

# Vyhodnocení plnění cílů Plánu odpadového hospodářství města Beroun za rok 2021



**Brno**

**červenec 2023**

**Mgr. Daniela Baráková, Ph.D.**

## Obsah

<b>1. Vyhodnocení POH města Beroun .....</b>	<b>8</b>
1.1. Postup zpracování a použité podklady .....	8
1.2. Způsob hodnocení plnění jednotlivých cílů .....	8
<b>2. Demografie a rozdělení města dle typu zástavby.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Popis odpadového hospodářství města v roce 2019–2021.....</b>	<b>10</b>
3.1. Plnění třídicích cílů v souladu s ust. § 59 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb.....	16
<b>4. Analýza nákladů a příjmů na odpadové hospodářství města .....</b>	<b>22</b>
<b>5. Vyhodnocení plnění cílů POH .....</b>	<b>25</b>
5.1. Předcházení vzniku odpadů.....	25
5.2. Nakládání s komunálními odpady .....	26
Komunální odpady .....	26
Směsný komunální odpad .....	29
5.3. Biologicky rozložitelné odpady a biologicky rozložitelné komunální odpady .....	30
5.4. Stavební a demoliční odpady .....	31
5.5. Nebezpečné odpady.....	32
5.6. Výrobky s ukončenou životností s režimem zpětného odběru .....	36
Obaly a obalové odpady .....	36
Odpadní elektrická a elektronická zařízení .....	37
Odpadní baterie a akumulátory .....	38
5.7. Odpadní oleje .....	40
5.8. Specifické skupiny nebezpečných odpadů .....	40
Odpady a zařízení s obsahem polychlorovaných bifenylů .....	40
Odpady a zařízení s obsahem persistentních organických látek.....	41
Odpady s obsahem azbestu.....	41
5.9. Další skupiny odpadů.....	41
Vedlejší produkty živočišného původu a biologicky rozložitelné odpady z kuchyní a stravoven .....	41

Odpady železných a neželezných kovů .....	42
5.10. Zásady pro vytváření sítě zařízení k nakládání s odpady.....	43
5.11. Opatření k omezení odkládání odpadů mimo místa k tomu určená a zajištění nakládání s odpady, jejichž vlastník není znám nebo zanikl .....	44
<b>6. Shrnutí, doporučení a závěr.....</b>	<b>45</b>
6.1. Plnění cílů POH města Beroun.....	45
6.2. Doporučení .....	46
6.3. Závěr .....	47

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Vývoj počtu obyvatel města Beroun mezi roky 2015-2021. (Zdroj: ČSÚ) .....	9
Obrázek 2: Způsob nakládání s odpadem na území města Beroun v roce 2021. ....	13
Obrázek 3: Vývoj měrné produkce jednotlivých odpadů (papír, plast, sklo, textil, bioodpad, SKO) mezi roky 2018 a 2021 (kg/obyvatel/rok).....	16
Obrázek 4: Vliv docházkové vzdálenosti na zapojení obyvatel do systému třídění odpadu a účinnost sběru v zástavbě typu rodinný dům. (Zdroj: Priatelía Zeme – SPZ).....	27
Obrázek 5: Produkce hmotnostně nejvýznamnějších nebezpečných odpadů v roce 2021. ....	34
Obrázek 6: Způsoby nakládání s nebezpečnými odpady v roce 2021.....	35
Obrázek 7: Množství vytríděných odpadů (papír, plast, nápojový karton, sklo) na 1 obyvatele ČR (kg/občan/rok). (zdroj: Výroční shrnutí AOS EKO-KOM 2021).....	37
Obrázek 8: Mapa míst zpětného odběru elektrozařízení nacházejících se na území města Beroun. (zdroj: <a href="https://isoh.mzp.cz/registrmisteelektro">https://isoh.mzp.cz/registrmisteelektro</a> ) .....	38
Obrázek 9: Množství vytríděných baterií při srovnání krajů ČR v roce 2021. (zdroj: Výroční shrnutí Kolektivního systému ECOBAT) .....	39

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývoj počtu obyvatel ve městě Beroun. (Zdroj: ČSÚ).....	9
Tabulka 2: Celková produkce odpadů vznikající na území města Beroun v letech 2019-2021.....	12
Tabulka 3: Měrná produkce odpadů vznikající na území města Beroun v letech 2019-2021.....	15
Tabulka 4: Všechny odpady zahrnuté do výpočtu třídících cílů v souladu s ust. § 59 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb. ....	17
Tabulka 5: Recyklovatelné odpady zahrnuté do výpočtu třídících cílů v souladu s ust. § 59 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb.....	18
Tabulka 6: Přehled odpadů předaných občany mimo odpadový systém města. ....	20
Tabulka 7: Odpady použité pro výpočet plnění třídících cílů. ....	20
Tabulka 8: Příjmy a výdaje na odpadové hospodářství v období města Beroun v letech 2019-2021. .	23
Tabulka 9: Vývoj sazby pro jednotlivé dílčí základy poplatku za ukládání odpadů na skládku .....	23
Tabulka 10: Množství odpadů, na které se vztahuje výjimka podle § 157 je uvedeno v následujících tabulkách .....	23
Tabulka 11: Vývoj počtu nádob a sběrných míst na separovaný sběr na území města Beroun v letech 2019-2021. ....	26

Tabulka 12: Účinnost separace na území města Beroun v roce 2021.....	28
Tabulka 13: Vývoj množství SKO, které je předáváno k odstranění v letech 2018-2021.....	29
Tabulka 14: Porovnání produkce směsného komunálního odpadu vznikající na území vybraných měst v roce 2021.....	29
Tabulka 15: Koeficienty podílu a podíl biologicky rozložitelných odpadů v komunálním odpadu. ....	30
Tabulka 16: Vývoj množství stavebních a demoličních odpadů (sk.17), které byly produkovány v letech 2019-2021. ....	32
Tabulka 17: Přehled nebezpečných odpadů, které byly produkovány v letech 2019-2021. ....	33
Tabulka 19: Množství elektrozařízení převzatých kolektivními systémy v období 2018–2021 v rámci zpětného odběru.....	38
Tabulka 20: Množství odpadních baterií a akumulátorů předaných městem Beroun kolektivnímu systému ECOBAT v období 2018–2021 v rámci zpětného odběru.....	39
Tabulka 21: Množství odpadních olejů v období 2018–2021. ....	40
Tabulka 22: Množství odpadů želených a neželezných kovů v období 2018–2021.....	42
Tabulka 23: Seznam zařízení, která na území města Beroun provádějí sběr a výkup odpadů (zdroj: <a href="https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni">https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni</a> ).....	43
Tabulka 24: Množství papíru a kovů převzatých od občanů města Beroun v roce 2019-2021 mimo OH systém města a kalkulace navýšení odměny EKO-KOM po zahrnutí těchto odpadů do kvartálního hlášení. ....	43
Tabulka 25: Množství odpadů tvořící černé skládky v bezprostředním okolí veřejných sběrných hnízd v roce 2020 a 2021. ....	44

