mezi zainteresované subjekty systému OH, které tvoří KO obcí, patří: občané, a to nejen ti s trvalým bydlištěm, ale i netrvale bydlící občané v obci (jako studenti, sezónní zaměstnanci aj.), podnikatelé, turisté a návštěvníci obce, úřady, veřejné instituce a příspěvkové organizace obce.

Proto je třeba si položit následující otázky:

- I. Využívají/zneužívají podnikatelé systém sběru SKO?
- II. Je systém košů na ulicích veden evidenčně samostatně?
- III. Jak s SKO nakládají netrvale bydlící obyvatelé, kteří dlouhodobě žijí v rámci aglomerace?
- IV. Jsou v rámci systému svozu evidovány samostatně úřady a další příspěvkové organizace?

#### **I. Evidence využívání/zneužívání systému sběru SKO ze strany podnikatelských subjektů.**

Systém sběru SKO často využívají bez písemné smlouvy podnikatelé. A to zejména podnikatelé z menších provozů, kteří své odpady (nejen SKO, ale i tříděné složky odpadů) umisťují buď do veřejně dostupných sběrných nádob včetně košů na ulicích, nebo do nádob,

kteře jsou součástí sběru SKO u dané nemovitosti nebo na sběrných hnízdech u tříděných složek odpadů. V některých případech dochází i k tomu, že odpady daný podnikatel převáží do místa svého bydliště a tam navyšuje svoji občanskou produkci a dosahuje tím na slevy na poplatku.

Kontrolní činnost je v tomto směru zásadní a je zakotvena přímo v současném zákonu o odpadech, kdy možnost kontroly zneužívání systému má každá obec. Předložení písemné smlouvy s oprávněnou osobou, nebo předložení dokladů o předání SKO oprávněné osobě jsou dostatečným podkladem pro vyhodnocení situace. Složitější a hůře prokazatelné je, zda míra zajištění odstranění SKO odpovídá míře produkce – zda není v reálu uplatňovaná kombinace nakládání s SKO, kdy část je odstraňována na základě smlouvy s dodavatelem služby a přebytky jsou předávány do systému zavedeného obcí pro občany (toto se ale týká provozů s větší produkcí SKO).

Před samotnou kontrolou nakládání s KO u podnikatelů je vhodné mít jasnou představu, kam má být tento problém směřován – jak má být napraven, aby došlo ve směru k podnikateli k nabídce řešení (není účelné se snažit odstranit tuto chybu v nakládání s odpady, pokud neexistuje relevantní možnost nápravy).

V případě, že obec umožňuje na základě písemné smlouvy, aby podnikatelé využívali systém zavedený obcí pro občany, pak je třeba na základě dostupných informací při navrhování opatření na snížení produkce SKO tato **data zohlednit**.

## **II. Evidence systému veřejných košů**

Odpadkové koše na ulicích využívají jak bydlící občané, tak i nebydlící návštěvníci. Dle informací z obcí je pak rozdílný poměr produkce jednotlivými skupinami, kdy rámcově lze na tento poměr usuzovat i podle množství umístěných sběrných prostředků. V turisticky exponovanějších obcích a lokalitách bývá množství košů na ulicích vyšší, protože kdyby zde byl umístěn počet obvyklý pouze pro obyvatele, tak by objem nestačil. Složení SKO z veřejných košů je odlišné od SKO z domácností.

Z pohledu doporučení souvisejících s přechodem na oběhové hospodářství je logické, že například edukační kampaň pro obyvatele se v případě turistů nemůže projevit.

## **III. Evidence jak s SKO nakládají netrvale bydlící obyvatelé**

To jak SKO nakládají netrvale bydlící obyvatelé obcí je klíčové v rámci toho, že byt' složení SKO je stejné jako u občanů obce, tak občané, kteří dlouhodobě žijí v obci, ale bez trvalého bydliště, jsou v rámci rozpočítání produkce na občany neevidovaní, a proto jejich produkce, i když je součástí sběrných nádob občanů dané obce, navyšuje celkovou produkci, která je rozpočítána pouze na trvale bydlící občany a tím navyšuje produkci obce.

Tento problém mít v případně vliv i ve smyslu nového zákona o odpadech, který počítá s tím, že sleva na ukládání SKO na skládku bude limitována na určité množství, které se bude v průběhu času snižovat a je vztaženo na jednoho občana.

Kontrola je v tomto případě velmi problematická. Je možné se pokusit vysledovat, kde dochází k vývozu SKO (jsou přistaveny sběrné nádoby) a svozová společnost na tuto adresu nemá samostatnou smlouvu a počet sběrných nádob se výrazně liší od obvyklého počtu dle trvale bydlících (dle evidence obyvatel). Toto může být určité vodítko, ale není všespásné.

Jako v případě zneužívání systému sběru SKO ze strany podnikatelských subjektů, i v tomto případě je třeba mít **jasnou strategii nápravy** (reálnou možnost, která bude alespoň rámcově evidenčně samostatná).

#### **IV. Evidence KO z veřejných institucí a příspěvkových organizací obce**

V rámci svozu odpadů jsou často v produkci občanů evidovány i odpady, které vznikly při provozu úřadů obce a jejich příspěvkových organizací. Tyto odpady pak navyšují celkovou produkci a jsou do jisté míry specifické. Proto by bylo vhodné je evidovat samostatně.

Jednak by bylo vhodné je evidovat proto, aby se dal sledovat trend jejich produkce, a dále proto, aby bylo zřejmé, o jaké množství se jedná a bylo by možné zhodnotit míru případných opatření na jejich snižování.

V tomto směru je klíčová role svozové společnosti, která musí zajistit odděleně vedenou evidenci (byť se bude jednat pouze o údaj, který vznikl rozpočítáním celkového svezeneho množství na jednotlivé nádoby).

#### **7.2.2 Návrh na snižování produkce SKO se zaměřením na občany**

Praktické snižování množství SKO se neobejde bez analýzy jeho složení. Bez této základní informace by zaváděná opatření byly pouze „pokusem“. V rámci analýzy SKO je nutné brát v potaz zdrojovou oblast – a to zejména ve větších aglomeracích s různými druhy zástavby.

Složení SKO se v rámci bytových domů bude lišit od složení SKO v rodinných domech, popř. eliminovat vliv toho, že různé lokality mají různé možnosti nakládání s odpady (dostupnější možnost třízení apod.).

Následující text je věnován tipům a nápadům pro snižování množství SKO, konkrétně jeho jednotlivých složek.

#### **Odpady na bázi bioodpadů**

Významnou složkou SKO jsou BRO. Tyto bioodpady lze rozdělit dle místa původu na bioodpady z domácnosti (zejména kuchyní) a bioodpady ze zahrad (údržba zeleně). Na tomto rozdělení je evidentní vliv druhu zástavby.

V rámci zástavby bytových popř. panelových domů se téměř nevyskytují bioodpady z údržby zeleně, ale v rámci velké koncentrace obyvatel jsou, vztaženo k obsluhované ploše, významné bioodpady z kuchyní. V rámci nádob a svozu jsou roční náklady významné, protože svoz je třeba provádět minimálně jednou za 14 dní (z důvodu nestability tohoto odpadu). Zavádění opatření na snížení množství bioodpadů v SKO má samozřejmě vliv na náklady obcí, a to zejména pokud dojde k zavedení odvozového systému od domu.

V případě bioodpadů ze zahrad hraje roli hlavně velikost zelené plochy a způsob její kultivace (intenzivní nebo extenzivní, produkční nebo okrasná), kdy náklady přímo souvisí s počtem přistavených nádob. Malý (nebo omezený/regulovaný) počet nádob nákladovou složku neřeší, protože chybějící objem nádob se může projevit tím, že bioodpady nadále budou významnou složkou SKO a to se nákladově projeví na poplatku za odstranění SKO. Proto je potřeba se naučit pracovat i s parametrem plochy pozemku, kdy velké pozemky mají sice větší produkci bioodpadů, ale zároveň mají potenciál na kompostování přímo v rámci této plochy. Je tedy potřeba na jednu stranu podpořit tento způsob, a tím snížit počet přistavených nádob na bioodpad, ale jen do určité míry. Do nádob na bioodpad místo do vlastního kompostu občané umísťují primárně pro ně nevhodné bioodpady, jako jsou plevely, kterými nechtějí zatěžovat svůj vlastní kompost (a proto při nedostatku nádob na bioodpad je odstraňují v rámci SKO) nebo bioodpady z kuchyně, u kterých mají obavu, že by se v rámci jejich kompostu staly potravou pro hlodavce atd.

Pro správné hodnocení využívání nádob na bioodpady je ideální označení nádob některým z evidenčních prostředků (čipy, čárové kódy atd.), kdy data mohou sloužit nejen pro stanovení plateb za službu, ale i k přesnému hodnocení využívání nádob a tím k odhadu míry produkce.

V zástavbě panelových sídlišť, kde je dominantní produkce bioodpadů z kuchyní, se v rámci edukační činnosti více obyvatel začíná přiklánět k separaci tohoto odpadu. Je pak možnost využít buď odvozový systém, který se ale doporučuje v zimních měsících nepřerušovat (jako je tomu u nádob, které jsou určeny na bioodpady z údržby zelených ploch, a v rámci vegetačního klidu jejich svoz postrádá smysl a zbytečně nákladově zatěžuje systém). Další možností, pokud je to technicky možné, je zřízení kompostu na vhodné ploše v rámci sídliště nebo podpora komunitního kompostování. Tento způsob se zatím doporučuje jako doplňkový, a to v tom slova smyslu, že slouží pouze pro občany, kteří k tomuto přistupují dobrovolně – kompost je uzamčený (zámek na číselný kód), aby nedošlo ke vnosu nevhodných odpadů a nebyla přesycena kapacita. Často se přímo občané, kteří k tomuto přistoupili, podílí i na jeho překopávání, kdy je vhodné, aby některý z občanů byl určitým správcem a činnosti organizoval. Jinou možností by bylo využití např. personálu obce. Obec se pak může podílet i na uplatnění kompostu na zelených plochách mezi panelovými domy, protože občané, kteří kompost zásobují bioodpady, nebudou mít o takové množství zájem (vzhledem k druhu zástavby, kde žijí).

Problematikou komunitního kompostování se zabývají různé neziskové společnosti, kde je možno získat buď inspiraci, rady nebo tyto společnosti provedou i přímou instalaci a realizaci včetně informační kampaně (např. KOKOZA, o.p.s. – [www.kokoza.cz](http://www.kokoza.cz) – kompostování ve městě).

### **Odděleně sbírané odpady na bázi papíru, plastů a skla**

Důvodem pro netřídění těchto odpadů může být jejich znečištění popř. jiný faktor, který je vylučuje z možnosti dalšího využití a tím i odděleného sběru. V tomto případě, je jejich umístění do SKO legitimní a je naopak v pořádku, než aby tímto znečištěným odpadem došlo

ke znehodnocení dalšího separovaného odpadu v rámci speciální sběrné nádoby. V této situaci je tedy hlavní role původce odpadu, který by měl dokázat zajistit odpovídající stav tohoto odpadu a možnost jeho umístění do sběrné nádoby konkrétního odpadu. Na původce lze v tomto směru působit pouze edukačně. „Tvrdá represe“ (např. na bázi finančních postihů) případně i „přílišná finanční motivace (formou odměn) může být kontraproduktivní. Vede často k tomu, že nevhodný odpad původce dává do sběrných nádob pro tříděný sběr a tím dochází ke znehodnocení dalšího odpadu, nebo růstu nákladů na dotřídění (klesá výtěžnost využitelné složky, rostou náklady na svoz atd.).

V případě, že v rámci SKO se nachází kvalitní odděleně sbírané složky, pak buď není systém sběru správně nastaven (např. velká docházková vzdálenost, nesprávně dimenzovaná sběrná hnízda – poddimenzovaná, obtíže s přesunem odpadů aj.) nebo se jedná o občany, kteří z nějakého důvodu nechtějí třídít. V případě nevhodného nastavení systému sběru je dobré se inspirovat u autorizované obalové společnosti EKO-KOM, která má v tomto směru velké zkušenosti (včetně edukace)<sup>45</sup>. Kromě optimalizace systému je možná i jeho intenzifikace, kdy je čím dál více využíván odvozový systém od jednotlivých nemovitostí. Nicméně i v tomto případě hraje velkou roli optimální nastavení, tak aby došlo k maximálnímu efektu za co nejnižších nákladů.

Motivačně mohou působit i opatření typu tašek do jednotlivých domácností, které jsou vhodné k transportu odpadů mezi domácností a sběrnou nádobou. Zde jsou velmi užitečné zejména informace na těchto taškách, které občanovi napoví, které odpady lze do konkrétní nádoby umístit. Tašky mohou být vnímány jako určitý bonus zejména v lokalitách, kde není možné zavádět odvozový systém a občané pak nemají pocit, že jsou o některou službu OH ochuzeni.

### **Další odděleně sbírané odpady – např. oděvy, kovy, elektronika, oleje apod.**

V obecné rovině platí v přeneseném smyslu informace z předchozího textu. V případě těchto odpadů se lze orientovat na společnosti, které oddělený sběr těchto odpadů zajišťují, a to včetně dodání sběrných nádob atd. V této době se navíc jedná o odpady, jejichž oddělený sběr by neměl finančně obce zatížit – v některých případech dokonce ze sběru plyne odměna.

U těchto odpadů je však množství sběrných nádob nižší a proto je o to nutnější věnovat patřičnou pozornost jejich efektivnímu umístění (ideálně na místa s velkým pohybem lidí resp. obyvatel, s možností dobré dopravní dostupnosti – jako optimální se jeví například plochy v těsné blízkosti obchodů typu potravních řetězců)<sup>46</sup>.

---

<sup>45</sup> EKO-KOM disponuje velkým množstvím studií a šetření z celé ČR v rámci dlouhého časového úseku, na jejichž základě lze systém optimalizovat

<sup>46</sup> V případě kovů je nutné systém správně nastavit, aby byl sběr efektivní a hodnota sebraného kovu se co nejvíce blížila nákladům.

## **Zbytková složka SKO**

Tato část má různé hmotnostní i objemové zastoupení, a to často vlivem velikosti a typu aglomerace. Tam kde se topí pevnými palivy, bude významnou složkou popel. V lokalitách s mladými obyvateli (satelitní novostavby RD) narůstá množství dětských plen atd.

Jednou z možností motivace občanů ke snížení produkce SKO a vyšší míře třídění a tím ke snížení zbytkového SKO je omezení obsluhovaného objemu jejich sběrné nádoby. Prakticky jde o to, že z dostupných údajů se vypočítá míra produkce běžného občana, převede se na objem (někdy je přidána rezerva) a od tohoto objemu se odvíjí velikost přistavené sběrné nádoby a frekvence svozu. Tím, aby přidělený objem občanovi (domácnosti) stačil, je motivován k tomu, aby maximálně třídil a tím snižoval produkci SKO.

Tento způsob má však řadu limitů a není stoprocentně aplikovatelný. Dalo by se říct, že více než ke snížení produkce SKO se hodí pro snížení nákladů na svoz – v případě, že obec platí za vyvezenou nádobu.

### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Pokud bychom měli shrnout faktory vedoucí ke snižování produkce KO, v celkovém pohledu jsou podstatné tyto body:

- ✓ spotřebitelské návyky včetně preference druhů obalů a správný odhad spotřeby domácností;
- ✓ znalost systému ze strany občanů i obce;
- ✓ intenzivní i „udržovací“ komunikační (edukační a motivační) kampaně;
- ✓ podrobná vstupní data, aby se dal systém správně hodnotit a efektivně navrhovat změny,
- ✓ komunikace s oprávněnými osobami a maximální využití jejich potenciálu,
- ✓ znalost prostředí a to zejména ve vztahu k rizikovým faktorům,
- ✓ jasná představa o středně a dlouhodobé strategii OH obce,
- ✓ legislativně stálé a přehledné prostředí,
- ✓ velká míra trpělivosti, než se projeví jednotlivá opatření,
- ✓ dobrá komunikace s občany, aby opatřením porozuměli a ztotožnili se s nimi,



### 7.3 Návrh možných ekonomických, právních, informačních a dobrovolných nástrojů

Při přechodu na oběhové hospodářství je úloha veřejného sektoru zásadní. Spočívá především v tvorbě a naplňování legislativy a v aktivní roli založené na tvorbě a implementaci strategií a akčních plánů podporujících naplnění principů oběhového hospodářství. Samotné obce mohou pozitivně ovlivnit chování domácností a jít příkladem dobré praxe v dodržování principů oběhového hospodářství a brát v potaz tyto principy při plánování a prosazování svých politik. I přesto, že se jedná o poměrně novou oblast výzkumu, koncept se rozvinul v určité míře téměř po celém světě.

I když KO vytvářejí občané, dle zákona je původcem KO obec a obec je také tím, kdo je odpovědný za nakládání s odpady. Z tohoto důvodu je v ČR role obcí ale i jejich občanů zásadní. Existuje řada možností obce, jak systém nakládání s odpady ovlivnit. Kromě klasických nástrojů jako jsou normativní (OZV o systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO, POH obce aj.), ekonomické (poplatky za KO) a administrativní nástroje, může obec občany motivovat dalšími specifickými nástroji k vyšší míře třídění. Ty mají mezi těmito konvenčními nástroji nezastupitelné místo, protože, jak se ukázalo u některých obcí (například Kyjov a Mikulov), vedou k lepším výsledkům v OH. Jedná se o nástroje, které nejsou upraveny v zákoně, často se jedná o aktivity prevence a předcházení vzniku odpadu, zvýšení míry třídění apod.