## Seznam použitých zkratk

AOS	Autorizovaná obalová společnost
BD	Bytové domy
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
D2D	Svoz odpadu tzv. dům od domu (door-to-door)
EEZ	Elektrická a elektronická zařízení
EU	Evropská unie
IČZ	Identifikační číslo zařízení
ILNO	Identifikační list nebezpečného odpadu
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností

MŽP	Ministerstvo Životního prostředí
N	Odpad kategorie „nebezpečný“
NL	Nebezpečné látky
NO	Nebezpečný odpad
O	Odpad kategorie „ostatní“
OEEZ	Odpadní elektrická a elektronická zařízení
OH	Odpadové hospodářství
OPŽP	Operační program Životní prostředí
OS	Odpadový systém
OZV	Obecně závazná vyhláška
PO	Požární ochrana
POH	Plán odpadového hospodářství
RD	Rodinné domy
SD	Sběrný dvůr
SEKM	Systém evidence kontaminovaných míst
SKO	Směsný komunální odpad
TKO	Tuhý komunální odpad
ÚJV	Ústav jaderného výzkumu
ÚVVVR	Ústav pro výzkum, výrobu a využití radioizotopů
ZEVO	Zařízení k energetickému využití odpadu

## Objednatel:

Jméno:	<b>Město Beroun</b>
Adresa:	Husovo nám. 68, 266 01 Beroun
IČ:	00233129
Zástupce objednatele:	RNDr. Soňa Chalupová – starostka
Telefon:	+420 311 654 111
E-mail:	posta@muberoun.cz
www:	www.mesto-beroun.cz

## Zpracovatel:

Jméno:	<b>ASHPA oběhová hospodářství, s.r.o.</b>
Adresa:	třída Kpt. Jaroše 1922/3, 602 00 Brno
IČ:	04455967
Zástupce objednatele:	Mgr. Daniela Baráková, Ph.D. - jednatelka
Telefon:	+420 732 561 815
E-mail:	daniela.barakova@ashpa.cz
www:	www.ashpa.cz

# 1. Vyhodnocení POH města Beroun

## 1.1. Postup zpracování a použité podklady

Prvním krokem pro zpracování vyhodnocení bylo zkompletování údajů o produkci a způsobu nakládání s odpady za roky 2019-2021. Následně byly porovnány s údaji o produkci a způsobech nakládání s odpady v předchozích letech uvedených v POH města Beroun. Po provedení analýzy získaných údajů následovalo zpracování samotného vyhodnocení plnění cílů POH.

Ve zpracování vyhodnocení plnění POH města Beroun je zahrnuto:

- vypracování analytické části a popis současného stavu vzhledem k předchozímu období
- vyhodnocení plnění cílů stanovených v závazné části pomocí soustavy indikátorů

K vyhodnocení plnění POH města Beroun byla použita data z evidence o produkci a způsobech nakládání s odpady za rok 2019-2021. K hodnocení byly dále použity veškeré dostupné relevantní údaje potřebné k vyhodnocení jednotlivých cílů poskytnuté zadavatelem (dotazník EKO-KOM, evidence kolektivních systémů apod.). Pro stanovení počtu obyvatel ve sledovaném období byly použity údaje Českého statistického úřadu. Roky 2019 a 2020 jsou ve vyhodnocení POH uvedeny jako roky srovnávací pro stanovení případných trendů v jednotlivých sledovaných parametrech.

## 1.2. Způsob hodnocení plnění jednotlivých cílů

Na základě získaných informací o plnění každého úkolu bylo vypracováno odborné hodnocení. Stručně byl charakterizován stav plnění úkolu ve sledovaném roce.

Pro sjednocení závěrů hodnocení jednotlivých cílů byla využita následující stupnice:

**1 – cíl je plněn**

**2 – cíl je plněn s výhradami**

**3 – cíl není plněn**

**4 – plnění cíle nebylo posuzováno**

*Metodická poznámka:*

„Cíl je plněn“ - cíle bylo dosaženo, v budoucích letech bude přesto dále sledován, za účelem ověření jeho stálého dodržování.

„Cíl je plněn s výhradami“ - cíl pokračuje, není ukončen, bude hodnocen i v dalším období, v současné době nejsou realizovány všechny potřebné dílčí kroky nutné ke splnění cíle. Přesto z hodnocení vyplývá, že byla uskutečněna řada kroků, které vedou ke splnění cíle.

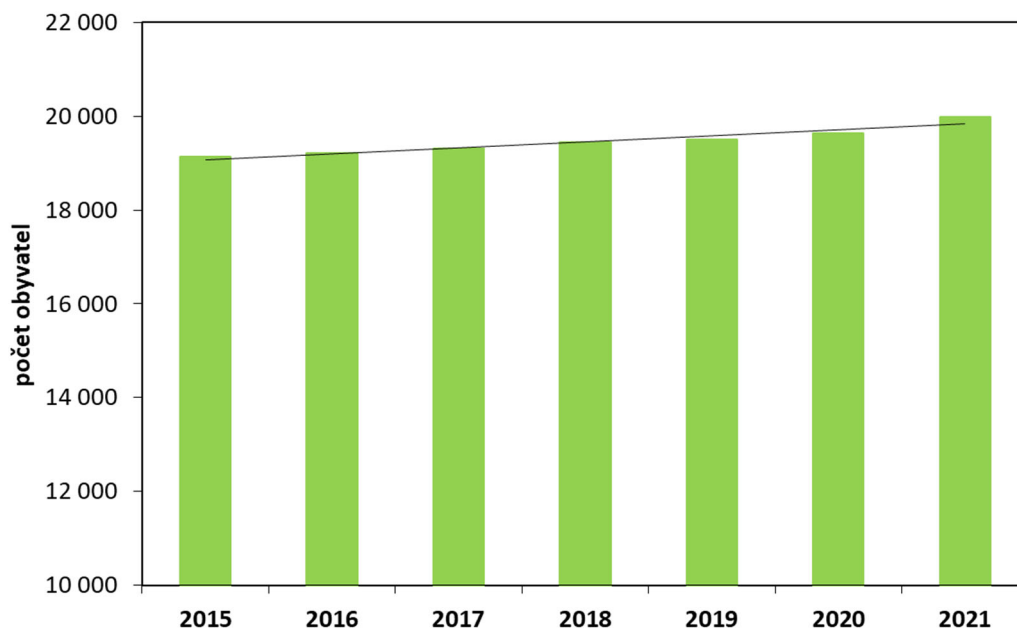
„Cíl není plněn“ – plnění cíle nenastalo.