V informační brožuře pro obce i její občany nazvané *Nástroje pro přechod na oběhové hospodářství* (Tóthová a kol., 2020) publikované na stránkách [www.obhjm.kc.cz](http://www.obhjm.kc.cz) jsme se zaměřili na zmapování a navržení vhodných informačních, komunikačních, motivačních a dobrovolných nástrojů, které je možno využít obcemi, ale v některých případech i samotnými občany při přechodu na oběhové hospodářství. Proto zde budou nástroje, kterým je věnována informační brožura, pouze shrnuty.

#### 7.3.1 Dobrovolné a motivační nástroje

Ve většině obcí je stanoven místní poplatek za KO ve stejné výši pro všechny obyvatele (kromě slev pro děti, důchodce apod.) bez zohlednění skutečného objemu produkovaného odpadu či míry třídění. Některé obce proto zavádějí různá motivační schémata, která výše uvedené zohledňují a odměňují občany především finančně.

V ČR existuje několik systémů, založených na obdobném principu, tedy na odměňování domácností za předcházení vzniku a třídění odpadů. Konkrétně se jedná o systémy ISNO a MESOH (viz Mikulova a nově Boskovice) nebo systém ECONIT. Tyto systémy jsou založeny na principu PAYT (pay as you throw), který může být pro občany více motivující. Ačkoliv zavedení zmíněných systémů vyžaduje dodatečné finanční náklady a úsilí, které musí samosprávy vynaložit, díky správné komunikaci směrem k občanům se v praxi systémy většinou osvědčily. V řadě obcí, které tyto systémy začaly využívat, došlo ke zvýšení výtěžnosti tříděného odpadu a ke snížení množství SKO.

Rostoucí náklady na služby, které zajišťuje veřejný sektor, mezi něž patří i nakládání KO, způsobily, že samosprávy začaly hledat možná řešení pro zefektivňování OH pomocí moderních technologií. Města a obce ve světě začínají využívat nová řešení jako SMART sběrné nádoby, inteligentní odpadkové koše, podzemní a polopodzemní kontejnery, podzemní potrubní systém sběru, různé webové a mobilní aplikace, ale také třeba environmentálně zaměřené hry s odměnami. Některé trendy jsou již běžně přijímány řadou měst a obcí v ČR a je možné se jimi inspirovat (viz Tóthová a kol., 2020).

Co se týče předcházení vzniku odpadů, využívají obce především environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu (EVVO) na základních a středních školách nebo podporu znovuvyužití odpadu v podobě provozu re-use center (viz Tóthová a kol., 2020).

Biodpady bývají využity v kompostárnách (ať již velkých či komunitních), mohou být však také štěpkovány na sběrných dvorech či sběrných střediscích odpadů nebo přeměňovány na brikety, pelety apod. Budovány mohou být také bioplynové stanice či obecní výtopy, které však tvoří nákladnější řešení.

### **7.3.2 Komunikační nástroje**

Jak se osvědčilo z dobré praxe některých obcí, jako klíčová se ukázala kvalitní komunikace s občany (viz analyzované obce, které mohou sloužit jako dobré praxe pro ostatní obce). Pokud jsou principy recyklace a OH adekvátně komunikovány s veřejností, ukazuje se, že je možné změnit návyky a vzorce chování obyvatel. Během posledních dvaceti let nastal dynamický obrat v oblasti komunikačních kampaní, a to především díky rozšíření internetu a postupnému růstu vlivu sociálních sítí.

Ke komunikaci směrem k občanům je možné použít různé nástroje. Mezi vhodné nástroje v oblasti třídění a recyklace odpadů lze využít především různá sociální média, ale i klasické brožury a letáky, které zůstávají stále efektivním nástrojem pro komunikaci a informování obyvatel.

Mezi další nástroj patří také příkladné chování institucí veřejné správy, tedy třídění odpadů na úřadech a udávání tak dobrého příkladů svým občanům. Existuje pak celá další řada možných komunikačních nástrojů, jako jsou informace v rádiu, zřízená telefonní linka na místním úřadě, pořádání exkurzí, propagace pomocí známých osobností či různých veřejných akcích včetně tvorby různých zpráv.

### **7.3.3 Informační nástroje**

Informačními nástroji zvyšuje obec povědomí obyvatel, vzdělává je a může podporovat jejich motivaci k třídění nebo předcházení vzniku odpadů. Obec využívá pro informování občanů své webové stránky, zpravodaj v obci, informační nápisy na nádobách pro třídění odpadu apod. Existují různé nástroje, které mohou využít především představitelé obcí jako informační zdroje k přechodu na oběhové hospodářství.

V ČR se touto problematikou, zahrnující odbornou a informační činnost, zabývá několik institucí, které jsou hnací silou přechodu na cirkulární ekonomiku, a které nabízejí mnoho aktuálních informací, odborných publikací, pořádají odborné workshopy a semináře.

Mnoho informací lze získat z rozličných internetových portálů věnujících se OH. Některé jsou zaměřeny přímo na oběhové hospodářství, jiné se mu věnují jako jedné ze svých činností. Pravidelně jsou pořádány také odborné konference věnující se oběhovému hospodářství, na kterých lze načerpat potřebnou inspiraci a diskutovat s odborníky z dané oblasti.

Konkrétní příležitosti a možnosti nabízejí obcím také soukromé poradenské nebo svozové společnosti, a to včetně nabídek konkrétních systémů pro obce.

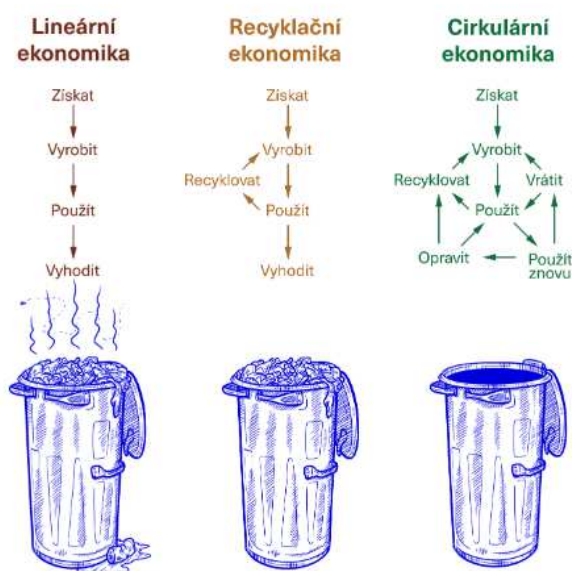
Všechny informační zdroje jsou užitečné i pro občany, kteří se zajímají o problematiku oběhového hospodářství a o možnosti, jak k přechodu na oběhové hospodářství přispět.

Více informací obsahuje informační brožura *Nástroje pro přechod na oběhové hospodářství* (Tóthová a kol., 2020), viz obrázek č. 38.

**Obrázek č. 38: Informační brožura *Nástroje pro přechod na oběhové hospodářství***

## Nástroje pro přechod na oběhové hospodářství

Informační, motivační a dobrovolné nástroje pro obce a občany



Dominika Tóthová a kol.

Zdroj: [http://obhjmck.cz/wp-content/uploads/2020/11/Nastroje\\_OBH.pdf](http://obhjmck.cz/wp-content/uploads/2020/11/Nastroje_OBH.pdf)

## 7.4 Návrh koncepce plánu oběhového hospodářství navazující na POH vybraných měst

### 7.4.1 Role Jihomoravského kraje v rámci oběhového hospodářství

Pro obce a globálně systém nakládání s odpady je podstatná komplexní vize systému a to přesahující úroveň obce nebo svozové oblasti. Bez určitého „zastřešení“ by systém byl funkční a efektivní pouze na lokální úrovni a zejména menší svozové společnosti by pak neměly šanci realizovat veškeré způsoby nakládání s odpady, které jsou preferovány.

Zásadní prostředky a podpora na podporu oběhového nakládání s odpady musí plynout centrálně – tedy od původce legislativy, což je stát. Ten však je nositelem pouze základních pravidel, popřípadě finanční podpory a není v jeho možnostech řešit tuto problematiku na podrobnější (praktické úrovni). Proto by jednotlivé kraje měly mít možnost určovat v rámci svého území jasná pravidla, cíle a priority, a to tak, aby bylo možné vytvořit odpovídající síť zařízení a logistiky, tedy zázemí umožňující plnění vytčených cílů<sup>47</sup>.

Tak jak je nezastupitelná role státu jako nositele legislativy a finančních pobídek a dotací, tak nezastupitelná je role jednotlivých krajů, a to nejen v rámci metodické i a v menším rozsahu finanční pomoci, ale zejména jako nositele hlavní myšlenky na reálné vytvoření podmínek a prostředí pro fungující cirkulární nakládání s odpady. A to zejména na úrovni jakéhosi regionálního garanta, který zaručí (podpoří) vznik efektivního systému nakládání s odpady (v tomto směru by měl mít větší svěřené pravomoci).

Je to právě úroveň kraje, která je díky dostatečně velké spádové oblasti (a tím i produkcí odpadů) vhodná k tomu, aby mohly být realizovány a efektivně využity větší a nákladnější projekty, které ale ve své podstatě jsou pro další směřování odpadového a hlavně oběhového hospodářství nepostradatelné (např. zařízení pro energetické využívání odpadů, automatické třídící linky, efektivní logistická síť apod.).

Z pohledu kraje jsou v rámci jednotlivých subjektů a jeho prosazování cílů oběhového hospodářství klíčové jednak samotné obce a dále oprávněné osoby, na které kraj působí buď přímo, nebo nepřímo prostřednictvím obcí jako objednatel služeb. Role MŽP pak určuje rámec cílů, kterých má být na území kraje dosaženo. Ty by ale zároveň měly reflektovat i požadavky krajů, mezi něž patří jednak finanční podpora a dále stabilní legislativní prostředí.

V případě Jihomoravského kraje se dají vymezit některé okruhy, které jsou pro fungování oběhového odpadového hospodářství důležité. Tyto okruhy částečně odpovídají, nebo navazují na to, jaké jsou cíle jednotlivých obcí a tím i oprávněných osob, které obcím zajišťují OH. Pro obce popř. oprávněné osoby není reálné na lokální úrovni řešit „velká témata“ jako je

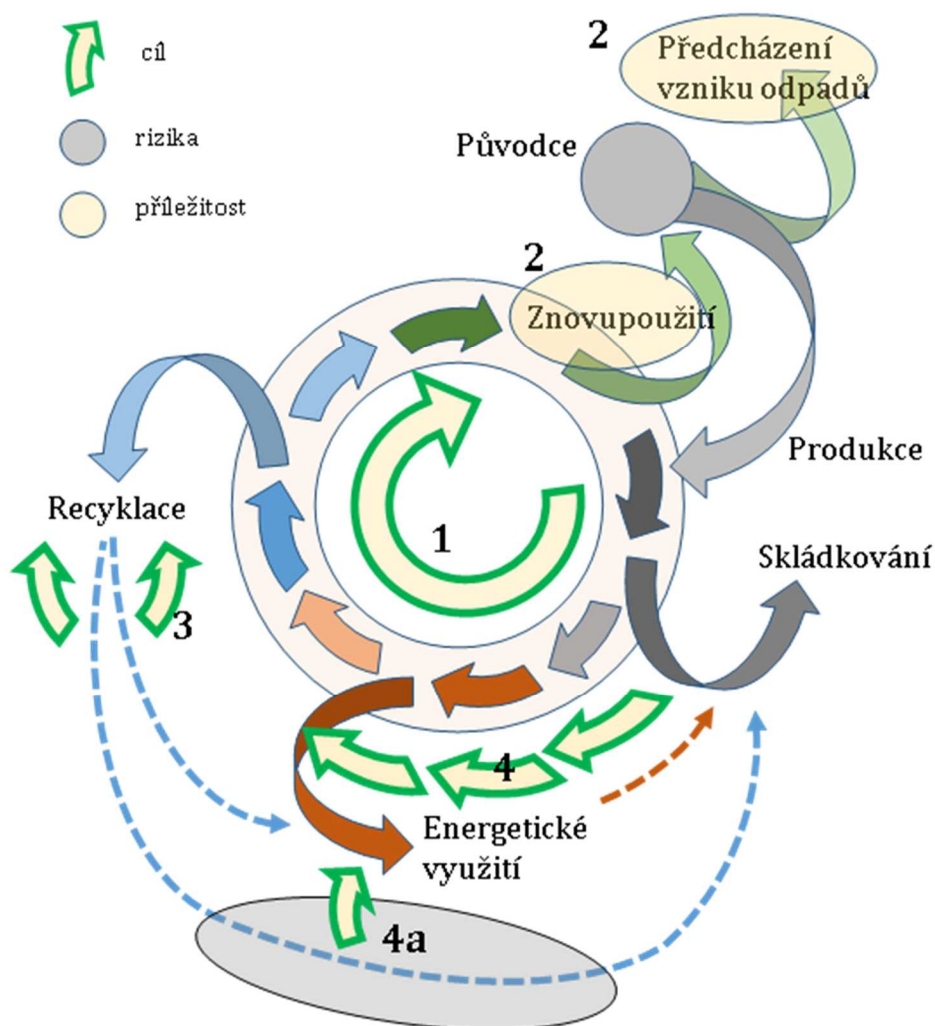
---

<sup>47</sup> Území kraje je v tomto směru odpovídajícím územím co do velikosti. Navíc by taková role kraje následně vedla i k finančním úsporám i díky tomu, že tak jako existují optimální velikosti obsluhovaného území pro svozové společnosti, tak pro specifická zařízení (např. ZEVO) je touto velikostí kraj.

například energetické využití odpadů, nebo automatické dotříd'ování odděleně sebraných složek odpadů. Toto si mohou dovolit pouze velké regionální, celostátní nebo nadnárodní společnosti, které mají dostatečné finanční prostředky, ale i dostatečnou zdrojovou základnu.

Následující schéma na obrázku č. 39 ukazuje grafické znázornění cílů Jihomoravského kraje v oblasti oběhového hospodářství vycházející z POH Jihomoravského kraje.

**Obrázek č. 39: Grafické znázornění cílů krajů v oblasti oběhového hospodářství**



Zdroj: Autoři

Ve schématu jednotlivé barvy určují vhodnost daného způsobu nakládání s odpadem od nepreferovaného skládkování označeného šedou barvou až po nejlepší způsob - znovupoužití odpadu vymezeného zelenou.

Ve schématu je ukázáno, že jak z pohledu Jihomoravského kraje, tak na úrovni obcí je třeba řešit několik témat, kde je role kraje nejvýraznější. Těmi jsou:

- 1) **Zvyšování míry oběhového odpadového hospodářství** – „roztočit cyklus nakládání s odpady“ – tedy vyšší míra využití odpadů, popřípadě vyšší míra separace s následnou recyklací, nebo jiným využitím (jako jiný alternativní zdroj, ze kterého se

sice nevytvoří původní věc, ale alespoň nahradí jinou primární surovinu), kdy se z pohledu obcí jedná zejména o snižování objemu SKO tím, že dojde k maximálnímu transferu jeho využitelných složek do oddělně sbíraných odpadů<sup>48</sup>. Tento relativně všeobecný cíl je ale poměrně jasně definován legislativou (oběhový balíček EU nebo návrh nového zákona o odpadech), která definuje jednotlivé úrovně a cíle a dále definuje i jednotlivé časové horizonty.

- 2) **Podpora znovu používání odpadů a předcházení vzniku odpadů** – jakožto nejlepší způsob ve vztahu k nakládání s odpady – je realizovatelná buď přímou podporou projektů jednotlivých obcí a zájmových sdružení, nebo nepřímo, a to určitou formou edukace, propagace a popřípadě metodickou pomocí v rámci získávání prostředků nebo zaváděním vhodných nástrojů.

Zde existuje řada příležitostí a to zejména proto, že tyto doposud nebyly příliš exponované a k jejich rozvoji dochází velmi pomalu, byť jejich potenciál je u jednotlivých druhů odpadů různý a efektivita tohoto přístupu je někdy diskutovatelná. Nicméně právě proto je třeba tuto oblast podpořit a případné dobré výsledky efektivně využít i širším měřítkem.

- 3) **Intenzifikace třídění a to včetně vhodného napojení na využití nerecyklovatelné složky odpadů** je částí, která navazuje na první stupeň třídění odpadů v rámci místní úrovně nakládání s odpady. Zdánlivě nevhodná složka odděleně sebraných odpadů může obsahovat ještě další hodnotné odpady, které by neměly končit v rámci níže postavených způsobů nakládání s odpady. V tomto směru by vybudování automatické třídírny odpadů jako předstupně pro energetické využití odpadů mělo své opodstatnění. Napojení na energetické využití odpadů by pak řešilo i další zmíněný bod 4a). Tato intenzifikace by měla zajistit právě vyšší míru přesunu odpadů od termického využití zpět k recyklaci s tím, že by i zbytek tohoto třídění byl využit maximálně efektivně. I v tomto případě bude mít nezanedbatelný vliv jak existence dostatečně kapacitního zařízení, tak i propracovaná a efektivní logistická síť.
- 4) **Zajištění plynulého přechodu k vyššímu podílu** (minimálně vztaheno k legislativním požadavkům) **energetického využívání odpadů**. V tomto směru je velkou výhodou existence určitých kapacit v rámci kraje a otázkou tedy je velikost a dostatečnost kapacit a logistika odpadů. Jak bylo naznačeno výše, jedná se o „spojené nádoby“ a je třeba je řešit dohromady.
- 4a) **Důsledné dodržování maximální míry energetického využívání odpadů** a to zejména v případě jejich vysoké energetické „hodnoty“, je pak podcílem. Je nežádoucí, aby odpady nevhodné pro další recyklaci, které byly odděleně sebrány a následně roztrženy byly skládkovány. Nástrojem je jak vytvoření relevantního

---

<sup>48</sup> Separace biologické složky, efektivnější třídění papíru, plastu, skla, kovů, oděvů, olejů atd. – v přeneseném smyslu i odklon odpadů na bázi dřeva k recyklaci apod.

logistického zázemí, tak i kontrolní a sankční činnosti jako prevence. V obecné rovině se jedná o vymýcení obcházení nakládání s odpady dle hierarchie nakládání s odpady.