„Plnění cíle nebylo posuzováno“ – cíl není posuzován, vzhledem k datu plnění, případně nedostatku potřebných údajů pro hodnocení plnění cíle.

## 2. Demografie a rozdělení města dle typu zástavby

Beroun leží na soutoku řeky Berounky a Litavky, necelých 30 km jihozápadně od centra Prahy. Beroun je šesté největší město Středočeského kraje a největším městem okresu Beroun.

Počet obyvatel města v roce 2021 přesáhl 20 tisíc a od roku 2015 stále roste.



Obrázek 1: Vývoj počtu obyvatel města Beroun mezi roky 2015-2021. (Zdroj: ČSÚ)

Statistický přehled o obyvatelstvu je uveden v následující tabulce.

Rok		2019	2020	2021
Počet obyvatel celkem		19 510	19 641	19 988
v tom podle pohlaví	muži	9 367	9 420	9 551
	ženy	10 143	10 221	10 437
v tom ve věku (let)	0-14	3 457	3 452	3 551
	15-64	12 384	12 430	12 598
	65 a více	3 669	3 759	3 839
Průměrný věk		41,5	41,8	41,8

Tabulka 1: Vývoj počtu obyvatel ve městě Beroun. (Zdroj: ČSÚ)

Dle výše uvedené tabulky převažují obyvatelé v produktivním věku a jejich počet stále roste, stejně jako počet osob do 14 let. Mírně stoupá i počet osob v důchodovém věku, ale tento nárůst není tak velký jako u předchozích dvou kategorií. Díky tomu, že město Beroun je atraktivní pro mladé rodiny s dětmi, nevzrůstá průměrný věk, což je velmi pozitivním trendem a není standardem u většiny měst a obcí ČR, kdy průměrný věk spíše stoupá.

## 3. Popis odpadového hospodářství města v roce 2019–2021

V daném období byla pro spádovou oblast charakteristická kombinace odvozného a donáškového systému nakládání s odpady.

Pro směsný komunální odpad je typický systém odvozný, to znamená, že každá nemovitost, případně bytový dům má sběrné nádoby na směsný komunální odpad, které jsou v pravidelných intervalech vyprazdňovány. U rodinných domů (RD) a v části sídlištní zástavby byla frekvence svozu v daném období nastavena na 1 x za 7 dní, v oblasti s vícepodlažními bytovými domy pak 2-3 x za týden.

Pro materiálově využitelné odpady (papír, plast, sklo) je využit systém donáškový. Na území města jsou vytvořena sběrná místa (tzv. hnízda), kde jsou umístěny sběrné nádoby, nejčastěji o objemu 1100 litrů. Papír byl v letech 2019–2021 svážen 2x týdně, plasty pak na většině míst 3x týdně, nápojové kartony a kovy 1x za měsíc, sklo bylo sváženo 1x za 14 dní. V roce 2020 město získalo dotaci z Operačního programu Životní prostředí (126.výzva OPŽP 2014–2020) na nákup nádob na papír a plast pro rodinné domy. V roce 2021 proběhla vlastní realizace projektu – dodávka a rozmístění nádob. Svoz byl zahájen od 1.3.2022. Tedy od roku 2022 má město zaveden odvozný systém i pro papír a plast, který je doplněn systémem donáškovým. U bytových domů zůstával zaveden systém donáškový. Vyhodnocení dopadu zavedení D2D systému svozu bude součástí vyhodnocení POH města Beroun za rok 2022.

V Berouně je prováděn také sběr biologicky rozložitelného odpadu z RD a z kontejnerových stání u bytových domů. Město prostřednictvím svých technických služeb získalo v roce 2010 dotaci z Operačního programu Životní prostředí (19.výzva OPŽP 2007–2013) a pořídilo 2163 ks sběrných nádob a umístilo je do jednotlivých domácností či umístilo na sběrná hnízda. Nádoby od rodinných domů byly v roce 2021 sváženy od 1. dubna do 31. října 1x za týden, po zbylou dobu roku 1x za 2 týdny. Od bytových domů jsou nádoby sváženy 1x za týden celoročně (a to od roku 2018, když předtím byly sváženy v četnosti jako RD). V rámci předcházení vzniku bioodpadu na území města Beroun měli občané možnost získat od města kompostéry. V rámci projektu: Beroun - door to door systém sběru a svozu odpadů (dále jen D2D) bylo mimo nádob na papír a plast v roce 2021 pořízeno i dalších 300 ks nádob pro rodinné domy na bioodpad. Tento systém svozu bioodpadu je tedy dostupný pro větší počet obyvatel města.

K odkládání oděvů a použitého textilu slouží sběrné nádoby Diakonie Broumov, sociální družstvo a společností TextilEco, a.s., DIMATEX CS, spol. s r.o. a KOUTECKÝ s.r.o. Oděvy a textil mohou občané odkládat také ve sběrném dvoře. Mimo Diakonie Broumov je ostatními firmami textil přebírán v režimu odpad.

Občané k dispozici sběrný dvůr na adrese Viničná 910, kde mohou mimo výše uvedených druhů odpadů odkládat další druhy odpadů jako např. nebezpečné odpady, objemné odpady, jedlý olej a tuk. Sběrný dvůr je provozován společností AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

Systém OH se v roce 2021 řídil podle OZV č. 1/2002, kterou se stanovuje systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, vznikajících na k.ú. Beroun, Hostím, Jarov, Zdejcina, včetně systému nakládání se stavebním odpadem. Ohledně poplatku vešla v platnost

v roce 2021 OZV č.3/2021 o místním poplatku za obecní systém. Od roku 2013 byla sazba poplatku 700 Kč, která byla v roce 2021 navýšena na 1000 Kč.

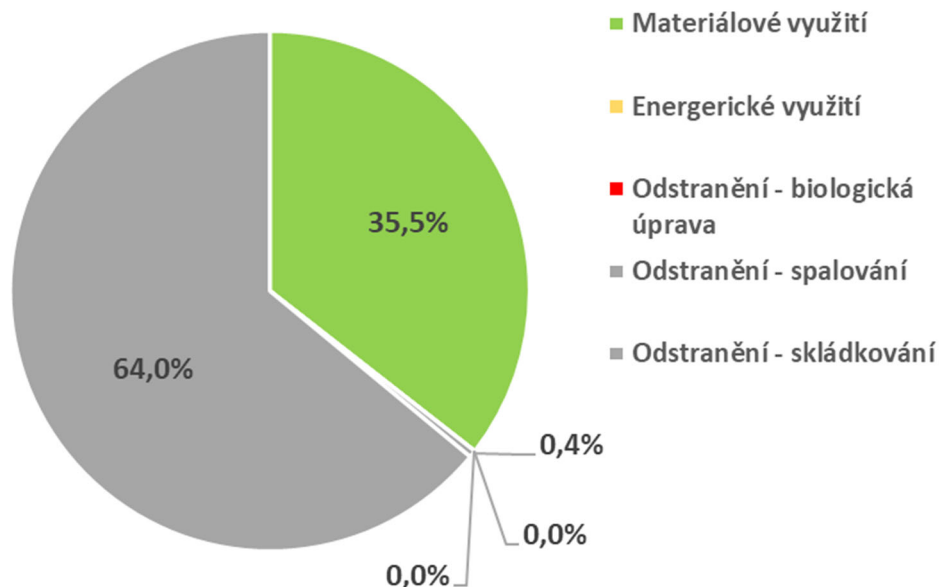
V letech 2019–2021 bylo na území Berouna vyprodukováno následující množství odpadů:

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok		
			2019	2020	2021
080317	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	N	0,203	0,059	1,210
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	1,754	2,041	3,176
130507	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N	0,139	0,205	0,050
130703	Jiná paliva (včetně směsí)	N	0,000	0,040	0,000
150101	Papírové obaly	O	0,100	0,728	0,000
150102	Plastové obaly	O	0,090	0,077	0,000
150107	Skleněné obaly	O	0,000	0,251	0,000
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	1,886	9,293	8,878
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N	0,060	0,100	1,443
160103	Pneumatiky	O	10,581	13,902	21,220
160107	Olejové filtry	N	0,047	0,345	0,380
160113	Brzdové kapaliny	N	0,018	0,000	0,000
160114	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N	0,110	0,105	0,185
160117	Železné kovy	O	0,000	0,105	0,000
160120	Sklo	O	0,460	0,305	1,373
160506	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,293	0,028	0,000
160507	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,000	0,405	0,212
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,169	0,595	0,450
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	46,290	0,000	0,000
170402	Hliník	O	0,061	0,000	0,000
170411	Kabely neuvedené pod 170410	O	0,319	1,267	0,100
170605	Stavební materiály obsahující azbest	N	0,432	1,490	2,044
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	3,550	1,710	3,710
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02	O	84,639	28,683	21,939

180103	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	N	0,000	0,000	0,070
180205	Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující	N	0,000	0,000	0,958
200101	Papír a lepenka	O	386,208	493,529	575,638
200102	Sklo	O	356,940	379,096	354,554
200110	Oděvy	O	11,202	25,842	52,930
200111	Textilní materiály	O	23,996	31,727	0,000
200113	Rozpouštědla	N	0,283	0,335	0,540
200114	Kyseliny	N	0,014	0,070	0,462
200119	Pesticidy	N	0,037	0,042	0,030
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,890	0,340	1,349
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 200125	N	0,743	0,064	0,000
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	23,690	21,370	31,229
200133	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	N	0,532	0,000	0,055
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 200137	O	289,696	115,147	143,049
200139	Plasty	O	333,709	320,898	403,178
200140	Kovy	O	39,502	51,907	73,495
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	1 809,867	1 909,172	1 974,113
200301	Směsný komunální odpad	O	4 998,950	4 707,160	5 048,570
200303	Uliční smetky	O	366,230	309,180	434,130
200307	Objemný odpad	O	859,668	1 152,178	1 040,006
<b>Produkce odpadů celkem</b>			<b>9 653,358</b>	<b>9 579,791</b>	<b>10 200,726</b>
Kategorie O			9 622,948	9 543,204	10 149,354
Kategorie N			30,410	36,587	51,372

Tabulka 2: Celková produkce odpadů vznikající na území města Beroun v letech 2019-2021.

Oproti roku 2019 celkové množství odpadů vzrostlo o 550 t. Tento nárůst je způsoben nárůstem vyříděného množství papíru a bioodpadu a nárůstem množství objemného odpadu. Z celkového množství 10 201 t odpadu bylo 3 626 t předáno k materiálovému využití, 46 t bylo předáno k odstranění spalováním a 6 529 t bylo odstraněno skládkováním.



Obrázek 2: Způsob nakládání s odpadem na území města Beroun v roce 2021.

Do výše uvedené tabulky jsou zahrnuty jak odpady svážené přímo od domácností, tak i ze sběrných hnízd. Optimálním ukazatelem stavu odpadového hospodářství je měrná produkce odpadů vyjádřená v kg/obyvatel/rok.

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	kg/rok/obyvatel		
			2019	2020	2021
080317	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	N	0,010	0,003	0,061
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,090	0,104	0,159
130507	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N	0,007	0,010	0,003
130703	Jiná paliva (včetně směsí)	N	0,000	0,002	0,000
150101	Papírové obaly	O	0,005	0,037	0,000
150102	Plastové obaly	O	0,005	0,004	0,000
150107	Skleněné obaly	O	0,000	0,013	0,000
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,097	0,473	0,444
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N	0,003	0,005	0,072
160103	Pneumatiky	O	0,542	0,708	1,062
160107	Olejoyvé filtry	N	0,002	0,018	0,019

160113	Brzdové kapaliny	N	0,001	0,000	0,000
160114	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N	0,006	0,005	0,009
160117	Železné kovy	O	0,000	0,005	0,000
160120	Sklo	O	0,024	0,016	0,069
160506	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,015	0,001	0,000
160507	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,000	0,021	0,011
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,009	0,030	0,023
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	2,373	0,000	0,000
170402	Hliník	O	0,003	0,000	0,000
170411	Kabely neuvedené pod 170410	O	0,016	0,065	0,005
170605	Stavební materiály obsahující azbest	N	0,022	0,076	0,102
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	0,182	0,087	0,186
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02	O	4,338	1,460	1,098
180103	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	N	0,000	0,000	0,004
180205	Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující	N	0,000	0,000	0,048
200101	Papír a lepenka	O	19,795	25,127	28,799
200102	Sklo	O	18,295	19,301	17,738
200110	Oděvy	O	0,574	1,316	2,648
200111	Textilní materiály	O	1,230	1,615	0,000
200113	Rozpouštědla	N	0,015	0,017	0,027
200114	Kyseliny	N	0,001	0,004	0,023
200119	Pesticidy	N	0,002	0,002	0,002
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,046	0,017	0,067
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 200125	N	0,038	0,003	0,000
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	1,214	1,088	1,562
200133	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod	N	0,027	0,000	0,003

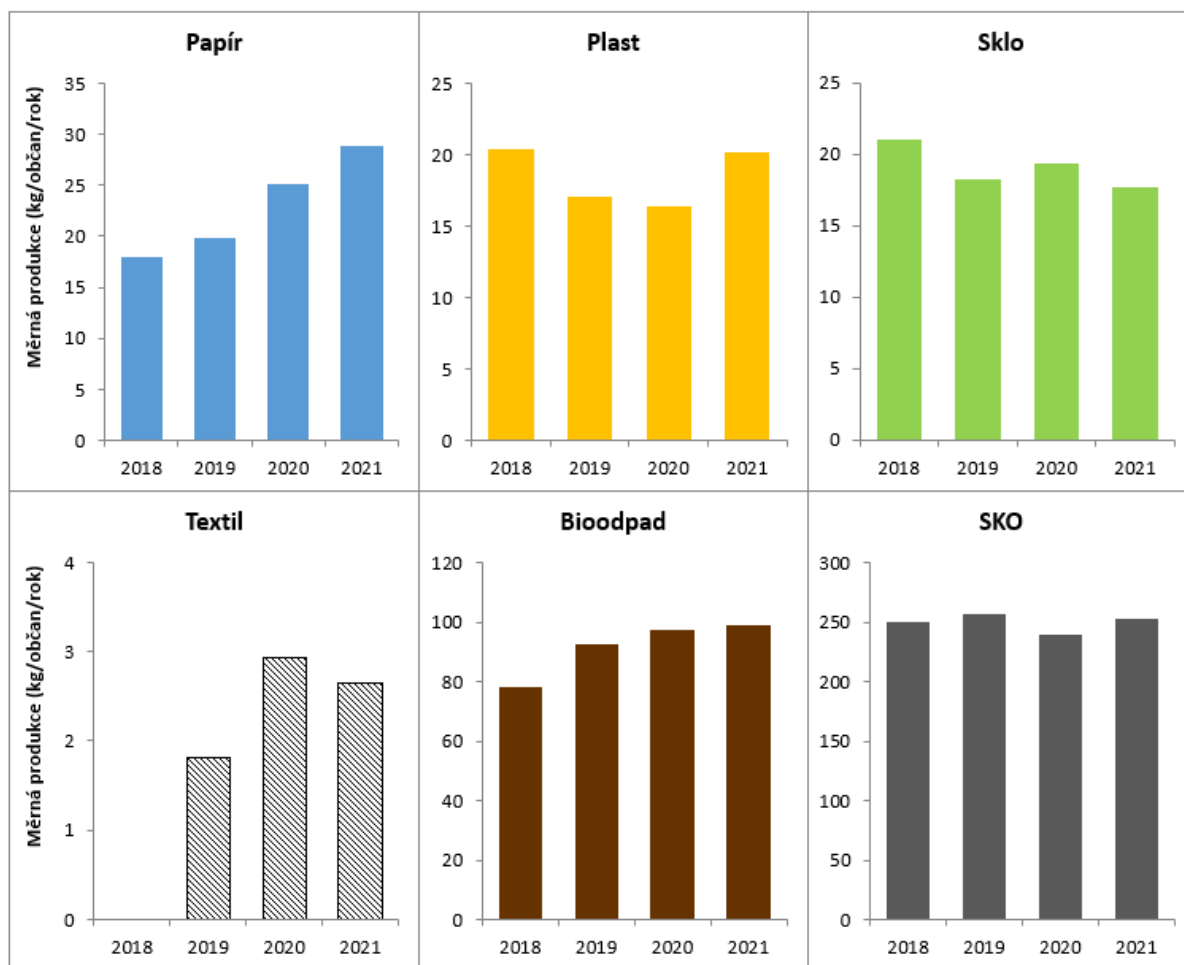
	číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie				
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 200137	O	14,849	5,863	7,157
200139	Plasty	O	17,105	16,338	20,171
200140	Kovy	O	2,025	2,643	3,677
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	92,766	97,203	98,765
200301	Směsný komunální odpad	O	256,225	239,660	252,580
200303	Uliční smetky	O	18,771	15,742	21,720
200307	Objemný odpad	O	44,063	58,662	52,032
<b>Produkce odpadů celkem</b>			<b>494,791</b>	<b>487,744</b>	<b>510,346</b>
Kategorie O			493,232	485,882	507,774
Kategorie N			1,559	1,862	2,572

Tabulka 3: Měrná produkce odpadů vznikající na území města Beroun v letech 2019-2021.

Produkce směsného komunálního odpadu ve městě se v posledních letech pohybuje kolem 250 kg/obyvatel/rok a neklesá. Z uvedených dat dále vyplývá, že funguje sběr materiálově využitelných odpadů, zejména se zvyšuje množství vyříděného papíru. Oproti roku 2019 se množství papíru zvýšilo o 9 kg na jednoho občana města. Důvodem bude patrně vyšší míra nákupů přes internet, které si občané oblíbili v době pandemie covid-19. S vyšší mírou těchto nákupů roste i množství papírových obalů – krabic od zboží. Mírně zaostává sběr plastů (průměrně 18 kg/obyvatel/rok), který výrazně nenarůstá, spíše kolísá kolem průměrných 18 kg. Zvýšení množství plastu i papíru je předpokládáno pro rok 2022, kdy byl zaveden svoz těchto odpadů formou door-to-door. Mezi roky 2019-2021 se také výrazně nemění množství vyříděného skla a také se pohybuje průměrně kolem 18 kg/obyvatel/rok. Celkem jeden obyvatel Berouna vyřídil v roce 2021 70,4 kg papíru, plastu, skla, nápojového kartonu a kovů. Dle údajů AOS EKO-KOM průměrný obyvatel ČR vyřídil v roce 2021 71,8 kg těchto odpadů, dá se tedy říci, že míra třídění na území města je velmi podobná republikovému průměru.

Nárůst město zaznamenává v posledních letech v produkci bioodpadu, patrně z důvodu neustále se rozšiřujícího systému svozu tohoto odpadu od jednotlivých nemovitostí.

Data jsou, pro lepší přehlednost, uvedena i v následujícím obrázku.



Obrázek 3: Vývoj měrné produkce jednotlivých odpadů (papír, plast, sklo, textil, bioodpad, SKO) mezi roky 2018 a 2021 (kg/obyvatel/rok).