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Pokud bychom měli shrnout návrhy opatření vedoucí k rychlejšímu přechodu na oběhové hospodářství pro Jihomoravský kraj, byly by to tyto:

- ✓ Podporovat vytvoření dostatečných kapacit pro nakládání s odpady, které umožní co možná nejvýše postavený způsob nakládání s odpady v rámci hierarchie
- ✓ Podpora vytvoření odpovídajícího logistického zázemí pro přepravu odpadů do místních i regionálních center nakládání s odpady
- ✓ Posílit metodickou a následnou kontrolní a sankční činnost v rámci oběhového odpadového hospodářství
- ✓ Metodická pomoc při prosazování předcházení vzniku odpadů nebo opětovného využití odpadů
- ✓ Finanční podpora pilotních projektů, které mohou sloužit jako příklady dobré praxe a jako způsob ověření si nových postupů.

V zásadě však stále musíme mít na paměti reálné možnosti Jihomoravského kraje, a to zejména finanční, kdy není v reálných možnostech, aby financoval veškerá opatření a cíle. Jak bylo řečeno na začátku této kapitoly, v rámci podpory vzniku odpovídajících kapacit, logistické sítě apod. má zásadní úlohu trh a podpora ze strany státu.

#### **7.4.2 Návrh možných řešení a plánu oběhového hospodářství na základě výsledků analyzovaných obcí**

Z pohledu návrhu konceptu plánu oběhového hospodářství obcí je klíčové zmínit, že dle návrhu nového zákona o odpadech nebude POH připravován na úrovni obcí, ale pouze na úrovni vyšších správních celků (kraj, ČR), kdy dokonce i v případě krajů bude sloužit pouze jako nezávazný doporučující dokument.

Při tvorbě platných POH byla reflektována tehdy platná legislativa a cíle, které zejména upravovaly nadřazené plány POH ČR a krajů. Problematika oběhového hospodářství tedy nebyla řešena přímo a konkrétně. Za nepřímé akcentování principů oběhového hospodářství můžeme považovat opatření, která v té době platná legislativa naznačovala, jako například odklon od skládkování a ukončení skládkování neupraveného KO v roce 2024. Uvedený příklad byl asi nejvýraznějším vlivem, který se v jednotlivých plánech projevil různě, a to od jeho pominutí a neřešení, až po implicitní cíl, který stanovoval řešení jak logistiky, tak i samotnou alternativu skládkování.

Určitou progresí se vyznačovalo město Mikulov, které však svůj potenciál nejenom nezúročilo, ale naopak udělalo určitý „krok zpět“ – zejména v případě návratu od energetického využití SKO a velkoobjemného odpadu ke skládkování. Toto město v minulosti

zažilo velmi intenzivní rozvoj třídění jednotlivých složek odpadů a snahu o minimalizování SKO. I nastavení svozu odpadů a jejich evidence by se v Mikulově dalo v dané době označit za průkopnickou, ale v rámci času nedošlo k dalšímu rozvoji a určitý náskok byl ostatními městy relativně dohnán.

Vzhledem k tomu není možné stanovit v rámci hodnocených měst některé jako absolutního lídra a pokusit se o naroubování jeho postupů na systém odpadového hospodářství ostatních měst a obcí. V rámci příkladů dobré praxe je tedy možné řešit jen určité nuance, ale i to lze označit za vhodné a přínosné.

V případě návrhu změn a opatření, které mají vést k naplňování cílů OH a případně dalších cílů legislativy nestačí pouze deklarovat jednotlivá opatření u konkrétních druhů odpadů, ale je třeba se reálně zabývat tím, kdo má potenciál reálně ovlivnit nakládání s odpady.

- **Česká republika** - role legislativy je zde naprosto zásadní, kdy by právní prostředí mělo být stabilní a dlouhodobě předvídatelné vzhledem k objemu potřebných investic a času na vytvoření odpovídajících kapacit nejen v rámci obcí, ale i v rámci navazujících oprávněných osob. V této době (říjen 2020) však tato právní jistota není a změny v přijímaném zákoně o odpadech jsou překotné.
- **Jihomoravský kraj** - je zejména nositelem dlouhodobé vize nakládání s odpady v rámci své územní působnosti. Jeho role však již není pouze v úrovni teoretické, ale vzhledem k tomu, že má svěřené reálně vymezené území a pravomoci, tak vývoj odpadového a následně oběhového hospodářství ovlivňuje v praktické rovině. Zejména v rámci vzniku zpracovatelské sítě odpadů a popřípadě logistiky odpadů.
- **Oprávněné osoby** - tato úroveň se dá označit za klíčovou a zároveň tu, na kterou ostatní složky mají zásadní vliv. Jsou to právě oprávněné osoby, které kromě plnění podmínek a požadavků objednatele (obcí) si systém nakládání s odpady dotvářejí podle svých požadavků. Velmi často přímo určují, co se bude s daným odpadem dále dít, svým vybavením a zázemím i omezují případné nakládání na to, k čemu mají kapacity (výhodou jsou kapacity na dotřídění odpadů, překládku odpadů, sběrné dvory, kompostárny atd.). Pro naplňování principů oběhového a odpadového hospodářství to budou právě oprávněné osoby, které často budou muset investovat své prostředky do změn systému a dobudování kapacit různých zařízení, popř. jejich nové vybudování. Zásadní v tomto bude tlak obcí z pozice objednatele služby a legislativa, která bude soukromé společnosti dále směřovat.
- **Obce** - byť se jedná z legislativního pohledu o původce KO, tak možnosti obcí na ovlivnění produkce odpadů a nakládání s ním jsou poměrně omezené. Často se omezují pouze na preventivní edukační činnost, podporu doprovodných aktivit, případně podporu předcházení vzniku odpadů. V některých případech pak roli může hrát motivační systém, ale v praktickém nakládání s odpady nemají zásadní úlohu, kterou mají jejich dodavatelé služeb. Tím vzniká nepřímý vztah, kdy obec reálně musí svůj vliv na OH vykonávat zprostředkovaně přes působení na svozovou společnost, která fakticky s odpady nakládá. Míra možnosti ovlivňování svozové společnosti je pak naprosto zásadní a v tomto směru je klíčový druh dodavatelské společnosti ve smyslu

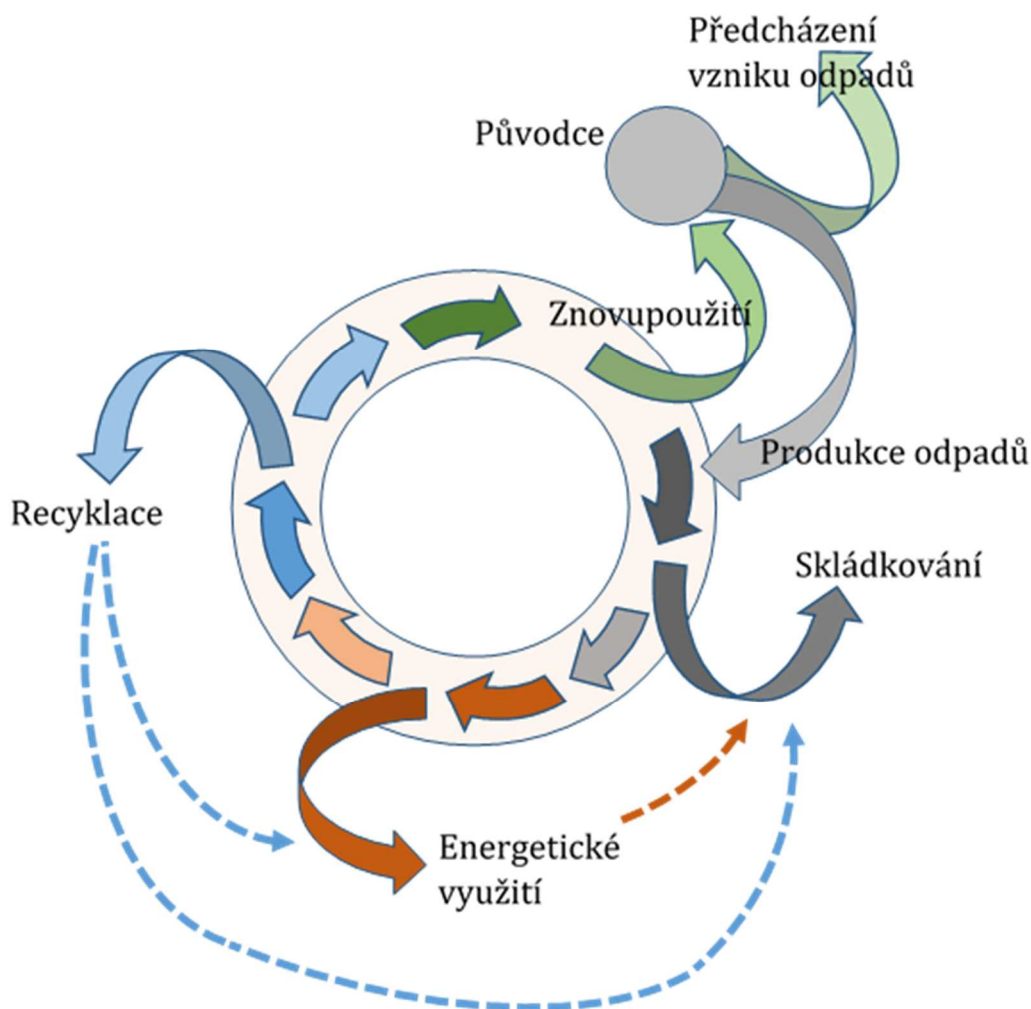


vlastnictví popř. zřizovatele a rychlost plus míra reakce na přání objednatele (zákazníka). Roli hraje i samotná vize jak by mělo OH v obci fungovat v rámci jednotlivý odpadů a tvorba místně platné legislativy, která je určující pro občany (často ale chybí odborné znalosti nad technickou stránkou věci a pak dochází k tomu, že místo určení služeb ze strany objednatele se reaguje na nabídku ze strany dodavatele a to bez vlastní invence a u místních vyhlášek se využije pouze základního vzoru, kdy ale kontrolní a sankční činnost není efektivně, nebo intenzivně využívána).

- **Občané** – velmi důležitý článek, který fakticky odpady produkuje a určuje jejich množství, druhové složení, ale i další nakládání (tím, že prvotní role třídění, nebo předcházení vzniku odpadů leží přímo na občanovi a jeho rozhodnutí). Zároveň je občan ten článek, na který mohou obce přímo působit, a to jak pomocí vzdělávání, tak motivováním až po sankční činnost. Zároveň by mělo docházet k interakci, kdy podněty od občanů mohou při reflektování jejich potřeb vytvořit podmínky pro zlepšení OH obce.
- **Dodavatelé/firmy** (ve vztahu k obecnímu systému OH) – samotné obce nemohou ovlivnit například, v jakých obalech bude dodáváno zboží apod., ale tato úroveň je předstupněm, kdy vnos zboží do systému reálně ovlivňuje druhovou skladbu a množství odpadů (společně se spotřebitelskými návyky a vzorci u obyvatel). Reálně pak tento článek paradoxně ovlivňuje nejvyšší a nejnižší úroveň systému – legislativu ČR (potažmo přenesení legislativy z EU) a občané, kteří tvoří poptávku, na kterou dodavatelé reagují a jíž se přizpůsobují. V některých případech pak roli hraje i vnitřní politika společnosti a její postoj nejen k odpadům, ale k problematice ŽP jako celku.

Po deklarování klíčových účastníků je potřeba si připomenout cíl oběhového hospodářství k čemuž můžeme využít jednoduché schéma na obrázku č. 40 cílů oběhového hospodářství, kde i barevně je naznačena vhodnost jednotlivých způsobů nakládání s odpady od nevhodných v šedé oblasti až po zelenou v oblasti s preferovanými způsoby. V rámci tohoto schématu si pak lze reálně vyznačit současné nakládání s určitým odpadem a reálně dosažitelnou úroveň – potenciál. Tím vzniká reálná možnost posoudit možnou míru pro zlepšování a následně stanovit kdo toto zlepšení může realizovat.

Obrázek č. 40: Schéma oběhového hospodářství



Zdroj: Autoři

### Směsný komunální odpad

V případě SKO se v rámci hodnocených měst pohybujeme v úrovni skládkování ze které je potřeba se i s ohledem na novou legislativu přesunout na vyšší úroveň – k energetickému využití odpadů. Tento primární cíl lze doplnit i o další oblasti, které souvisí – jako je například zvýšení míry separace a tím snížení množství SKO a zvýšení míry recyklace, dále změna chování občanů v tom smyslu, že dojde prevenci vzniku odpadů – předcházení vzniku odpadů nebo jejich znovupoužití.

Při tomto rozložení je pak již realizovatelné rozdělení na klíčové články řetězce a jejich konkrétní cíle a opatření.

Přechod k energetickému využívání odpadů – role dodavatelů a občanů zde není relevantní, pozice obce je pouze dílčí, kdy by musela mít na nakládání s odpady reálný vliv (z pozice např.

objednatele služby, vlastníka nebo spoluvlastníka oprávněné osoby, zřizovatel), role oprávněné osoby je zásadní – ona určuje další nakládání s SKO a investuje to technické stránky věci (pokud toto nevezme na svá bedra obec, která pak nechá provoz např. překladiště na externí společnosti), role kraje je dílčí v rámci návrhu a podpory vybudování struktur např. logistiky SKO a opět zásadní role ČR v rámci legislativy.

### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Z pohledu obce:

- ✓ Jednání s dodavatelem služeb a vytvoření tlaku na dosažení podmínek legislativy.
- ✓ Součinnost při vytváření nutné infrastruktury – např. vybudování překladiště (popř. zvážení vlastní investice do tohoto zařízení).
- ✓ Motivování občanů k vyšší míře třídění a tím snížení objemu SKO .
- ✓ Hledání možností spolupráce mezi obcemi a tak optimalizaci systému (včetně nákladů jak pořizovacích, tak provozních – tuto úlohu často převezme oprávněná osoba, zejména pokud obsluhuje více aglomerací a jedná s nimi z pozice dodavatele – jak bylo řešeno výše).
- ✓ Edukace občanů, tak aby se zvýšila jednak míra třídění, ale i kvalita separovaných složek, kdy by mělo dojít k poklesu objemu odpadů, které se z úrovně „recyklace“ vrací jako nevyužitelná složka na nižší úroveň.
- ✓ Podpora aktivit, které vedou k předcházení vzniku odpadů a znovu používání – např. Re-Use centra, maximální snížení biosložky v SKO formou domácího kompostování nebo vermikompostování apod.
- ✓ Komunikace s občany o návrzích zlepšování systému OH v obci ve snaze systém zefektivnit a tím snížit produkci SKO.

### **Odpady na bázi papíru**

Odpady na bázi papíru jsou odděleně sbírané poměrně dlouho dobu a tomu odpovídá i rozvinutost sítě sběru a následné kapacity na další využití tohoto odpadu.

V rámci možnosti dalších možných cílů se dá hovořit jen o určitých doplňkových procesech – existují aktivity na opětovné používání obalového papíru (krabic), některé méně vhodné odpady na bázi papíru lze kompostovat apod.

Primární a stěžejní tedy zůstává samotná recyklace papíru a případně důsledné dohlížení na to, aby nehodnotná složka odpadu (který již nelze recyklovat) byl použit co nejvýše v rámci jednotlivých způsobů v oběhovém odpadovém hospodářství (kompostování, energetické využití apod.).

## **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Z pohledu obce:

- ✓ Podpora (poptávka u dodavatele služeb) dalšího rozvoje a optimalizace odděleného sběru odpadů na bázi papíru, případně intenzifikace sběrné sítě.
- ✓ Podpora externí edukační činnosti a případně vlastní edukační činnost.
- ✓ Podpora aktivit spadajících do předcházení vzniku odpadů nebo znovupoužití odpadu.
- ✓ Snaha podpořit co nejnižší míru vracení vytríděného odpadu na nižší úroveň nakládání a v případě nutnosti, tak se pokusit ovlivnit, aby se jednalo o co nejvýše postavený způsob.
- ✓ Podpora snižování obsahu této složky v rámci SKO.
- ✓ Podpora čistoty (kvality) odděleně sebraných odpadů na bázi papíru.

## **Odpady na bázi plastů**

Oproti papíru a sklu se plasty masově používají a jako odpady odděleně sbírají kratší dobu. Nepříznivá je i mnoho materiálnost (různé druhy plastů). Jak nezažité návyky u producentů odpadů, tak i způsob dalšího nakládání s tímto odpadem vedou k tomu, že jeho velké množství stále končí na skládkách, které jsou nejméně preferovaným způsobem nakládání s odpady. Reálně ale existují systémy odděleného sběru a kapacity na třídění a další nakládání s tímto odpadem. Bohužel ale chybí kapacity na zpracování některých druhů plastů.

V rámci opětovného využívání odpadů na bázi plastů se jedná o obaly, které lze znovu plnit a je reálné zajištění jejich sběru za účelem znovunaplnění. Zejména se jedná o službu zajišťovanou přímo dodavatelem. V rámci předcházení vzniku se pak jedná o odklon od plastů v těch případech, kdy existuje jiný alternativní materiál, který je z pohledu OH vhodnější.

V rámci cyklu sběru a zpracování plastů je však zmínit i riziko. To lze spatřovat v tom, že velká část plastů, které se dostanou v rámci odděleného sběru na dotřídovací linku je následně odseparováno jako nevhodná složka (například i vlivem nezájmu trhu nebo neexistence přepracovatelských kapacit) a následně dojde k jejich odstranění a nikoliv energetickému využití.

Je proto nasnadě zabývat se myšlenkou efektivity sběru a třídění těchto plastů, kdy velký objem separovaných plastů bez jejich následného využití systém spíše zatěžuje a bez kontroly využití nežádoucích složek dochází ke skládkování.

Svoji roli hrají jak trh a poptávka po konkrétních druzích plastů, tak i možnosti jednotlivých třídících linek a jejich efektivita. Řešením je buď vybudování kapacit na primární třídění, nebo sekundární dotřídění plastů s vysokou účinností (například na automatické bázi), ale pokud možno s efektivním napojením na další zpracovatelské články, popř. na využití zbytkové frakce.

Na druhou stranu v tomto případě bude potřeba zajistit odpovídající logistiku, protože v rámci uvažovaného zařízení se bude jednat o výrazně centralizovaný provoz.

### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Z pohledu obce:

- ✓ Podpora (poptávka u dodavatele služeb) dalšího rozvoje a optimalizace odděleného sběru odpadů na bázi plastů, případně intenzifikace sběrné sítě.
- ✓ Podpora externí a případně vlastní edukační činnost.
- ✓ Podpora aktivit spadajících do předcházení vzniku odpadů nebo znovupoužití odpadu.
- ✓ Snaha podpořit co nejnižší míru vrácení vytríděného odpadu na nižší úroveň nakládání a v případě nutnosti, tak se pokusit ovlivnit, aby se jednalo o co nejvýše postavený způsob.
- ✓ Podpora snižování obsahu této složky v rámci SKO.

### **Odpady na bázi skla**

U odpadů na bázi skla se navazuje na dlouhodobě zaběhlou praxi v odděleném sběru odpadů na bázi skla a na jeho zpracování. Systémy sběru i možnosti přepracování existují a jsou využívány a potenciál lze spatřit v efektivnějším třídění dle druhu a barvy skla, nebo ve využívání odpadního skla – např. přepracováním na tepelnou izolaci (pěnosklo).

Rizikovým faktorem v tomto případě může být pouze pokles ukázněnosti občanů obcí v rámci třídění tohoto odpadu, který je svými vlastnostmi specifický a oproti předchozím s ním nelze uvažovat v rámci energetického využití odpadů. Naopak velký potenciál má sklo jako materiál v případě předcházení vzniku odpadů, kdy se odpadem nestane a je použito svému původnímu účelu, popř. se toto stane v rámci znovupoužití, kdy jsou vhodné výrobky na bázi skla separovány, sebrány, odbornou firmou umyty a vráceny k původnímu účelu.

### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Z pohledu obce:

- ✓ Podpora (poptávka u dodavatele služeb) dalšího rozvoje a optimalizace odděleného sběru odpadů na bázi skla, případně intenzifikace sběrné sítě.
- ✓ Podpora externí a případně vlastní edukační činnost.
- ✓ Podpora aktivit spadajících do předcházení vzniku odpadů nebo znovupoužití odpadu.
- ✓ Podpora (poptávka) po využití jako suroviny i u méně vhodných druhů skla, o které není ve sklárství zájem.

### **Bioodpady**

S ohledem na poměrně velké hmotnostní a objemové zastoupení v rámci odpadů produkovaných v obcích se jedná o důležitou složku odpadů, kterou nelze opomenout, a to i z důvodu specifické možnosti využití.

V rámci biologicky rozložitelných odpadů existují velké rezervy – sice existují kapacity jak na svoz a následné zpracování, často jsou ale využívány pouze pro určité druhy bioodpadů a chybí jejich komplexní řešení – jsou například sbírány a využívány pouze bioodpady z údržby zeleně atd. I díky tomu poměrně velké procento bioodpadů dále končí na skládkách.

V případě energetického využívání SKO se tyto odpady přesunou o stupeň výše, i když cílem by mělo být vytvoření kompostu, který by se vracel do půdy. To jestli kompost vznikne v rámci prevence vzniku přímo u producenta odpadu a v jeho režii (v tomto případě se jedná přímo o občana obce, popř. jiného dodavatele odpadu do systému), nebo zda je odpad svezem a následně kompostován v rámci centrálního zařízení je již hlavně otázkou nákladů na systém.

Možný cíl – energetické využití odpadu má ještě jednu variantu – nevhodné vstupy mohou být kompostovány na tzv. energokompost, který je následně termicky využit. Vzhledem k tomu, že se jedná o níže postavený způsob nakládání s bioodpady, tak by měl být přípustný pouze v opodstatněných případech.

U žádného z hodnocených měst není problematika bioodpadů zvládnutá na 100%, ale v tomto případě existují výraznější rozdíly a bylo by vhodné čerpat informace, poznatky a zkušenosti zejména ze svozu bioodpadů z domácností a ze svozu od bytových domů (Mikulov).

#### **Návrh opatření pro přechod na oběhové hospodářství**

Z pohledu obce:

- ✓ Podpora (poptávka u dodavatele služeb) dalšího rozvoje a optimalizace odděleného sběru odpadů na bázi bioodpadů, případně intenzifikace sběrné sítě (zejména pro další složky bioodpadů, které obsahuje SKO).
- ✓ Podpora externí a případně vlastní edukační činnost.
- ✓ Snaha o podporu využití výstupu z kompostáren.
- ✓ Podpora aktivit spadajících do předcházení vzniku odpadů nebo znovupoužití odpadu – nejen v rámci edukace, ale např. i podporou domácího kompostování formou přidělení kompostérů.
- ✓ Komunikace s občany (komunitou) a hledání možných způsobů nakládání s bioodpadem v rámci prevence vzniku – využít ochotu lidí a podpořit komunitní kompostování (zejména se týká sídlišť a obdobné zástavby – cíleno na bioodpady z domácností).

Pro vyhodnocení příkladů dobré praxe v rámci hodnocených měst lze využít následující matici, která srovnává jednotlivá města a jejich způsob nakládání s konkrétním druhem odpadu.

	Skládkování	Energetické využití	Recyklace, kompostování	Znovupoužití	Předcházení vzniku
Odpady na bázi papíru			ZN, MI, KY, BO		
Odpady na bázi plastů			ZN, MI, KY, BO		
Odpady na bázi skla			ZN, MI, KY, BO		
SKO	ZN, MI, KY, BO				
Biodpady			ZN, MI, KY, BO		
Odpady na bázi dřeva					
Kovy			ZN, MI, KY, BO		
Oděvy			ZN, MI, KY, BO		
Jedné oleje					

Nevyhovující způsob	
Vhodný způsob	
Potenciálně dosažitelný způsob	
Potenciálně vhodný způsob	

V teoretické rovině se jeví jako problém pouze SKO, u ostatních druhů odpadů se přibližně pohybuje v preferovaném způsobu nakládání, ale toto je pouze povrchní pohled, kdy žádný z hodnocených systémů nebyl bez chyby a je zde často velký prostor pro zlepšení (intenzifikaci).

**Jako jednou ze zásadních oblastí se jeví posílení možností obcí ovlivňovat nakládání s odpady. V tomto směru však je třeba, aby na úrovni obce existovalo dostatečné odborné a personální zázemí – tedy někdo, kdo bude na odborné úrovni sledovat aktuální stav, dokáže ho vyhodnotit a adekvátně reagovat a dokáže relevantně jednat s dodavateli.** Odborný pracovník pak může řídit vznik nových postupů – např. využívání odpadů pomocí Re-use center, využití odpadů na bázi dřeva pro recyklaci apod.

## Zdroje

### Knihy

- [1] HŘEBÍČEK, Jiří a kolektiv, 2009. Integrovaný systém nakládání s odpady: na regionální úrovni. Brno: Littera. 202 s. ISBN 978-80-85763-54-6.
- [2] HŘEBÍČEK, Jiří, Jiří KALINA a Jan TOMEK, 2010. Projektování nakládání s bioodpady v obcích. Brno: Littera. 101 s. ISBN 978-80-85763-56-0.
- [3] KUDELOVÁ, Kamila, Jitka JODLOVSKÁ a Bořivoj ŠARAPATKA, 1999. Odpady. Olomouc: Univerzita Palackého. 186 s. ISBN 80-244-0046-4.
- [4] MALČEKOVÁ, Hana a Vladimír ŠIMEK, 2014. Průvodce odpadovým hospodářstvím. Praha: Linde Praha, a.s. 256 s. ISBN 978-80-7201-905-2.
- [5] MCDONOUGH, William a Michael BRAUNGART, 2002. Cradle to cradle: remaking the way we make things. New York: North Point Press. 193 p. ISBN 0-86547-587-3.
- [6] SLAVÍKOVÁ, Lenka, Eliška VEJCHODSKÁ a Jan SLAVÍK, 2012. Ekonomie životního prostředí - teorie a pravidla. Praha: Alfa Nakladatelství. 288 s. ISBN 978-80-87197-45-5.
- [7] SOUKOPOVÁ, Jana a kolektiv, 2011. Ekonomika životního prostředí. Brno: Masarykova univerzita. 330 s. ISBN 978-80-210-5644-2.
- [8] SVOBODA, Pavel, 2019. Úvod do evropského práva. 6. vydanie. Praha: C. H. Beck, 465 s. ISBN 978-80-7400-752-1
- [9] ŠAUER, Petr a kolektiv, 2003a. Výsledky statistických analýz o způsobech plateb za domovní odpad v České republice. Praha: [S.n.]. 120 s. ISBN 80-245-0639-4.
- [10] ŠAUER, Petr a autoři příspěvků, 2003b. Jak (ne)platit za domovní odpad: Příspěvky závěrečného semináře projektu PAYT. Praha: [S.n.]. 176 s. ISBN 80-245-0638-6.
- [11] ŠŤASTNÁ, Jarmila, 2013. Všechno, co potřebujete vědět o odpadech a neměli jste se koho zeptat. Praha: Eko-Kom. 123 s. ISBN 978-80-904833-1-6.

### Články v odborných časopisech

- [1] ANDERSSON, Camilla a Jesper STAGE. Direct and indirect effects of waste management policies on household waste behaviour: The case of Sweden. Waste Management [online]. Elsevier. June 2018, 76, 19-27 [cit. 15.9.2019]. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: doi: 10.1016/j.wasman.2018.03.038
- [2] BARR, Stewart. Factors influencing environmental attitudes and behaviors: a UK case study of household waste management. Environment and behavior [online]. July 2007, 39(4), 435-473 [cit. 15.9.2019]. Dostupné z: doi: 10.1177/0013916505283421
- [3] BARR, Stewart, Andrew W. GILG a Nicholas J. FORD. a conceptual framework for understanding and analysing attitudes towards household-waste management.



- Environment and Planning [online]. November 2001, 33(11), 2025-2048 [cit. 25.9.2019]. Dostupné z: doi: 10.1068/a33225
- [4] BARTELINGS, Heleen a Thomas STERNER. Household waste management in a Swedish municipality: determinants of waste disposal, recycling and composting. Environmental and resource economics [online]. Kluwer Academic Publishers. June 1999, 13(4), 473-491 [cit. 15.9.2019]. Dostupné z: doi: 10.1023/A:1008214417099
- [5] BERNSTAD, Anna, Jes LA COUR JANSEN a A. ASPEGREN. Door-stepping as a strategy for improved food waste recycling behaviour–Evaluation of a full-scale experiment. Resources, Conservation and Recycling [online]. Elsevier. February 2013, 73: 94-103 [cit. 30.11.2019]. Dostupné prostredníctvom Science Direct z: doi: 10.1016/j.resconrec.2012.12.012
- [6] CECERE, Grazia, Susanna MANCINELLI a Massimiliano MAZZANTI. Waste prevention and social preferences: the role of intrinsic and extrinsic motivations. Ecological Economics [online]. Elsevier. November 2014, 107, 163-176 [cit. 15.9.2019]. Dostupné prostredníctvom Science Direct z: doi: 10.1016/j.ecolecon.2014.07.007
- [7] CORRAL-VERDUGO, Víctor. Dual ‘realities’ of conservation behavior: self-reports vs observations of re-use and recycling behavior. Journal of environmental psychology [online]. 1997, 17.2: 135-145 [cit. 30.11.2019]. Dostupné z: doi: 10.1006/jev.1997.0048
- [8] EBREO, Angela a Joanne VINING. How similar are recycling and waste reduction? Future orientation and reasons for reducing waste as predictors of self-reported behavior. Environment and Behavior [online]. May 2001, 33(3), 424-448 [cit. 15.9.2019]. Dostupné z: doi: 10.1177/00139160121973061
- [9] GHISELLINI, Patrizia, Catia CIALANI a Sergio ULGIATI. a review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Journal of Cleaner production [online]. Elsevier. February 2016, 114, 11-32. [cit. 14.6.2019]. Dostupné prostredníctvom Science Direct z: doi: 10.1016/j.jclepro.2015.09.007
- [10] GONZÁLEZ-TORRE, Pilar L. a Belarmino ADENSO-DÍAZ. Influence of distance on the motivation and frequency of household recycling. Waste management [online]. Elsevier. 2005, 25(1), 15-23 [cit. 17.9.2019]. Dostupné prostredníctvom Science Direct z: doi: 10.1016/j.wasman.2004.08.007
- [11] GRADUS, Raymond, Elbert DIJKGRAAF, and Martijn SCHOUTE. Is there still collusion in the Dutch waste collection market?. Local Government Studies 42.5 (2016): 689-697.
- [12] JENKINS, Robin R., Salvador A.MARTINEZ, Karen PALMER a Michael J. PODOLSKY. The determinants of household recycling: a material-specific analysis of recycling program features and unit pricing. Journal of environmental economics and management

- [online]. Elsevier. March 2003, 45(2), 294-318 [cit. 17.9.2019]. Dostupné prostredníctvom Science Direct z: doi: 10.1016/s0095-0696(02)00054-2
- [13] KIRCHHERR, Julian, Denise REIKE a Marko HEKKERT. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling* [online]. Elsevier. December 2017, 127(3), 221-232 [cit. 15.6.2019]. Dostupné prostredníctvom Science Direct z: doi: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005
- [14] MASSARUTTO, A., MARANGON, F., TROJANO, S., A FAVOT, M. Moral duty, warm glow or self-interest? A choice experiment study on motivations for domestic garbage sorting in Italy. *Journal of cleaner production*, 2019, 208, 916-923. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.140>
- [15] MARIN, Julie a Bruno DE MEULDER. Interpreting circularity. *Circular city representations concealing transition drivers. Sustainability*, 2018, 10.5: 1310.
- [16] MIAFODZYEVA, Sviatlana a Nils BRANDT. Recycling behaviour among householders: synthesizing determinants via a meta-analysis. *Waste and Biomass Valorization* [online]. Springer Netherlands. June 2013, 4(2), 221-235 [cit. 15.9.2019]. Dostupné z: doi: 10.1007/s12649-012-9144-4
- [17] MINTZ, Keren Kaplan, Laura HENN, Joonha PARK a Jenny KURMAN. What predicts household waste management behaviors? Culture and type of behavior as moderators. *Resources, Conservation and Recycling* [online]. Elsevier. June 2019, 145, 11-18 [cit. 20.9.2019]. Dostupné prostredníctvom Science Direct z: doi: 10.1016/j.resconrec.2019.01.045
- [18] MURRAY, Alan, Keith SKENE a Kathryn HAYNES. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics* [online]. Springer Netherlands. February 2017, 140:(3), 369-380 [cit. 15.6.2019]. Dostupné z: doi: 10.1007/s10551-015-2693-2
- [19] NYBORG, Karine, et al. Social norms as solutions. *Science* [online]. October 2016, 354.6308, 42-43 [cit. 15.11.2019]. Dostupné z: doi: 10.1126/science.aaf8317
- [20] PRIETO-SANDOVAL, Vanessa, Carmen JACA a Marta ORMAZABAL. Towards a consensus on the circular economy. *Journal of Cleaner Production* [online]. Elsevier. April 2018, 179, 605-615 [cit. 20.7.2019]. Dostupné prostredníctvom Science Direct z: doi: 10.1016/j.jclepro.2017.12.224
- [21] RIBIĆ, Boja, Neven VOĆA a Branka ILAKOVAC. Concept of sustainable waste management in the city of Zagreb: Towards the implementation of circular economy approach. *Journal of the Air & Waste Management Association* [online]. 2017, 67(2), 241-259 [cit. 20.10.2019]. Dostupné z: doi: 10.1080/10962247.2016.1229700
- [22] RYBOVÁ, Kristýna, Jan SLAVÍK, Boris BURCIN, Jana SOUKOPOVÁ, Tomáš KUČERA a Alena ČERNÍKOVÁ. Socio-demographic determinants of municipal waste generation: case study of the Czech Republic. *Journal of Material Cycles and Waste Management*