### 3.1. Plnění třídicích cílů v souladu s ust. § 59 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb.

Obce a města jsou povinny zajistit, aby odděleně soustředované recyklovatelné složky komunálního odpadu tvořily v kalendářním roce 2025 a následujících letech alespoň 60 %, v kalendářním roce 2030 a následujících letech alespoň 65 % a v kalendářním roce 2035 a následujících letech alespoň 70 % z celkového množství komunálních odpadů, kterých jsou v daném kalendářním roce původcem. Do výpočtu podílu mohou být zahrnuty rovněž odděleně soustředované recyklovatelné složky komunálního odpadu vznikající na území obce při činnosti nepodnikajících fyzických osob, které nejsou předávány do obecního systému. Výpočet plnění těchto cílů je uveden v příloze č. 18 vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady:

Cíl [%] =

$$\frac{[(\text{msložka KO1} + \text{msložka KO}n) \text{ z obecního syst.}] + [(\text{msložka KO1} + \text{msložka KO}n) \text{ mimo obecní syst.}]}{[(\text{m produkce KO z obecního syst.}) + (\text{m KO mimo obecní syst.})]} \times 100$$

Do výpočtu se zahrnují následující odpady:

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název
20 01 01	O	Papír a lepenka
20 01 02	O	Sklo
20 01 08	O	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 10	O	Oděvy
20 01 11	O	Textilní materiály
20 01 13	N	Rozpouštědla
20 01 14	N	Kyseliny
20 01 15	N	Zásady
20 01 17	N	Fotochemikálie
20 01 19	N	Pesticidy
20 01 25	O	Jedlý olej a tuk
20 01 26	N	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25
20 01 27	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky
20 01 28	O	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27
20 01 29	N	Detergenty obsahující nebezpečné látky
20 01 30	O	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29
20 01 31	N	Nepoužitelná cytostatika
20 01 32	N	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31
20 01 37	N	Dřevo obsahující nebezpečné látky
20 01 38	O	Dřevo
20 01 39	O	Plasty
20 01 40	O	Kovy
20 01 41	O	Odpady z čištění komínů
20 01 99	O	Další frakce jinak blíže neurčené
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad
20 02 03	O	Jiný biologický nerozložitelný odpad
20 03 01	O	Směsný komunální odpad
20 03 02	O	Odpad z tržišť
20 03 03	O	Uliční smetky
20 03 07	O	Objemný odpad
20 03 99	O	Komunální odpady jinak blíže neurčené

Tabulka 4: Všechny odpady zahrnuté do výpočtu třídících cílů v souladu s ust. § 59 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb.

Jako recyklovatelné složky komunálního odpadu jsou v tomto případě brány pouze odpady:

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název
20 01 01	O	Papír a lepenka
20 01 02	O	Sklo
20 01 08	O	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven

20 01 10	O	Oděvy
20 01 11	O	Textilní materiály
20 01 25	O	Jedlý olej a tuk
20 01 38	O	Dřevo
20 01 39	O	Plasty
20 01 40	O	Kovy
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad

Tabulka 5: Recyklovatelné odpady zahrnuté do výpočtu třídících cílů v souladu s ust. § 59 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb.

Vezmou-li se tedy recyklovatelné složky komunálního odpadu a podělí se celkovou tonáží všech komunálních odpadů vznikajících na území města a vynásobí se 100. Získané procento se následně reportuje dále. Plnění cíle (podíl odděleně soustředěných recyklovatelných složek komunálního odpadu v %) se bude ohlašovat poprvé od roku 2026 za rok 2025 jako údaj o obecním systému nakládání s komunálními odpady. Tento údaj bude obec uvádět na listu č. 5, ročního hlášení o odpadech (ISPOP).

Město Beroun za rok 2021 obdrželo řadu Formulářů pro oznámení o komunálních odpadech převzatých zařízením od fyzických osob obci, na jejímž území odpad vznikl. Uvádíme je níže. Je ale otázkou, zda jde spoléhat na stejná množství i v dalších letech.

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)	Název provozovatele	Adresa zařízení	IČZ
200140	Kovy	O	0,010	Ladislav Kratochvíl	Riegrova 73, Blatná	CZC00080
200140	Kovy	O	2,184	Roman Štix	Polní, Stříbro	CZP00691
200140	Kovy	O	0,260	Kovožrout s.r.o.	č.p.15, Ledce	CZB01267
200140	Kovy	O	0,170	Ligmet a.s.	Laszko 50	CZS00023
200140	Kovy	O	0,230	Jana Miková	V Poli 1181, Orlová	CZT00983
200140	Kovy	O	1,498	FERMET s.r.o.	Bezovka 197, Chrást	CZP00376
200140	Kovy	O	1,727	CZECH-METAL s.r.o.	Žernovická, Prachatice	CZC00812
200140	Kovy	O	17,180	Recycling-kovové odpady a.s.	Dukelských hrdinů, Rakovník	CZS00404
200140	Kovy	O	0,440	Jaroslav Huráb	Šenovská, Ostrava	CZT00693
200140	Kovy	O	0,954	LIMA - eko služby s.r.o.	Vlasáková, Vlašim	CZS00102
200111	Textilní materiály	O	0,010	Kovošrot Nepomuk s.r.o.	farma Čihaň, Plánice	CZP00558
200140	Kovy	O	0,520	METFER TRADING spol. s r.o.	Ke Karlovu 20, Plzeň	CZP00405
200140	Kovy	O	3,840	Sběrné suroviny a.s.	Pražská 493, České Budějovice	CZC00112
200140	Kovy	O	0,177	EKOMETAL spol. s r.o.	Huťská 318, Kladno	CZS01405
200140	Kovy	O	0,028	Lukáš Vodička	Jiráskova třída 70, Holýšov	CZP01251
200140	Kovy	O	1,040	Lukáš Vodička	Železniční 83, Horšovský Týn	CZP00736
200140	Kovy	O	0,659	Suroviny Plundra s.r.o.	Nádražní 1560, Žamberk	CZE00952