- [online]. Springer Japan. July 2018, 20(3), 1884-1891 [cit. 11.9.2019]. Dostupné z: doi: 10.1007/s10163-018-0734-5
- [23] SAPHORES, Jean-Daniel M. a Hilary NIXON. How effective are current household recycling policies? Results from a national survey of US households. *Resources, Conservation and Recycling* [online]. Elsevier. November 2014, 92, 1-10 [cit. 15.6.2019]. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: doi: 10.1016/j.resconrec.2014.08.010
- [24] SOUKOPOVÁ, Jana a Gabriela VACEKOVÁ. Internal Factors of Intermunicipal Cooperation: What matters most and why? *Local Government Studies*, Taylor & Francis, 2018, roč. 44, č. 1, s. 105-126..
- [25] SOUKOPOVÁ, Jana, Gabriela VACEKOVÁ, and Daniel KLIMOVSKÝ. Local waste management in the Czech Republic: Limits and merits of public-private partnership and contracting out. *Utilities Policy* 48 (2017): 201-209.
- [26] STRUK, Michal a Jana SOUKOPOVÁ. Age Structure and Municipal Waste Generation and Recycling – New Challenge for the Circular Economy. In: 4th International Conference on Sustainable Solid Waste Management, 23rd - 25th June 2016 Limassol, Cyprus. 2016.
- [27] STRUK, Michal. Distance and incentives matter: The separation of recyclable municipal waste. *Resources, conservation and recycling* [online]. Elsevier. July 2017, 122, 155-162 [cit. 11.9.2019]. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: doi: 10.1016/j.resconrec.2017.01.023
- [28] SLAVÍK, Jan, Jiří REMR a Eliška VEJCHODSKÁ. Relevance of selected measures in transition to a circular economy: the case of the Czech Republic. *Detritus* [online]. Cisa Publisher. March 2018, 1, 144-154 [cit. 11.9.2019]. Dostupné z: doi: 10.26403/detritus/2018.12
- [29] TONGLET, Michele, Paul S. PHILLIPS a Margaret P. BATES. Determining the drivers for householder pro-environmental behaviour: waste minimisation compared to recycling. *Resources, conservation and recycling* [online]. Elsevier. August 2004, 42(1), 27-48 [cit. 11.9.2019]. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: doi: 10.1016/j.resconrec.2004.02.001
- [30] VAN DER WERFF, Ellen, Leonie VRIELING, Bas Van ZUIJLEN a Ernst, WORRELL. Waste minimization by households—A unique informational strategy in the Netherlands. *Resources, Conservation and Recycling* [online]. Elsevier. May 2019, 144, 256-266 [cit. 11.9.2019]. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: doi: 10.1016/j.resconrec.2019.01.032
- [31] WILLIAMS, Ian D. a C. TAYLOR. Maximising household waste recycling at civic amenity sites in Lancashire, England. *Waste Management* [online]. Elsevier. March 2004, 24(9), 861-874 [cit. 14.10.2019]. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: doi: 10.1016/j.wasman.2004.02.002

- [32] YONG, Ren. The circular economy in China. *Journal of Material Cycles and Waste Management* [online]. Springer-Verlag. September 2007, 9(2), 121-129 [cit. 11.7.2019]. ISSN 1611-8227. Dostupné z: doi: 10.1007/s10163-007-0183-z

## Elektronické a další zdroje

- [1] ARNIKA. *Arnika.org*. [online] Praha: Arnika, 2014a [cit. 21.10.2019]. Dostupné z: <https://arnika.org/>
- [2] ARNIKA. *Dobrá praxe - odpadové hospodářství města Kyjov*. [online] Praha: Arnika, 2014b. Aktualizované 25.7.2019 [cit. 5.11.2019]. Dostupné z: <https://arnika.org/mesto-kyjov>
- [3] ARNIKA. *Odpadový Oskar 2018*. [online] Praha: Arnika, 2014c. [cit. 3.11.2019]. Dostupné z: <https://arnika.org/mesto-kyjov>
- [4] ASEKOL. *Asekol.cz*. Obce a zběr. Sběrné nádoby. [online] Praha: Asekol a.s., 2014 [cit. 21.10.2019]. Dostupné z: <https://www.asekol.cz/obce-a-sber/sberne-nadoby/>
- [5] ASEKOL. *cervenekontejnery.cz*. Vyhledávání. [online] Praha: Asekol a.s., 2019 [cit. 12.11.2019]. Dostupné z: <https://www.cervenekontejnery.cz/vyhledavani/?distance=15&zip=&homepage=1&query=znojmo>
- [6] BALNER, Petr, Zdenka KOTOULOVÁ, Jana KRČMÁŘOVÁ, Jan SLAVÍK, Martina VRBOVÁ a Iva ZERONIKOVÁ. *Studie „Optimalizace hospodaření s komunálními odpady včetně jejich obalové složky ve městě Znojmo a ve vybraných obcích správního území ORP“*, Praha: EKO-KOM a.s., 2012.
- [7] BEZNÁKOVÁ, Lenka a Branislav MOŇOK. *Obec Palárikovo úspěšně směřuje k nulovému odpadu*. [online] Priatel'ia Zeme – SPZ, 29.9.2015 [cit. 23.11.2019]. Dostupné z: <http://www.priateliazeme.sk/spz/node/8698>
- [8] BYSTRICKÁ, Soňa. Výroční zpráva 2018. Projekt Znojmo - Zdravé město a místní Agenda 21. [online] 2019 [cit. 27.11.2019]. Dostupné z: [http://www.znojmo-zdravemesto.cz/images/dokumenty/VZ2018\\_1.pdf](http://www.znojmo-zdravemesto.cz/images/dokumenty/VZ2018_1.pdf)
- [9] ČSÚ. [online] Český statistický úřad, 2019. [cit. 12.11.2019]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>
- [10] ČURDA, Stanislav. Plán odpadového hospodářství města Znojma 2017-2026. 2016
- [11] DELATTER, Christof. *Waste management policy in Flanders - from 18% to over 70% separate collection in 20 years*. In: WILSON, David Curran, et al. *Global waste management outlook*. [online] United Nations Environment Programme, 2015 [cit. 10.6.2019]. ISBN: 978-92-807-3479-9. Dostupné z: [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9672/-Global\\_Waste\\_Management\\_Outlook-2015Global\\_Waste\\_Management\\_Outlook.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9672/-Global_Waste_Management_Outlook-2015Global_Waste_Management_Outlook.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=1)

- [12] DIAKONIE BROUMOV. *Diakonie Broumov, sociální družstvo*. [online] Broumov: Diakonie Broumov, sociální družstvo, 2015 [cit. 21.10.2019]. Dostupné z: <http://www.diakoniebroumov.cz/cs/sbirkova-cinnost/sberne-kontejnery-v-cr>
- [13] ECOBAT. *ecobat.cz*. Komplexní servis pro obce. [online] Praha: ECOBAT s.r.o., 2019 [cit. 21.10.2019]. Dostupné z: <http://www.ecobat.cz/index.php/komplexni-servis-obce/>
- [14] EKO-KOM, a.s. *Města a obce. Soutěž „My třídíme nejlépe“. Výsledky 2018*[online]. EKO-KOM, a.s., 2019. [cit. 28.11.2019]. Dostupné z: <http://www.tridimejihomoravsky.cz/vysledky-2018-401.htm>
- [15] ELEKTROWIN. *Elektrowin*. Obce, sběrné dvory. Sběr elektroodpadu ve spolupráci s ELEKTROWIN a.s. [online] Praha: Elektrowin a.s., 2015 [cit. 21.10.2019]. Dostupné z: <https://www.elektrowin.cz/cs/obce-a-sberne-dvory/sber-elektroodpadu-ve-spolupraci-s-elektrowin-a-s.html>
- [16] ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. *Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated transition*. [online] Elen MacArthur Foundation, 2013 [cit. 10.6.2019]. Dostupné z: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>
- [17] EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY. *Circular economy in Europe — Developing the knowledge base*. [online] Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015 [cit. 10.6.2019]. ISSN 1977-8449. Dostupné z: doi: 10.2800/51444
- [18] EUROPEAN PARLIAMENT. *Circular economy: definition, importance and benefits*. [online] European Parliament, 2019. Aktualizované 10.4.2018 10:49 [cit. 10.6.2019]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/circular-economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>
- [19] EUROPEAN COMMISSION. *Flash Eurobarometer 388, Attitudes of Europeans towards Waste Management and Resource Efficiency* [online]. Európska Komisia, 2014 [cit. 2019-10-16]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl\\_388\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_388_en.pdf)
- [20] EuropeanCommission. 2018. A EuropeanStrategyforPlastics in a CircularEconomy. Availableat: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516265440535&uri=COM:2018:28:FIN>
- [21] EuropeanCommission. 2018. Proposalfor a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on port receptionfacilitiesforthedeliveryofwastefromships. Availableat: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/com2018-0033-port-reception-facilities.pdf>

- [22] European Commission. 2018. Communication on the implementation of the circular economy package: options to address the interface between chemical, product and waste legislation. Available at: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/27321>
- [23] European Commission. 2018. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS on a monitoring framework for the circular economy. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516265440535&uri=COM:2018:29:FIN>
- [24] European Commission. 2018. Report on Critical Raw Materials and the Circular Economy. Available at: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/27327>
- [25] European Commission. 2018. Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment. Available at: [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/single-use\\_plastics\\_proposal.pdf](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/single-use_plastics_proposal.pdf)
- [26] European Commission. 2018. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on minimum requirements for water reuse. Available at: [http://ec.europa.eu/environment/water/pdf/water\\_reuse\\_regulation.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/pdf/water_reuse_regulation.pdf)
- [27] European Commission. 2018. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS on a monitoring framework for the circular economy. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516265440535&uri=COM:2018:29:FIN>
- [28] European Commission. 2018. REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL on the impact of the use of oxo-degradable plastic, including oxo-degradable plastic carrier bags, on the environment. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516266600827&uri=COM:2018:35:FIN>
- [29] European Commission. 2018. SMEs, resource efficiency and green markets. Available at: <http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/flash/surveyky/2151>
- [30] European Commission. 2018. Report on Critical Raw Materials and the Circular Economy. Available at: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/27327>

- [31] European Commission. 2018. Regulation (EU) 2018/848 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on organic production and labelling of organic products and repealing Council Regulation (EC) No 834/2007. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2018.150.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2018:150:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.150.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2018:150:TOC)
- [32] European Commission. 2018. Directive (EU) 2018/849 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directives 2000/53/EC on end-of-life vehicles, 2006/66/EC on batteries and accumulators and waste batteries
- [33] EUROPEAN INVESTMENT BANK, 2018. The 15 circular steps for cities [online]. [cit. 5.5.2020]. Dostupné z: [https://www.eib.org/attachments/thematic/circular\\_economy\\_15\\_steps\\_for\\_cities\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/thematic/circular_economy_15_steps_for_cities_en.pdf)
- [34] EURÓPSKA KOMISIA. *Factsheet: 7.EAP - všeobecný environmentálny akčný program Únie do roku 2020. Dobrý život v rámci možností našej planéty.* [online] EK Úrad pre publikácie, 2014. [cit. 14.6.2019]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/sk.pdf>
- [35] EURÓPSKA KOMISIA. *Oznámenie Komisie: Európa 2020 Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu.* [online] Brusel: Európska Komisia, 2010. [cit. 25.6.2019]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/archives/growthandjobs\\_2009/pdf/complet\\_sk.pdf](https://ec.europa.eu/archives/growthandjobs_2009/pdf/complet_sk.pdf)
- [36] EUROPEAN UNION. *The 48er-Tandler Re-use Shop – a Waste Prevention and Re-use Initiative of the City of Vienna.* European Circular Economy Stakeholder Platform [online] European Union, 2019 [cit. 23.10.2019]. Dostupné z: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/48er-tandler-re-use-shop-waste-prevention-and-re-use-initiative-city-vienna>
- [37] EVROPSKÁ UNIE. *Nakupujte zeleně! Příručka o zadávání zelených veřejných zakázek.* [online] Úřad pro publikace Evropské unie, 2016. [cit. 17.10.2019] Dostupné z: [https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook\\_2016\\_cs.pdf](https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_2016_cs.pdf)
- [38] HANZEL, Petr. *Zpravodaj Ministerstva životního prostředí. Bezobalu včera, dnes a zítra.* [online] Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2018. [cit. 2.11.2019]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zpravodaj\\_brezen\\_2018/\\$FILE/mzp\\_Zpravodaj\\_1\\_brezen2018.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zpravodaj_brezen_2018/$FILE/mzp_Zpravodaj_1_brezen2018.pdf)
- [39] HAVEL, Milan. *Odpady. Zero Waste. Palárikovo.* [online] Arnika, 2019. Aktualizované 5.8.2014 [cit. 3.11.2019]. Dostupné z: <https://arnika.org/palarikovo>
- [40] HLAVÁČKOVÁ, V. 2012. Projekt zlepšení komunálního hospodaření města Kyjov, diplomová práce, Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky.

- [41] HLAVNÍ MĚSTO PRAHA. *Portál životního prostředí hlavního města Prahy. Praha už nevyhazuje, nevyhazujte s námi.* [online] Hlavní město Praha, 2017. [cit. 3.11.2019]. Dostupné z: [http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/odpady/pro\\_obcany/kam\\_odlozit\\_ruzne\\_druhy\\_od\\_padu/index.html](http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/odpady/pro_obcany/kam_odlozit_ruzne_druhy_od_padu/index.html)
- [42] HNUTÍ DUHA. *Hnutí Duha Friends of the Earth Czech Republic.* [online] Hnutí DUHA, 2016 [cit. 3.11.2019]. Dostupné z: <http://www.hnutiduha.cz/>
- [43] HRUBÝ, Pavel, JAKUBKA, Zdeněk, KANICHOVÁ, Kamila, GAILLYOVÁ, Yvonna, LEDVINA, Petr. *Standardy zeleného úřadování. Příručka pro menší úřady a instituce.* ZO ČSOP Veronica, 2007. Dostupné z: [http://www.veronica.cz/dokumenty/standardy\\_zeleneho\\_uradovani.pdf](http://www.veronica.cz/dokumenty/standardy_zeleneho_uradovani.pdf)
- [44] INCIEN. *Cirkulární ekonomika.* [online] Praha: Institut cirkulární ekonomiky, z.ú., 2019 [cit. 14.6.2019]. Dostupné z: <https://incien.org/cirkularni-ekonomika/>
- [45] INCIEN. *Cirkulární HUB: Opravme Česko.* [online] Praha: Institut cirkulární ekonomiky, z.ú., 2018 [cit. 10.11.2019]. Dostupné z: <https://incien.org/event/cirkularni-hub-opravme-cesko/>
- [46] ISNO IT, s.r.o. *MESOH - systém pro nakládání s odpady pro obce.* [online] Uherčice: ISNO IT, s.r.o., 2019. [cit. 11.11.2019]. Dostupné z: <https://www.mojeodpadky.cz/obec/>
- [47] ISOH. *Veřejné informace o produkci a nakládání s odpady.* [online] Ministerstvo životního prostředí ČR, 2019. [cit. 13.11.2019]. Dostupné z: <https://isoh.mzp.cz/visoh>
- [48] KAMPUS HYBERNSKÁ. *Cirkulární dílna HYB4.* [online] Praha: Kampus Hyberská, 2019 [cit. 10.11.2019]. Dostupné z: <http://www.kampushyberska.cz/cirkularka/>
- [49] KLATOVSKÝ Vladimír. *Možnosti obcí při předcházení vzniku odpadů.* [online] Praha: 1. národní konference Předcházení vzniku odpadů, 2014. [cit. 25.10.2019]. Dostupné z: [https://tretiruka.cz/\\_files/200005300-6d1d06e17d/Klatovsk%C3%BD-P%C5%99edch%C3%A1zen%C3%AD%20vzniku%20odpadu%20z%20hlediska%20obce%20-%20final.pdf](https://tretiruka.cz/_files/200005300-6d1d06e17d/Klatovsk%C3%BD-P%C5%99edch%C3%A1zen%C3%AD%20vzniku%20odpadu%20z%20hlediska%20obce%20-%20final.pdf)
- [50] KRUTÁKOVÁ, Jana a Josef PETRÁŽ. *Automatická identifikace a svoz odpadu znádob teorii i praxi.* [online] EKO-KOM, a.s., Konference Odpady a obce, 2017. [cit. 18.9.2019]. Dostupné z: [https://www.ekokom.cz/uploads/attachments/OD/SBORN%C3%8DK%2017\\_2017\\_0619.pdf](https://www.ekokom.cz/uploads/attachments/OD/SBORN%C3%8DK%2017_2017_0619.pdf)
- [51] LIBRARY OF THINGS, Z.S. *Knihovna věcí - Library of things. Co děláme* [online] Praha: Library of Things, z.s., 2019. [cit. 3.11.2019]. Dostupné z: <https://www.libraryofthings.cz/co-delame/>
- [52] LOCHOVSKÝ, Martin. *Charakteristika způsobů shromažďování využitelných složek komunálních odpadů.* [online] EKO-KOM, a.s., Konference Odpady a obce, 2017. [cit. 18.9.2019]. Dostupné z:



- [https://www.ekokom.cz/uploads/attachments/OD/SBORN%C3%8DK%2017\\_20170619.pdf](https://www.ekokom.cz/uploads/attachments/OD/SBORN%C3%8DK%2017_20170619.pdf)
- [53] MAPY.CZ. *Mapy.cz* [online] 2019. [cit. 18.11.2019]. Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>
- [54] MARIN, Julie; DE MEULDER, Bruno. Interpreting circularity. *Circular city representations concealing transition drivers*. Sustainability, 2018, 10.5: 1310.
- [55] MĚSTO JIHLAVA. *Odpady v Jihlavě*. [online] Jihlava, 2019. [cit. 3.11.2019]. Dostupné z: <https://www.jihlava.cz/odpady/?p1=103264>
- [56] MĚSTO KYJOV. *Odpadové hospodářství v Kyjově*. [online] Kyjov, 2019. [cit. 5.11.2019]. Dostupné z: <http://www.mestokyjov.cz/odpadove-hospodarstvi-v-kyjove/d-19084>
- [57] MĚSTO ZNOJMO. *Důvodová zpráva k ověřeným problémům města Znojma v roce 2018*. [online] Město Znojmo, 2019. [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: [http://www.znojmo-zdravemesto.cz/images/dokumenty/DUVODOVA\\_ZPRAVA\\_K\\_OVERENYM\\_PROBLEMUM\\_mesta\\_Znojma\\_2018.pdf](http://www.znojmo-zdravemesto.cz/images/dokumenty/DUVODOVA_ZPRAVA_K_OVERENYM_PROBLEMUM_mesta_Znojma_2018.pdf)
- [58] MĚSTO ZNOJMO. *Znojmo - Zdravé Město. Obyvatelé městských částí budou třídit plast a papír do vlastních nádob*. [online] Město Znojmo, 19.4.2018 [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <http://www.znojmo-zdravemesto.cz/8-aktualne/307-obyvatele-mestskych-casti-budou-tridit-plast-a-papir-do-vlastnich-nadob.html>
- [59] MĚSTO ZNOJMO. *Znojmo - Zdravé Město. Kampaně Zdravého města Znojma* [online] Město Znojmo, 2013-2017a [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <http://www.znojmo-zdravemesto.cz/kampane.html>
- [60] MĚSTO ZNOJMO. *Znojmo - Zdravé Město. Rodina Okurkova* [online] Město Znojmo, 2013-2017b [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <http://www.znojmo-zdravemesto.cz/rodina-okurkova.html>
- [61] MĚSTO ZNOJMO. *Znojmo - Zdravé Město. Tašky na separovaný odpad*. [online] Město Znojmo, 2013-2017c [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <http://www.znojmo-zdravemesto.cz/rodina-okurkova/22-rodina-okurkova/458-tasky-na-separovany-odpad.html>
- [62] MĚSTO ZNOJMO. *Znojmo - Zdravé Město. Rodina Okurkova radí: Co patří a nepatří do bioodpadu*. [online] Město Znojmo, 19.8.2019 [cit. 23.11.2019]. Dostupné z: <http://www.znojmo-zdravemesto.cz/8-aktualne/589-co-nepatri-do-bioodpadu.html>
- [63] MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 10. *Veřejné prostory Prahy 10. Komunitní kompostování v Praze 10*. [online] Městská část Praha 10, 2019. [cit. 10.11.2019]. Dostupné z: <https://verejneprostory.cz/odpady-a-pece-o-vp/bioodpad/komunitni-kompostovani>

- [64] MŽP ČR. *Odpadové hospodářství. Zpětný odběr výrobků*. [online] Ministerstvo životního prostředí ČR, 2008-2019. [cit. 20.10.2019]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/cz/zpetny\\_odber\\_vyrobků](https://www.mzp.cz/cz/zpetny_odber_vyrobků)
- [65] MŽP ČR. *Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024*. [online] Ministerstvo životního prostředí ČR, 2014. [cit.11.11.2019] Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh\\_cr\\_prislusne\\_dokumenty/\\$FILE/OODP-POH\\_CR\\_2015\\_2024\\_schvalena\\_verze\\_20150113.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/$FILE/OODP-POH_CR_2015_2024_schvalena_verze_20150113.pdf)
- [66] MŽP ČR. *Produkce a nakládání s odpady v roce 2018*. [online] Ministerstvo životního prostředí ČR, 2019. [cit.25.6.2019] Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady\\_podrubrika/\\$FILE/OODP-Produkce\\_a\\_nakladani\\_2018-20191025.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Produkce_a_nakladani_2018-20191025.pdf)
- [67] NSZM ČR. *Informace o asociaci Zdravých měst, obcí, regionů v Česku*. [online] Národní síť zdravých měst České republiky, 2019. [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zdravamesta.cz/cz/nszm-cr-zakladni-informace>
- [68] OBEC PROSTŘEDNÍ BEČVA. *Odpady*. [online]. Prostřední Bečva, 2019. [cit. 28.10.2019]. Dostupné z: <https://www.prostrednibecva.cz/odpady-2>
- [69] OBEC TROJANOVICE. *Odpady*. [online]. Trojanovice, 2019. . [cit. 28.10.2019]. Dostupné z: <https://www.trojanovice.cz/pro-obcany/poplatky/odpady/>
- [70] PASTRŇÁKOVÁ, Zuzana. *Na dni otevřených dveří představili Rodinu Okurkovu*. [online] Město Znojmo, 21.11.2014 [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <https://www.znojmocity.cz/na-dni-otevrenych-dveri-predstavili-rodinu-okurkovu/d-41762/p1=8338>
- [71] PASTRŇÁKOVÁ Zuzana. *Kam s přepáleným olejem? V ulicích Znojma najdete speciální kontejnery*. [online] Město Znojmo, 9.8.2018 [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <https://m.znojmocity.cz/kam-s-prepalenym-olejem-v-ulicich-znojma-najdete-specialni-kontejnery/d-63593>
- [72] PROVAZNÍKOVÁ Romana. 2009. *Financování měst, obcí a regionů, 2. aktualizované a rozšířené vydání*. Praha: GRADA Publishing a.s., ISBN 978-80-247-2789-9
- [73] Repasovať. In: *Slovníkový portál Jazykovedného ústavu Ľ.Štúra SAV: Slovník cudzích slov (akademický)* [online]. Jazykovedný ústav Ľ. Štúra SAV, 2019. [cit. 28.10.2019]. Dostupné z: <http://slovník.juls.savba.sk/?w=repasova%C5%A5&s=exact&c=B018&cs=&d=kssj4&d=psp&d=sssj&d=orter&d=scs&d=sss&d=peciar&d=hssjV&d=beriolak&d=noundb&d=locutio&d=obce&d=priezviska&d=un&d=pskcs&d=psken#>
- [74] SAKO. *Pro občany. Třídění. Jak správně třídit. Drobné věci do domácnosti*. [online] SAKO Brno, a.s., 2018a. [cit. 3.11.2019]. Dostupné z: <https://www.sako.cz/pro-brnaky/cz/700/drobne-veci-do-domacnosti/>

- [75] SAKO. *Pro občany. Třídění. Jak správně třídit. Starý nábytek.* [online] SAKO Brno, a.s., 2018b. [cit. 3.11.2019]. Dostupné z: <https://www.sako.cz/pro-brnaky/cz/700/drobne-veci-do-domacnosti/>
- [76] SLAVÍK, Jan, David LUKÁČ, Lenka HRADILOVÁ a Renata ZÁKRAVSKÁ. *Faktory ovlivňující motivaci občanů třídit - vybrané výsledky pro ČR.* [online] EKO-KOM, a.s., Konference Odpady a obce, 2018. [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/uploads/attachments/OD/SBORN%C3%8DK%2018.pdf>
- [77] STATUTÁRNÍ MĚSTO OLOMOUC. *Odpadové hospodářství města Olomouc. Olomouc třídí odpad.* [online] Statutární město Olomouc, 2019. [cit. 7.11.2019]. Dostupné z: <http://www.olomouctridi.cz/odpad/plasty/aktuality>
- [78] ÚŘAD VLÁDY ČR. *Návrh zákona o odpadech.* [online] Úřad vlády České republiky, 2019 [cit. 19.11.2019]. Dostupné z: <https://apps.odok.cz/veklep-detail?pid=KORNBB3C7RKS>
- [79] VAŠKEVIČ Štěpán. *Praha bez odpadu? Míříme k ní mílovými kroky, cesta je ale ještě dlouhá.* [online] Zajímej.se. Institut Cirkulární Ekonomiky, z.ú., 2018. [cit. 7.11.2019]. Dostupné z: <https://zajimej.se/praha-bez-odpadu-mirime-k-ni-milovymi-kroky-cesta-je-ale-jeste-dlouha/>
- [80] WILSON, David Curran, et al. *Milan - The first metropolis in Europe with intensive source separation of food waste.* In: WILSON, David Curran, et al. *Global waste management outlook.* [online] United Nations Environment Programme, 2015 [cit. 10.6.2019]. ISBN: 978-92-807-3479-9. Dostupné z: [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9672/-Global\\_Waste\\_Management\\_Outlook-2015Global\\_Waste\\_Management\\_Outlook.pdf.pdf?sequence=3&amp%3BisAllowed=](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9672/-Global_Waste_Management_Outlook-2015Global_Waste_Management_Outlook.pdf.pdf?sequence=3&amp%3BisAllowed=)
- [81] ZERO WASTE HOME. *From a blog to a movement* [online] Zero Waste Home, 2019 [cit. 25.09.2019]. Dostupné z: <https://zerowastehome.com/>

## Právní předpisy

- [1] Obecně závazná vyhláška Města Znojma č. 3/2012 o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území města Znojma.
- [2] Obecně závazná vyhláška města Znojma č. 6/2018, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.
- [3] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19. listopadu 2008 o odpadu a o zrušení určitých směrnic
- [4] Vyhláška č.210/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů
- [5] Vyhláška č.93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

- [6] Vyhláška č.321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů
- [7] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [8] Zákon č. 565/1990 Sb., Zákon České národní rady o místních poplatcích

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Cíle balíčků oběhového hospodářství v oblasti nakládání s odpady .....	14
Tabulka č. 2: Cíle návrhu nového zákona o odpadech ČR o třídění odpadu .....	15
Tabulka č. 3: Celková produkce odpadů (Znojmo, 2005, 2010, 2015 – 2019) .....	32
Tabulka č. 4: Srovnání nákladů na systém odpadového hospodářství (Znojmo, 2019, Kč/obyvatele) .....	53
Tabulka č. 5: Vývoj nákladů na systém odpadového hospodářství (Znojmo, 2015–2019, tis. Kč).....	54
Tabulka č. 6: Srovnání bilance příjmů a výdajů na OH (Znojmo, 2019) .....	58
Tabulka č. 7: Srovnání příjmů na obyvatele (Znojmo, 2019, Kč/obyv.) .....	59
Tabulka č. 8: Příjmy od EKO-KOM (Znojmo, 2019, Kč) .....	59
Tabulka č. 9: Srovnání příjmů z EKO-KOM a nákladů na vybraný tříděný odpad (Znojmo, 2019, Kč).....	61
Tabulka č. 10: Celková produkce odpadů (Mikulov, 2005, 2010, 2015-2019).....	79
Tabulka č. 11: Srovnání nákladů na systém odpadového hospodářství (Mikulov, 2019, Kč/obyvatele) .....	101
Tabulka č. 12: Vývoj nákladů na systém odpadového hospodářství (Mikulov, 2015–2019, tis. Kč) .....	102
Tabulka č. 13: Srovnání bilance nákladů a příjmů systému OH (Mikulov, 2019).....	106
Tabulka č. 14: Srovnání příjmů na obyvatele (Mikulov, 2019, Kč/obyv.).....	107
Tabulka č. 15: Příjmy od EKO-KOM (Mikulov, 2019, Kč).....	107
Tabulka č. 16: Srovnání příjmů z EKO-KOM a nákladů na vybraný tříděný odpad (Mikulov, 2019, Kč).....	109
Tabulka č. 17: Celková produkce odpadů (Kyjov, 2005. 2010, 2015–2019).....	128
Tabulka č. 18: Srovnání nákladů na systém OH (Kyjov, 2019, Kč/obyvatele) .....	148
Tabulka č. 19: Náklady na systém OH (Kyjov, 2019, tis. Kč) .....	149
Tabulka č. 20: Srovnání bilance nákladů a příjmů systému OH (Kyjov, 2019, Kč).....	152
Tabulka č. 21: Srovnání příjmů na obyvatele (Kyjov, 2019, Kč/obyvatele).....	152
Tabulka č. 22: Celková produkce odpadů města (Boskovice, 2005, 2010, 2015– 2019) ...	172
Tabulka č. 23: Srovnání nákladů na systém odpadového hospodářství (Boskovice, 2019, Kč/obyvatele) .....	192
Tabulka č. 24: Vývoj nákladů na systém odpadového hospodářství (Boskovice, 2015–2019, tis. Kč) .....	193

Tabulka č. 25: Srovnání bilance nákladů a příjmů systému OH (Boskovice, 2019).....	196
Tabulka č. 26: Srovnání příjmů na obyvatele (Boskovice, 2019, Kč/obyv.) .....	197
Tabulka č. 27: Srovnání vybraných obcí v oblasti odpadového hospodářství (2019).....	204
Tabulka č. 28: Srovnání výtěžnosti vybraných měst (2012–2019).....	211
Tabulka č. 29: Srovnání nákladů vybraných měst na systém OH (Kč/obyvatele, 2019)....	219
Tabulka č. 30: Srovnání bilance nákladů a výnosů na systém OH u vybraných měst na (Kč, 2019) .....	222
Tabulka č. 31: Srovnání bilance nákladů a výnosů na systém OH u vybraných měst na (Kč/obyvatele, 2019).....	222
Tabulka č. 32: Srovnání příjmů systému OH u vybraných měst na (Kč/obyvatele, 2019) 223	

## Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Princip oběhového hospodářství .....	12
Obrázek č. 2: Mapa města Znojma.....	22
Obrázek č. 3: Město Znojmo .....	23
Obrázek č. 4: Informační webový portál o OH Rodina Okurkova.....	26
Obrázek č. 5: Kalendář svozu odpadů společnosti FCC Znojmo, s.r.o. pro rok 2020 .....	29
Obrázek č. 6: Svozová oblast společnosti FCC Znojmo, s.r.o. v Jihomoravském kraji.....	31
Obrázek č. 7: Nakládání s odpady na bázi papíru (Znojmo, 2018) .....	41
Obrázek č. 8: Nakládání s odpady na bázi plastů (Znojmo, 2018) .....	43
Obrázek č. 9: Nakládání s odpady na bázi skla (Znojmo, 2018).....	45
Obrázek č. 10: Nakládání s SKO (Znojmo, 2018).....	47
Obrázek č. 11: Nakládání s SKO (Znojmo, 2018).....	50
Obrázek č. 12: Město Mikulov.....	70
Obrázek č. 13: Kalendář svozu odpadů pro město Mikulov (2020) .....	76
Obrázek č. 14: Svozová oblast společnosti STKO, spol. s r.o. v Jihomoravském kraji .....	77
Obrázek č. 15: Nakládání s odpady na bázi papíru (Mikulov, 2018).....	87
Obrázek č. 16: Nakládání s odpady na bázi plastu (Mikulov, 2018).....	90
Obrázek č. 17: Nakládání s odpady na bázi skla (Mikulov, 2018).....	93
Obrázek č. 18: Nakládání s SKO (Mikulov, 2018).....	95
Obrázek č. 19: Nakládání s odpady na bázi bioodpadu (Mikulov, 2018) .....	98
Obrázek č. 20: Město Kyjov.....	118
Obrázek č. 21: Informační webové stránky o odpadovém hospodářství města Kyjova .....	122
Obrázek č. 22: Webové stránky města Kyjova s informacemi o sběru a třídění odpadu pro občany.....	122
Obrázek č. 23: Svozová oblast společnosti EKOR, s.r.o. v Jihomoravském kraji.....	126
Obrázek č. 24: Nakládání s odpady na bázi papíru (Kyjov, 2018) .....	135
Obrázek č. 25: Nakládání s odpady na bázi plastů (Kyjov, 2018) .....	138
Obrázek č. 26: Nakládání s odpady na bázi skla (Kyjov, 2018).....	141
Obrázek č. 27: Nakládání s SKO (Kyjov, 2018).....	143
Obrázek č. 28: Nakládání s odpady na bázi bioodpadů (Kyjov, 2018) .....	146
Obrázek č. 29: Mapa Boskovic .....	162

Obrázek č. 30: Informační webový portál o odpadovém hospodářství Boskovic.....	167
Obrázek č. 31: Nádoby na jedlé oleje a tuky v Boskovicích.....	169
Obrázek č. 32: Svozová oblast společnosti SUEZ CZ, a. s. v Jihomoravském kraji.....	171
Obrázek č. 33: Nakládání s odpady na bázi papíru (Boskovice, 2018) .....	179
Obrázek č. 34: Nakládání s odpady na bázi plastů (Boskovice, 2018) .....	182
Obrázek č. 35: Nakládání s odpady na bázi skla (Boskovice, 2018).....	184
Obrázek č. 36: Nakládání s SKO (Boskovice, 2018) .....	186
Obrázek č. 37: Nakládání s odpady na bázi bioodpadů (Boskovice, 2018).....	189
Obrázek č. 38: Informační brožura <i>Nástroje pro přechod na oběhové hospodářství</i> .....	235
Obrázek č. 39: Grafické znázornění cílů krajů v oblasti oběhového hospodářství.....	237
Obrázek č. 40: Schéma oběhového hospodářství.....	242



## Seznam grafů

Graf č. 1:	Množství KO (Znojmo, 2012–2019) .....	35
Graf č. 2:	Množství KO – upravené (Znojmo, 2012-2019) .....	35
Graf č. 3:	Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (Znojmo, 2018).....	37
Graf č. 4:	Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku CE EU (Znojmo, 2018) .....	38
Graf č. 5:	Vývoj objemu KO a podílu SKO (Znojmo, 2011–2019).....	38
Graf č. 6:	Vývoj podílu odděleně soustředovaných složek KO v porovnání s požadavky nového zákona o odpadech (Znojmo, 2011–2019).....	39
Graf č. 7:	Porovnání míry třídění dle odpovědí občanů při dotazníkovém šetření (Znojmo, 2019).....	40
Graf č. 8:	Množství odpadů na bázi papíru (Znojmo, 2012–2019).....	42
Graf č. 9:	Množství odpadů na bázi plastů (Znojmo, 2012–2019).....	44
Graf č. 10:	Množství odpadů na bázi skla (Znojmo, 2012–2019).....	46
Graf č. 11:	Množství SKO (Znojmo, 2012–2019).....	48
Graf č. 12:	Množství SKO + velkoobjemný odpad (Znojmo, 2005–2019) .....	48
Graf č. 13:	Množství bioodpadů (Znojmo, 2012–2019) .....	51
Graf č. 14:	Vývoj vybraných nákladů na systém odpadového hospodářství (Znojmo, 2015–2019).....	54
Graf č. 15:	Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (Znojmo, 2019).....	55
Graf č. 16:	Porovnání nákladů odděleně tříděných složek na jednoho obyvatele (Znojmo, 2019).....	56
Graf č. 17:	Porovnání nákladů odděleně tříděných složek na jednu tunu odpadu (Znojmo, 2019).....	56
Graf č. 18:	Vývoj příjmů a výdajů na OH (Znojmo, 2015–2019).....	58
Graf č. 19:	Výnosy související s oběhovým hospodářstvím (Znojmo, 2019) .....	60
Graf č. 20:	Hmotnost tříděného odpadu (Znojmo, 2019) .....	60
Graf č. 21:	Množství KO (Mikulov, 2012–2019) .....	81
Graf č. 22:	Množství KO – upravené (Mikulov, 2012–2019) .....	81
Graf č. 23:	Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (Mikulov, 2018).....	84