200101	Papír a lepenka	O	145,051	Ivana Schönaauerová	Václavské nám.42, Beroun	CZS01338
200101	Papír a lepenka	O	1,050	Jaroslav NEUBERGER	Plzeňská 138, Praha	CZA00500
200140	Kovy	O	9,770	ECORING s.r.o.	č.p.109, Loděnice	CZS01227
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	0,720	EKOLOGIE s.r.o.	lom Babín II	CZS00708
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	1,170	Ing. Jan Švejkský, Ph.D.	Modletice a Kuří u Řičan	CZS02158
200140	Kovy	O	0,457	PARTR spol. s r.o.	Jana Svobody, Brno	CZB00225
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	1,430	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Stašov	CZS01763
200140	Kovy	O	0,560	PH KOVO - RECYCLING CHEB s.r.o.	Vrázova 3a, Cheb	CZK00278
200140	Kovy	O	0,250	PH KOVO - RECYCLING CHEB s.r.o.	K Horním Počerncím 1, Praha	CZA00857
200140	Kovy	O	1,820	EKOPRON - METAL s.r.o.	Bezručova ulice, Soběslav	CZC00477
200140	Kovy	O	0,310	Sběrné suroviny, a.s.	Vimperk	CZC01212
200140	Kovy	O	0,080	Sběrné suroviny, a.s.	Poplužní č.p. 713, Mladá Vožice	CZC00150
200140	Kovy	O	15,600	Demonta T, s.r.o.	Řiční, Louny	CZU00126
200140	Kovy	O	0,613	Demonta T, s.r.o.	Kněževes	CZS01118
200140	Kovy	O	0,180	Demonta T, s.r.o.	Na Kopci, Kladno	CZS00501
200101	Papír a lepenka	O	0,644	Viktor Pichler	Náměstí 5.května 3, Jinočany	CZS02637
200140	Kovy	O	0,170	HOLUB - KOVOŠROT s.r.o.	Pražská ulice, Sušice	CZP01271
200140	Kovy	O	0,774	Jaroslava Sudová	Žeyerova 1296, Rokycany	CZP00472
200140	Kovy	O	1,600	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	U Kabelovny 682, Praha	CZA00353
200140	Kovy	O	0,330	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	Za Šarlákem 397, Písek	CZC00076
200140	Kovy	O	0,160	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	Želivského 3A, Jablonec nad Nisou	CZL00153
200140	Kovy	O	3,200	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	Beethovenova 4717, Chomutov	CZU01326
200140	Kovy	O	0,005	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	Žižkova 766, Roudnice nad Labem	CZU00368
200140	Kovy	O	0,330	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	Na Skládce 1242, Ústí nad Labem	CZU00582
200140	Kovy	O	0,140	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	České Mládeže 3069, Varnsdorf	CZU00663
200101	Papír a lepenka	O	4,450	KOVO SDS s.r.o.	Kuchař 23, Vysoký Újezd	CZS01134
200140	Kovy	O	0,240	KOVO SDS s.r.o.	Kuchař 23, Vysoký Újezd	CZS01134
200101	Papír a lepenka	O	1,513	KOVO SDS s.r.o.	Pod Nádražím 1422, Hořovice	CZS00161
200101	Papír a lepenka	O	0,125	KOVO SDS s.r.o.	Zdabořská 583, Příbram	CZS01614
200101	Papír a lepenka	O	0,126	KOVO SDS s.r.o.	Čs.Armády 1014, Zdice	CZS01346
200101	Papír a lepenka	O	4,590	KOVO SDS s.r.o.	Masarykova 12, Rudná	CZS01529

200101	Papír a lepenka	O	11,202	KOVO SDS s.r.o.	Pražská 524, Lety	CZS01329
200101	Papír a lepenka	O	94,943	KOVO SDS s.r.o.	Plzeňská 646, Beroun	CZS00845
200140	Kovy	O	0,510	KOVO SDS s.r.o.	Plzeňská 646, Beroun	CZS00845
200101	Papír a lepenka	O	0,100	Jan Turek	Dolní Vinice 407, Kly	CZS01609
200301	Směsný komunální odpad	O	0,926	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Pražská 1321, Praha	CZA00385
200307	Objemný odpad	O	0,190	KOVOSTEEL Recycling, s.r.o.	Brněnská 1372, Staré město	CZZ00410
200307	Objemný odpad	O	7,500	EKOLOGIE s.r.o.	lom Babín II	CZS00708
200301	Směsný komunální odpad	O	25,400	EKOLOGIE s.r.o.	lom Babín II	CZS00708
200307	Objemný odpad	O	2,310	Služby města Postoloprty, s.r.o.	Tyršova 626, Postoloprty	CZU00720
200307	Objemný odpad	O	0,020	Kovošrot Nepomuk s.r.o.	farma Čihaň, Plánice	CZP00558
200307	Objemný odpad	O	0,140	Marius Pedersen a.s.	5. května 3031, Česká Lípa	CZL00387

Tabulka 6: Přehled odpadů předaných občany mimo odpadový systém města.

Nicméně jsme je nyní do výpočtu zahrnuli. Tedy cíl bude počítán z následujících odpadů, které jsou městem přímo produkovány a odpadů předaných mimo odpadový systém (OS) města (zeleně jsou zvýrazněny odděleně soustřeďované recyklovatelné složky komunálního odpadu, tedy odpady s „plusovou“ hodnotou):

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)
200101	Papír a lepenka	O	575,638
200102	Sklo	O	354,554
200110	Oděvy	O	52,930
200113	Rozpouštědla	N	0,540
200114	Kyseliny	N	0,462
200119	Pesticidy	N	0,030
200125	Jedlý olej a tuk	O	1,349
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	31,229
200138	Dřevo	O	143,049
200139	Plasty	O	403,178
200140	Kovy	O	73,495
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	1974,113
200301	Směsný komunální odpad	O	5048,570
200303	Uliční smetky	O	434,130
200307	Objemný odpad	O	1040,006

Tabulka 7: Odpady použité pro výpočet plnění třídících cílů.

### Odpady pocházející z odpadového systému města

Celkové množství odděleně soustředěvaných recyklovatelných komunálních odpadů je 3 578,306 t.

Celkové množství komunálních odpadů je 10 133,273 t.

### Odpady předané mimo odpadový systém města

Celkové množství odděleně soustředěvaných recyklovatelných komunálních odpadů je 335,139 t.

Celkové množství komunálních odpadů je 371,624 t.

$$\frac{3\,578,306 + 335,139}{10\,133,273 + 371,624} \times 100 = \mathbf{37,25\%}$$

**Město nyní neplní třídící cíl pro rok 2025 stanovený zákonem.** Neplnění třídících cílů je považováno za přešůpek, který může být pokutován až do výše 200 000 Kč (dle § 122 odst. 2 písm. b). Pokuta může být udělována opakovaně až do doby, než cíle začnou být plněny. Pokud by nebyly započítány odpady, které občané předávají mimo OS města, město by plnilo pouze z 35 %.

## 4. Analýza nákladů a příjmů na odpadové hospodářství města

V následující tabulce jsou uvedeny příjmy a výdaje na odpadové hospodářství města Beroun v letech 2019-2021.