Graf č. 24: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku CE EU (Mikulov, 2018).....	85
Graf č. 25: Vývoj objemu KO a podílu SKO (Mikulov, 2015–2019).....	85
Graf č. 26: Vývoj podílu odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytříděné) složky KO v porovnání s cílem nového zákona ČR (Mikulov, 2015–2019).....	86
Graf č. 27: Porovnání míry třídění dle odpovědí občanů při dotazníkovém šetření (Mikulov, 2019).....	86
Graf č. 28: Množství odpadů na bázi papíru (Mikulov, 2012–2019) .....	88
Graf č. 28: Množství odpadů na bázi plastu (Mikulov, 2012–2019) .....	91
Graf č. 30: Množství odpadů na bázi skla (Mikulov, 2012–2019).....	94
Graf č. 31: Množství SKO (Mikulov, 2012–2019).....	96
Graf č. 32: Množství SKO + velkoobjemný odpad (Mikulov, 2005–2019) .....	96
Graf č. 33: Množství bioodpadů (Mikulov, 2012–2019) .....	99
Graf č. 34: Vývoj vybraných nákladů na systém OH (Mikulov, 2015–2019).....	103
Graf č. 35: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (Mikulov, 2019).....	103
Graf č. 36: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednoho obyvatele (Mikulov, 2019) .....	103
Graf č. 37: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednu tunu odpadu (Mikulov, 2019) .....	104
Graf č. 38: Vývoj příjmů a výdajů systému OH (Mikulov, 2015–2019) .....	106
Graf č. 39: Výnosy související s oběhovým hospodářstvím (Mikulov, 2019) .....	108
Graf č. 40: Tříděný odpad (Mikulov, 2019) .....	108
Graf č. 41: Trend vývoje vybraných odpadů (Kyjov, 2012–2019).....	130
Graf č. 42: Trend vývoje vybraných odpadů – přizpůsobené (Kyjov, 2012–2019) .....	131
Graf č. 43: Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (Kyjov, 2018).....	132
Graf č. 44: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku CE EU (Kyjov, 2018) .....	133
Graf č. 45: Vývoj objemu KO a podílu SKO (Kyjov, 2014–2018).....	133
Graf č. 46: Vývoj podílu odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytříděné) složky KO ve v porovnání s cílem nového zákona ČR (Kyjov, 2014–2018) .....	134
Graf č. 47: Porovnání míry třídění dle odpovědí občanů při dotazníkovém šetření (Kyjov, 2019).....	134
Graf č. 48: Množství odpadů na bázi papíru (Kyjov, 2012–2019) .....	136

Graf č. 49: Množství odpadů na bázi plastů (Kyjov, 2012–2019) .....	139
Graf č. 50: Množství odpadů na bázi skla (Kyjov, 2012–2019).....	142
Graf č. 51: Množství SKO (Kyjov, 2012–2019).....	144
Graf č. 52: Množství SKO + velkoobjemný odpad (Kyjov, 2005–2019) .....	144
Graf č. 53: Množství bioodpadů (Kyjov, 2012–2019) .....	147
Graf č. 54: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (Kyjov, 2019).....	149
Graf č. 55: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednoho obyvatele (Kyjov, 2019) .....	150
Graf č. 56: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednu tunu odpadu (Kyjov, 2019) .....	150
Graf č. 57: Množství KO (Boskovice, 2012–2019).....	174
Graf č. 58: Množství KO – upravené (Boskovice, 2012–2019).....	175
Graf č. 59: Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (Boskovice, 2018) .....	176
Graf č. 57: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku CE EU (Boskovice, 2018).....	176
Graf č. 61: Vývoj objemu KO a SKO (Boskovice, 2005–2019).....	177
Graf č. 62: Vývoj podílu odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytříděné) složky KO v porovnání s cílem nového zákona ČR (Boskovice, 2005–2019).....	178
Graf č. 63: Porovnání míry třídění dle odpovědí občanů při dotazníkovém šetření (Boskovice, 2019) .....	178
Graf č. 64: Množství odpadů na bázi papíru (Boskovice, 2012–2019).....	180
Graf č. 65: Množství odpadů na bázi plastů (Boskovice, 2012–2019) .....	183
Graf č. 66: Množství odpadů na bázi skla (Boskovice, 2012–2019).....	185
Graf č. 67: Množství SKO (Boskovice, 2012–2019).....	187
Graf č. 68: Množství SKO + velkoobjemný odpad (Boskovice, 2005–2019).....	187
Graf č. 69: Množství bioodpadů (Boskovice, 2012–2019) .....	190
Graf č. 70: Vývoj vybraných nákladů na systém OH (Boskovice, 2015–2019).....	193
Graf č. 71: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (Boskovice, 2019) .....	194
Graf č. 72: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednoho obyvatele (Boskovice, 2019).....	194
Graf č. 73: Porovnání nákladů složek tříděného sběru na jednu tunu odpadu (Boskovice, 2019).....	195

Graf č. 74: Vývoj příjmů a výdajů systému OH (Boskovice, 2015–2019).....	196
Graf č. 75: Porovnání podílu recyklace KO a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (metoda 1) (2018) .....	206
Graf č. 76: Porovnání podílu recyklace komunálního odpadu a znázornění mezery mezi skutečnými procenty recyklace a stanovenými cíli balíčku CE EU (metoda 1a) (2018) .....	207
Graf č. 77: Porovnání odděleně soustředěvané recyklovatelné (vytříděné) složky KO v porovnání s cílem nového zákona o odpadech (2019).....	209
Graf č. 78: Porovnání podílu skládkování na celkovém využití KO s vyznačením cíle balíčku oběhového hospodářství EU (2018).....	210
Graf č. 79: Porovnání vývoje podílu SKO na celkovém KO u vybraných měst (2015–2019) .....	210
Graf č. 80: Porovnání vývoje množství odpadů na bázi papíru na obyvatele u vybraných měst (2012–2019).....	213
Graf č. 81: Porovnání vývoje množství odpadů na bázi plastů na obyvatele u vybraných měst (2012–2019).....	214
Graf č. 82: Porovnání vývoje množství odpadů na bázi skla na obyvatele u vybraných měst (2012–2019).....	215
Graf č. 83: Porovnání vývoje množství SKO na obyvatele u vybraných měst (2012–2019) .....	216
Graf č. 84: Porovnání vývoje množství SKO a VO na obyvatele u vybraných měst (2012–2019).....	216
Graf č. 85: Porovnání vývoje množství odpadů na bázi bioodpadů na obyvatele u vybraných měst (2012–2019).....	217
Graf č. 86: Porovnání nákladů na KO na jednoho obyvatele (2019, Kč/obyv.).....	219
Graf č. 87: Porovnání nákladů jednotlivých složek tříděného sběru na jednoho obyvatele (Kč/obyv., 2019).....	220

## Přílohy

### Příloha č. 1 – Metody výpočtu míry recyklace KO

Metoda výpočtu 1

Míra recyklace odpadního papíru, kovů, plastů a skla z domácností, v % =

$$\frac{\text{Recyklovaný papír, kovy, plasty a sklo z domácností}}{\text{Celkové množství vyprodukovaného odpadního papíru, kovů, plastů a skla z domácností}}$$

Metoda výpočtu 2

Míra recyklace odpadu z domácností a podobného odpadu, v % =

$$\frac{\text{Množství recyklovaného odpadního papíru, kovů, plastů a skla a jiných jednotlivých toků odpadu z domácností či podobného toku odpadu}}{\text{Celkové množství vyprodukovaného odpadního papíru, kovů, plastů a skla a jiných jednotlivých toků odpadu z domácností či podobného odpadu}}$$

Metoda výpočtu 3

Míra recyklace odpadu z domácností, v % =

$$\frac{\text{Množství recyklovaného odpadu z domácností}}{\text{Celkové množství odpadu z domácností, s výjimkou některých kategorií odpadu}}$$

Metoda výpočtu 4

Recyklace komunálního odpadu, v % =

$$\frac{\text{Recyklovaný komunální odpad}}{\text{Vyprodukovaný komunální odpad}}$$

## Příloha č. 2 - Dotazníkové šetření

### Vzor dotazníku pro občany

Dobrý den, tento dotazník slouží k získání dat projektu TL01000305 Analýza potenciálu Jihomoravského kraje ve vztahu k oběhovému hospodářství je/byl řešen s finanční podporou TA ČR a jeho cílem je zjistit potenciál města Znojma v oblasti oběhového hospodářství.

Chtěli bychom Vás požádat o vyplnění krátkého dotazníku, který Vám zabere přibližně 3-5 minut. Dotazník je zaměřen na podmínky pro třídění odpadu ve městě Znojmo a Váš postoj ke třídění a produkci komunálního odpadu. Dotazník je zcela anonymní, odpovídejte prosím upřímně. Vámi poskytnuté informace poslouží k vypracování mé bakalářské práce.

Předem moc děkujeme za Váš čas a ochotu.

Typ bydlení:

- rodinný dům (zahrada)
- byt v panelové zástavbě
- jiné .....

1. Myslíte při svém chování na to, jaký má vliv na životní prostředí?

- pořád
- často
- občas
- nikdy

2. Vnímáte odpad jako možnou hrozbu pro kvalitu Vašeho života?

- ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- ne

3. Třídí odpad lidé ve Vašem okolí?

- všichni
- většina
- pár
- nikdo
- nevím

4. Jak hodnotíte podmínky pro třídění odpadu ve Znojmě?

naprosto dostačující 1 2 3 4 5 naprosto nedostačující

5. Třídíte:

- všechnen odpad
- většinu odpadu
- pouze něco
- vůbec

6. Jestli odpad netřídíte nebo pouze částečně, co Vás od třídění odrazuje?

- vyžaduje to příliš úsilí a času

- mám doma jenom jeden odpadkový koš
- nádoby na tříděný sběr jsou příliš daleko
- nádoby na tříděný sběr bývají přeplněné
- nevidím v třídění smysl
- nedostatek informací o tom, co se dá recyklovat
- podezření, že odpad se pak smíchává
- vědomí, že já sám/sama stejně nic nezměním
- nic mě neodrazuje
- jiné .....

7. Které druhy odpadu pravidelně třídíte?

- papír
- plasty
- sklo
- nápojové kartony
- kovy
- bioodpad
- textil
- olej a tuk
- nebezpečné složky (baterie, zářivky)
- elektroodpad
- jiné (uved'te) .....

8. Vedlo by Vás něco k vyššímu třídění?

- pohodlnější podmínky (např. svoz přímo z domácnosti, nádoby v menší vzdálenosti)
- vždy volné nádoby na tříděný sběr
- dostupnější nádoby pro víc druhů odpadu

*Uved'te prosím, které druhy: .....*

- víc informací o tom, co vše se dá recyklovat
- víc lidí, co třídí taky
- jiné .....
- nedokážu třídít víc
- nechci třídít víc

9. Byli byste motivováni třídít víc, kdybyste měli víc informací o tom, jak a pro co se vytříděný odpad využívá?

- ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- ne

10. Byli byste motivováni třídít víc, kdyby bylo třídění finančně ohodnoceno (např. sleva na poplatku)?

ano     spíše ano     nevím     spíše ne     ne

11. Byli byste motivováni třídít víc, kdyby bylo třídění povinné?

ano     spíše ano     nevím     spíše ne     ne     třídění je povinné

12. Byli byste motivováni třídít víc, kdyby za nevytříděný odpad hrozila pokuta?

ano     spíše ano     nevím     spíše ne     ne

13. Vlastníte tašky na separovaný odpad, které prodává město Znojmo?

ano     ne

14. Snažíte se vědomě snižovat svoji produkci odpadu?

ano                       ne

*Jestli ano, uveďte, prosím, jak: .....*

15. Uvítali byste víc informací o možnostech snižování produkce odpadu?

ano     nevím     ne

16. Kompostujete svůj kuchyňský odpad?

ano     ne

17. Pokud kuchyňský odpad nekompostujete, dělali byste to, kdyby Vám byl poskytnut kompostér (do zahrady nebo i sdílený k bytovému domu)?

ano     spíše ano     nevím     spíše ne     ne     chtěl(a) bych víc informací o kompostování

18. Kdyby byla ve městě možnost odevzdat ještě využitelné předměty, kterých se zbavujete (nábytek, nádobí, knihy, přístroje...) využívali byste ji?

ano     spíše ano     nevím     spíše ne     ne



19. Uvítali byste ve městě víc možností pro opravu rozbitých výrobků (např. elektrozařízení, obuvi)?

ano       nevím       ne, preferuji koupi nových

20. Kdyby byla ve městě možnost půjčit si/pronajmout si předměty (kola, nářadí, hry, přístroje...) místo toho, abyste je museli kupovat, využívali byste ji?

ano     spíše ano     nevím     spíše ne     ne

21. Znáte webový portál Rodina Okurkova?

ano       ne

22. Máte nějaké nápady pro zlepšení nebo připomínky k systému nakládání s odpady ve Znojmě?

.....

**Pohlaví:**  muž     žena

**Věk:**

- do 20
- 20-35
- 36-50
- 51-65
- nad 65

Nejvyšší dosažené vzdělání:

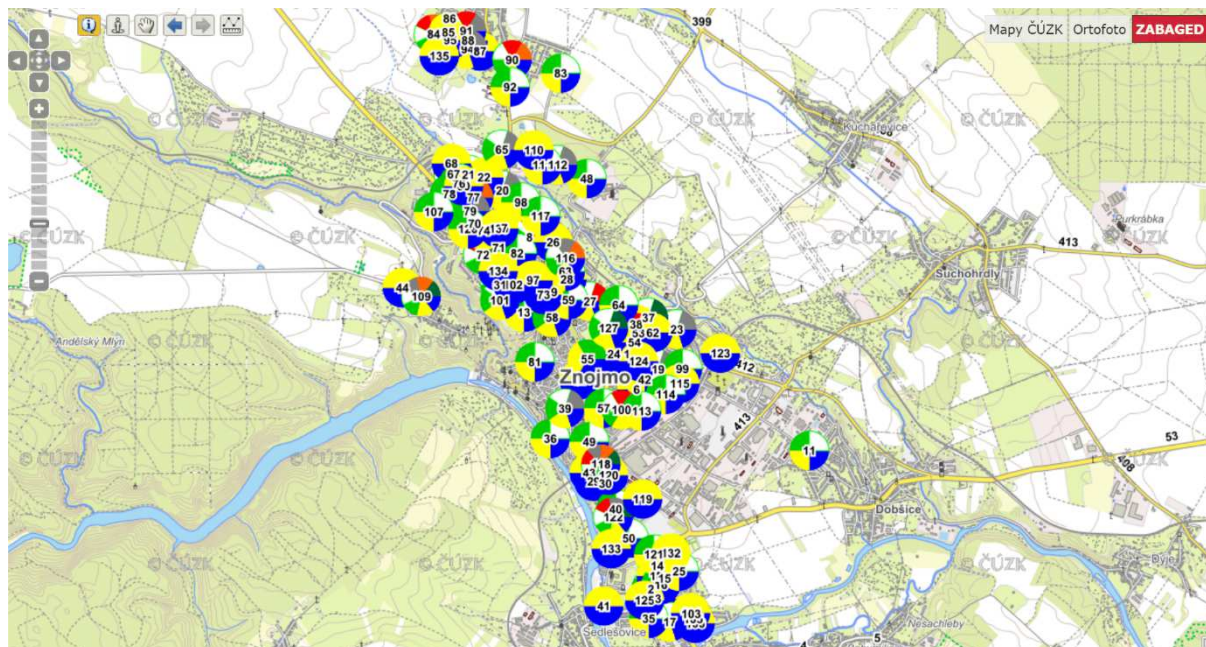
ZŠ       SŠ       SŠ s maturitou       VŠ

Měsíční příjem:

- do 15 000 Kč
- 15 001 - 30 000 Kč
- 30 001 - 45 000 Kč
- nad 45 000 Kč

## Příloha č. 1 – Síť sběrných hnízd města Znojma

### Seznam sběrných hnízd



- papír
- plasty
- sklo barevné
- sklo bílé
- elektroodpad
- kov
- textil
- olej

## Příklady sběrných hnízd



## **Příloha č. 4 – Síť sběrných hnízd města Mikulov**

### **Místa určená pro odkládání odpadu**

K odložení odpadů se určují sběrná místa :

- a) pro papír, sklo, plasty určí sběrná místa rada města a jejich seznam bude zveřejněn na [www.mikulov.cz](http://www.mikulov.cz),
- b) „Sběrné středisko STKO spol. s r.o.“ na ul. Brněnská pro nebezpečný odpad, objemný odpad, jedlý olej a tuk, textil, dřevo, kovy, odpad z údržby zeleně, bioodpad, plasty, sklo, papír,
- c) SH Šrot na ul. Jiráskova, Stavosur na ul. Česká, Sběrné středisko STKO spol. s r.o. na ul. Brněnská pro výkup železného šrotu,
- d) ZŠ Mikulov, ul. Hraničářů 617 E pro papír a plast,
- e) ZŠ Mikulov, Na Valtické 3 a detašované pracoviště ZŠ na ul. Pavlovská pro papír a plast,
- f) Gymnázium, SOŠ a SOU Mikulov, Komenského 7 pro papír a plast,

místo před objektem obývaným nebo jinak užívaným účastníkem systému u veřejné komunikace v den pravidelného mobilního svozu pro plast, papír, bioodpad, směsný odpad v příslušné sběrné nádobě a textil v průhledném pytli dodaném od svozové společnosti.

## Příloha č. 5 – Sít' sběrných hnízd města Kyjov

### SEZNAM STANOVIŠŤ SBĚRNÝCH NÁDOB A JEJICH POČTY

P.Č.	LOKALITA č.	ULICE	ČÁST OBCE	UMÍSTĚNÍ NÁDOB NA SEPAROVANÝ ODPAD	SOUŘADNICE GPS	POČTY NÁDOB							
						PA	PL	BS	BARS	T	E	PJOT	KOV
1	6	Boršovská	Boršov	u restaurace SOU Kyjov čp. 3018	49°1'31.548"N; 17°7'19.302"E	2	3	1	1	1	1	1	1
2	10	Boršovská	Nětčice	u parkoviště ČSAD	49°1'15.672"N; 17°7'25.5"E	1	1						
3	11	Boršovská	Nětčice	za BD čp. 2499 a 2238	49°1'16.774"N; 17°7'22.512"E	1	1						
4	32	Brandlova	Kyjov	u BD čp. 93	49°0'29.664"N; 17°8'0.636"E	1	2						
5	84	Brandlova	Kyjov	u BD čp. 93	49°0'29.34"N; 17°8'0.522"E			1	1				
6	103	Dobrovského	Kyjov	za famí zahradou, naproti živnostenské zóny Dobrovského	49°0'36.612"N; 17°7'38.238"E					1			
7	44	Dvořákova	Kyjov	naproti RD čp. 943	49°0'37.152"N; 17°7'56.892"E	1	2	1	1				
8	45	Dvořákova	Kyjov	u RD čp. 834, autobusové zastávky	49°0'47.766"N; 17°8'1.284"E	1	1						
9	69	Havlíčkova	Kyjov	u klubu VMG	49°0'18.72"N; 17°7'43.242"E			1	1				
10	70	Havlíčkova	Kyjov	Sběrný dvůr odpadů	49°0'3.054"N; 17°7'41.91"E			1	1	3			
11	66	Janáčkova	Kyjov	u stadionu	49°0'50.43"N; 17°7'47.958"E	1	1	1	1				
12	22	Jiráskova	Kyjov	u vlakového přejezdu	49°0'14.364"N; 17°7'22.8"E	1	1						
13	23	Jungmannova	Kyjov	dvůr za Komerční bankou, a.s.	49°0'33.48"N; 17°7'20.748"E	1	1						
14	24	Jungmannova	Kyjov	u BD čp. 222	49°0'31.098"N; 17°7'29.67"E			1	1				
15	73	Karla Čapka	Nětčice	u vjezdu do ulice Karla Čapka	49°1'5.772"N; 17°8'1.17"E	2	2	1	1				
16	74	Karla Čapka	Nětčice	u RD čp. 2308	49°1'2.568"N; 17°8'4.122"E	1	1	1	1				
17	46	Kivaňova	Kyjov	u stavby technického vybavení společnosti E.ON Distribuce, a.s., za RD čp. 1233	49°0'38.082"N; 17°8'0.672"E	1	1						
18	76	Koliba	Nětčice	u BD čp. 2630	49°1'1.848"N; 17°7'54.114"E	1	1						
19	26	Kollárova	Kyjov	ve dvorním traktu BD čp. 223, 224 a 225	49°0'28.65"N; 17°7'29.346"E	2	3	1	1				
20	96	Kollárova	Kyjov	naproti BD čp. 223, 224, 225 u BD čp. 285, blíže k ulici Jurovského	49°0'28.872"N; 17°7'31.224"E			1	1			1	1
21	97	Kollárova	Kyjov	u BD čp. 285, blíže k ulici Jurovského	49°0'27.39"N; 17°7'34.206"E	1	2						
22	75	Květná	Nětčice	u BD čp. 2283	49°0'57.888"N; 17°8'4.452"E	1	1	1	1				
23	86	Květná	Kyjov	u BD čp. 1245	49°0'57.666"N; 17°8'3.984"E	1	1						
24	13	Lidická	Kyjov	u čp. 1101, bývalý internát	49°0'25.518"N; 17°7'2.382"E	2	2	1	1	1	1	1	1
25	92	Lidická	Kyjov	u BD čp. 534	49°0'24.546"N; 17°7'7.422"E	1	1						
26	93	Lidická	Kyjov	u BD čp. 1131	49°0'24.372"N; 17°7'10.956"E	2	2	1	1				
27	77	Luční	Nětčice	u pálenice	49°1'14.694"N; 17°7'53.034"E	1	3	2	2	1		1	1
28	78	Luční	Nětčice	u pálenice	49°1'16.062"N; 17°7'52.746"E	1	1				1		
29	27	Mezi Mlaty	Kyjov	naproti Ferrari Baru čp. 1127	49°0'27.714"N; 17°7'40.08"E	2	2	1	1	1	1		
30	28	Mezi Mlaty	Kyjov	u BD čp. 1105	49°0'31.86"N; 17°7'36.66"E	2	2	1	1				
31	29	Mezi Mlaty	Kyjov	u BD čp. 1118, 1119	49°0'26.022"N; 17°7'46.164"E	1	1						
32	71	Mezvodí	Nětčice	u koupaliště	49°0'52.74"N; 17°7'40.542"E	1	1	1	1				
33	106	Mezvodí	Nětčice	blíže k ulici Nětčická, před odbočením k sídlišti	49°1'16.846"N; 17°7'41.982"E	1	1	1	1				
34	47	Nádražní	Kyjov	u BD čp. 613	49°0'49.32"N; 17°7'21.216"E		1						
35	48	Nádražní	Kyjov	u BD čp. 611	49°0'49.386"N; 17°7'22.038"E	1		1	1				
36	49	Nádražní	Kyjov	naproti IP Restaurantu	49°0'56.664"N; 17°7'24.702"E			1	1				
37	85	Nádražní	Kyjov	u MŠ čp. 829	49°0'48.954"N; 17°7'24.306"E	1	1						
38	33	Nerudova	Kyjov	u BD čp. 1034, 1035 u BD čp. 1085 (1085, 1086, 1087, 1088)	49°0'24.372"N; 17°7'39"E			1	1	1			
39	104	Nerudova	Kyjov	u BD čp. 1037	49°0'24.768"N; 17°7'34.608"E	1	1						
40	105	Nerudova	Kyjov	u BD čp. 1037	49°0'24.006"N; 17°7'41.874"E	1							
41	19	Pod Kohoutkem	Kyjov	u BD čp. 975, 976 a 977	49°0'30.168"N; 17°6'56.01"E	1	1						
42	79	Pod Lipami	Nětčice	naproti RD čp. 2627	49°1'13.26"N; 17°7'57.822"E	1	1						
43	21	Riegrova	Kyjov	u bývalé veteriny čp. 1370	49°0'20.37"N; 17°7'16.17"E	3	3	2	1				
44	65	Růžová	Kyjov	u BD čp. 1188	49°0'56.37"N; 17°7'52.638"E	1	1	1	1				
45	54	Seifertovo náměstí	Kyjov	u parčíku, blíže k ulici Dvořákova	49°0'43.632"N; 17°7'55.734"E	2	2	1	1				1
46	55	Seifertovo náměstí	Kyjov	naproti kostela	49°0'44.748"N; 17°7'49.29"E	3	2	1	1	1	1		
47	101	Seifertovo náměstí	Kyjov	naproti BD čp. 930	49°0'43.554"N; 17°7'52.536"E								1
48	60	Sídliště Za Stadionem	Kyjov	parkoviště, za prodejnou potravin Hruška čp. 1169	49°0'58.932"N; 17°7'49.872"E	1	1	1	1				
49	87	Sídliště Klínky	Nětčice	u BD čp. 2504	49°1'2.136"N; 17°8'10.068"E	1	1						
50	95	Sídliště Klínky	Kyjov	za BD čp. 2416, v blízkosti parkoviště	49°1'9.114"N; 17°8'3.408"E	1	2	1	1	1			1
51	90	Sídliště M. Svabinského	Kyjov	naproti čp. 1139, 1140, 1141	49°0'32.79"N; 17°7'5.916"E	1	2	1	1				
52	91	Sídliště M. Svabinského	Kyjov	u BD čp. 1142, 1143, 1144	49°0'31.314"N; 17°7'4.26"E		1						
53	36	Sídliště U Vodojemu	Kyjov	u BD čp. 1264, 1265	49°0'44.172"N; 17°8'8.946"E	1	2	1	1				
54	37	Sídliště U Vodojemu	Kyjov	u BD čp. 1270	49°0'47.586"N; 17°8'12.042"E		1						
55	38	Sídliště U Vodojemu	Kyjov	u BD čp. 1273	49°0'50.574"N; 17°8'10.35"E	2	2	1	1				
56	39	Sídliště U Vodojemu	Kyjov	u baru AFRIKA čp. 1309	49°0'52.122"N; 17°8'6.966"E	2	2	1	1				1
57	40	Sídliště U Vodojemu	Kyjov	u potravin ENAPO čp. 1281	49°0'46.398"N; 17°8'6.396"E	2	2	1	1	1	1	1	1
58	41	Sídliště U Vodojemu	Kyjov	u BD čp. 1262, 1263	49°0'44.13"N; 17°8'6.144"E	1	1						
59	59	Sídliště Za Stadionem	Kyjov	naproti řadových garážích, u BD čp. 1163 a 1164	49°0'59.004"N; 17°7'49.872"E	1	2	1	1	1	1	1	1

60	61	Sídlíště Za Stadionem	Kyjov	u garáží	49°1'5.082"N; 17°7'47.172"E	1	2	1	1										
61	62	Sídlíště Za Stadionem	Kyjov	u BD čp. 1147, 1148	49°1'3.864"N; 17°7'48.9"E	1	1	1	1										
62	63	Sídlíště Za Stadionem	Kyjov	naproti BD čp. 1155, 1156 a 1157, 1158	49°1'1.344"N; 17°7'46.59"E	1	1	1	1										
63	57	Sídlíště Zahradní	Kyjov	parkoviště, u BD čp. 1246	49°0'57.45"N; 17°7'35.538"E	1	1												
64	58	Sídlíště Zahradní	Kyjov	u BD čp. 1184, 1185	49°1'0.582"N; 17°7'34.608"E	1	2	1	1										
65	20	Strážovská	Kyjov	u BD čp. 1311	49°0'35.994"N; 17°6'42.762"E	1	1	1	1										
66	98	Sv. Cecha	Kyjov	za knihovnou čp. 617	49°0'41.76"N; 17°7'36.438"E	1	1	1	1										
67	18	Svatoborská	Kyjov	u Panoramky čp. 369	49°0'28.692"N; 17°7'17.4"E	2	3	1	1	1									1
68	102	Svatoborská	Kyjov	dvůr čp. 27	49°0'35.244"N; 17°7'17.076"E														2
69	9	Školní	Boršov	u MŠ a ZŠ čp. 3209	49°1'27.186"N; 17°7'15.198"E	1	1	1	1	1									
70	83	Školní	Boršov	naproti MŠ a ZŠ čp. 3209	49°1'27.33"N; 17°7'15.708"E					1									
71	51	třída Komenského	Kyjov	u polikliniky čp. 740	49°0'52.164"N; 17°7'31.686"E	1													
72	52	třída Komenského	Kyjov	u BD čp. 865	49°0'49.926"N; 17°7'32.196"E	1	1												
73	53	třída Komenského	Kyjov	u BD čp. 558	49°0'49.32"N; 17°7'32.34"E	1	1	1	1	1									
74	100	Tyršova	Kyjov	naď čerpací stanicí pohonných hmot, u BD čp. 144	49°0'24.516"N; 17°7'54.366"E	1	1												1
75	109	Tyršova	Kyjov	u BD čp. 142	49°0'027.68"N; 17°0'755.50"E	1	1												
76	110	Tyršova	Kyjov	za BD čp. 143	49°0'026.75"N; 17°0'755.05"E	1	1												1
77	31	U Klepů	Kyjov	u prodejny koberců CAPITA čp. 90	49°0'29.916"N; 17°7'54.588"E	2	2	1	1	1	1								
78	56	Urbanova	Kyjov	naproti bývalé mlékárně	49°0'37.29"N; 17°7'38.316"E	1	1												
79	80	Vinohrady	Nětčice	u RD čp. 2543	49°1'20.958"N; 17°7'55.482"E	1	1												
80	89	Vrchlického	Kyjov	u průmyslového objektu čp. 310, budovy MTU, s.r.o.	49°0'21.636"N; 17°7'37.092"E	1	1												
81	7	Za Humny	Boršov	u MŠ a ZŠ čp. 3304	49°1'34.494"N; 17°7'32.916"E	1	1												
82	8	Za Humny	Boršov	u budovy čp. 3281 Vodovodu a kanalizací Hodonín, a.s.	49°1'40.218"N; 17°7'25.026"E	2	2	1	1	1									
83	12	Zižkova	Kyjov	parkoviště za KD	49°0'38.628"N; 17°7'19.524"E	3	2	1	1	1									1
84	2		Bohuslavice	u MŠ a ZŠ čp. 4177	49°2'58.158"N; 17°7'22.764"E	1	1	1	1	1									
85	3		Bohuslavice	u průmyslového objektu čp. 4083 Byas Trade s.r.o.	49°3'8.382"N; 17°7'1.884"E	1	1												
86	4		Bohuslavice	u potravin COOP čp. 4111	49°3'5.826"N; 17°7'20.712"E	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87	5		Bohuslavice	u zastávky autobusu, v blízkosti vlakového nádraží	49°3'19.11"N; 17°7'9.474"E	1	2	1	1	1									
88	88		Bohuslavice	Stará Hora, spojovací ulička	49°2'45.342"N; 17°7'17.61"E	1	1	1	1	1									
89	108		Bohuslavice	u objektu bydlení čp. 4146	49°0'256.73"N; 17°0'729.76"E	1	1												
					<b>Celkem</b>	<b>95</b>	<b>111</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Sběrný dvůr odpadů - je otevřen pouze v provozní době.

Vysvětlení zkratk:

PA Papír  
PL Plast  
BS Bílé sklo  
BARS Barevné sklo  
T Textil  
E Elektrozařízení  
PJOT Použitý jedlý olej a tuk  
KOV Drobný kovový odpad

POZN:: Souřadnice se mohou mírně lišit.

V Kyjově: 17.10.2019

## Příloha č. 6 – Síť sběrných hnízd města Boskovice

Podhradí u býv. sladovny	1	1	0	1			2		
Dukelská u Betany	1	1		1	1		2	1	
Křížovatka Dukelská x Bělská	0	0		0					
Bělská u samoobsluhy	2	2		2	1		2		
Podleší	1	1		1			1		
Gagarinova u pivnice v tunelu		0		0					
Gagarinova u opěrné zdi	1	1	1	1	1	1	1	1	
L. Vojtěcha u zastávky	1	1	1	1			1		
L. Vojtěcha u hřbitovní služby	1	1		1			1	1	1
L. Vojtěcha u samoobsluhy	3	2	2	2	1	1	2		
Na Chmelnici	1	2		1	1		1	1	
Sv. Čecha u Edenu I	3	2			1			1	1
Sv. Čecha u Edenu II			2	2			2		
Síd. Na Výsluní I	2	2		1	1		1		
Síd. Na Výsluní II	1	1							
Síd. Na Výsluní III	1	1	0	1				1	1
Květná u Okálů	1	0		0				1	
Hybešova naproti škole	2	2		1		1	2	1	
Hybešova pod věžákem	1	1		0			1		
Hradčany	1	1	1	1			1		1
Křížovatka Lidická x Krátká	1	1		1			1		
Na Vyhliďce za samoobsluhou	2	2	1	1			2		
Nám. 9. května	2	2	1	1	1	1	2	1	
Hybešova naproti poště	2	2		1	1	0	0		
Křížovatka Havl. x Legionářská	2	1		1			1		
Štefánikova u ZŠ, MŠ, PŠ	2	1		1			2		
Křížovatka MŠ Na Dolech u Jiráskově	2	1		1	1		2		1
Legionářská u domu pro seniory	1	1		1		1	1		
Růž. náměstí u lékárn	1	1							
Sokolská u samoobsluhy	2	1	1	0			1		
Vnitroblok Komenského-Husova	1	1		1	1			1	
Husova k Albertu od Dr. Svěráka	1	1	1	1			1		
Husova č.p. 8	1	1							
Parčík naproti Albertu	2	1		1	1	1	1	1	1
Parkoviště Tesco	2	1	1	1				1	1
Parkoviště Lidl	3	2	1	1					
Vinohrádky	1	1		1			1		
Parkoviště Kaufland	2	2	1	1					
Luční (na Rovně)	1	1		1					
Ot. Kubína u bytovek	1	1		1	1		1	1	
Ot. Kubína u garáží	1	1		1		1	0		
Ot. Kubína u KO							1		
Mánesova parkoviště COOP	3	2	2	2	1			1	1
Mánesova U pečovatel.dому	1	1		1	1	1	1	1	1
Bílková parkoviště	1	1		1			2		
Slováková před ZŠ	1	1		1					
Komenského u kotelny	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Ot. Chlupa u KO	1	2	1	1			1		
U Vázné studny	2	1	0	1			1		
Pláčkova	1	1							
Kpt. Jaroše u smíš. zboží	1	1		1					
U Lázní	1								
Vratkov u obchodu	1	1	1	1	1				
Hrádkov u budovy OV	1	1		1			1		
Hrádkov u příjezdu do obce	1	1					2		
Bačov naproti autoopravně	1	1		1					
Mladkov obchod	2	1	1	1			1		
Mladkov Pod skalkama	2						1		
	79	67	20	49	17	9	50	15	10