Položka rozpočtu	Rok		
	2019	2020	2021
<b>Náklady</b>			
využitelné odpady (tříděný sběr)	6 016 574 Kč	6 216 193 Kč	8 137 244 Kč
<i>z toho nádobový sběr papíru</i>	<i>1 452 600 Kč</i>	<i>1 675 366 Kč</i>	<i>2 693 918 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr plastů</i>	<i>2 379 845 Kč</i>	<i>2 394 139 Kč</i>	<i>3 015 335 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr skla</i>	<i>540 912 Kč</i>	<i>500 050 Kč</i>	<i>575 945 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr nápojových kartonů</i>	<i>66 861 Kč</i>	<i>42 228 Kč</i>	<i>74 721 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr kovů</i>	<i>62 920 Kč</i>	<i>109 190 Kč</i>	<i>128 152 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr bioodpadů</i>	<i>1 513 437 Kč</i>	<i>1 495 220 Kč</i>	<i>1 649 174 Kč</i>
<i>z toho sběr textilu</i>	<i>0 Kč</i>	<i>0 Kč</i>	<i>0 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr jedlého oleje a tuku</i>	<i>0 Kč</i>	<i>0 Kč</i>	<i>0 Kč</i>
svoz a odstranění směsného komunálního odpadu	12 509 112 Kč	12 615 752 Kč	14 632 387 Kč
mobilitní svoz objemného a nebezpečného odpadu	93 170 Kč	93 170 Kč	104 650 Kč
odpadkové koše + úklid veřejných prostranství	5 821 128 Kč	5 936 999 Kč	6 005 792 Kč
<i>z toho likvidace černých skládek na pozemcích města</i>	<i>396 507 Kč</i>	<i>355 261 Kč</i>	<i>350 000 Kč</i>
celkové náklady na sběrný dvůr	3 837 583 Kč	3 736 301 Kč	4 426 208 Kč
<i>z toho likvidace objemných odpadů</i>	<i>1 189 652 Kč</i>	<i>1 397 423 Kč</i>	<i>1 802 856 Kč</i>
<i>z toho likvidace odpadů vedle kontejnerů</i>	<i>302 249 Kč</i>	<i>283 817 Kč</i>	<i>382 229 Kč</i>
<i>z toho likvidace nebezpečných odpadů</i>	<i>74 666 Kč</i>	<i>89 096 Kč</i>	<i>118 392 Kč</i>
ostatní náklady v odpadovém hospodářství	1 510 039 Kč	1 528 559 Kč	2 183 687 Kč
<i>z toho web nevyhazuj to</i>	<i>48 500 Kč</i>	<i>48 500 Kč</i>	<i>43 560 Kč</i>
<i>z toho vyhodnocení POH</i>	<i>22 990 Kč</i>	<i>18 150 Kč</i>	<i>18 150 Kč</i>
<i>z toho monitoring skládky Zdejcina</i>	<i>29 215 Kč</i>	<i>29 215 Kč</i>	<i>29 215 Kč</i>
<i>z toho Skládky Lištice – přípravné práce na odstranění</i>	<i>153 615 Kč</i>	<i>122 694 Kč</i>	<i>27 346 Kč</i>
<i>z toho administrativní odpadového hospodářství obce</i>	<i>1 181 818 Kč</i>	<i>1 300 000 Kč</i>	<i>1 309 973 Kč</i>
<i>z toho informování veřejnosti, propagace</i>	<i>10 000 Kč</i>	<i>10 000 Kč</i>	<i>26 000 Kč</i>
<i>z toho tašky na tříděný odpad</i>	<i>63 900 Kč</i>		
<i>z toho projekt Door to door-dotace EU-náklady města (15 %)</i>			<i>729 443 Kč</i>
revitalizace kontejnerových stání	418 188 Kč	445 340 Kč	593 523 Kč
<b>Celkem náklady</b>	<b>30 205 793 Kč</b>	<b>30 572 315 Kč</b>	<b>36 083 492 Kč</b>

Příjmy			
místní poplatek za obecní systém odpadového hospodářství	15 485 881 Kč	14 287 221 Kč	14 964 178 Kč
odměna od EKO-KOM a.s.	2 946 486 Kč	3 163 528 Kč	3 975 292 Kč
příjmy ze skládkovacího poplatku na Haldě Jarov	250 665 Kč	55 200 Kč	44 083 Kč
kontejnery na textil	11 000 Kč	18 000 Kč	19 500 Kč
dary (za umístění v odpadářských soutěžích)	160 000 Kč	60 000 Kč	60 000 Kč
<b>Celkem příjmy</b>	<b>18 854 032 Kč</b>	<b>17 583 949 Kč</b>	<b>19 063 052 Kč</b>
<b>Rozdíl příjmy mínus náklady</b>	<b>-11 351 761 Kč</b>	<b>-12 988 366 Kč</b>	<b>-17 020 440 Kč</b>
<b>Přepočet na 1 obyvatele</b>	<b>-582 Kč</b>	<b>-661 Kč</b>	<b>-852 Kč</b>

Tabulka 8: Příjmy a výdaje na odpadové hospodářství v období města Beroun v letech 2019-2021.

Náklady na odpadové hospodářství se stále zvyšují. Velmi výrazný nárůst je pozorován mezi roky 2020 a 2021. Rostou především náklady na tříděný sběr, sběrný dvůr a svoz a odstranění směsného komunálního odpadu. Doplatek města v roce 2021 činil cca 17 mil. Kč. Při přepočtu na jednoho občana města Beroun tato částka činí 852,- /občan/rok.

Důvodem zvýšení nákladů na sběrný dvůr a směsný komunální odpad jsou, kromě výše inflace a vyšší ceny pohonných hmot a lidské práce, zvyšující zákonné poplatky spojené se skládkováním odpadu, které byly zavedeny zákonem č.541/2020 Sb. o odpadech (dále jen „zákon“), který vešel v účinnost 1.1.2021. Bohužel pro další roky výše zákonného poplatku i nadále poroste a zároveň bude klesat množství odpadu, na které si město může uplatnit výjimku podle § 157 zákona a ukládat odpad na skládce levněji jako zbytkový odpad, což pro město znamená další zvyšování nákladů.

Vývoj sazby pro jednotlivé dílčí základy poplatku za ukládání odpadů na skládku a množství odpadů, na které se vztahuje výjimka podle § 157 je uvedeno v následujících tabulkách.

Dílčí základ poplatku za ukládání (Kč/t)	Poplatkové období v roce									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 a dále
využitelného odpadu	800	900	1000	1250	1500	1600	1700	1800	1850	1850
zbytkového odpadu	500	500	500	500	500	600	600	700	700	800

Tabulka 9: Vývoj sazby pro jednotlivé dílčí základy poplatku za ukládání odpadů na skládku

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Množství odpadu na obyvatele v tunách	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12

Tabulka 10: Množství odpadů, na které se vztahuje výjimka podle § 157 je uvedeno v následujících tabulkách

Rostoucí náklady na tříděný sběr souvisejí se špatnou situací na trhu druhotných surovin. V posledních letech již plast není vykupován a obce a města za jeho využití musejí dokonce platit. Dobrá není ani situace na trhu s papírem, kdy z důvodu kůrovcové kalamity je na trhu dostatečné množství primární suroviny a o vytříděný papír již není zájem.

## 5. Vyhodnocení plnění cílů POH

Pro samotné vyhodnocení plnění cílů Plánu odpadového hospodářství města Beroun pro rok 2021 je důležitá zejména závazná část tohoto dokumentu, kde jsou přesně definovány stanovené cíle a indikátory jejich plnění.

### 5.1. Předcházení vzniku odpadů

Hlavní cíl 3.1.2.1:

Koordinovaným a jednotným přístupem vytvořit podmínky k nižší spotřebě primárních zdrojů a postupnému snižování produkce odpadů

Další cíle:

- Po celou dobu realizace Programu předcházení vzniku odpadů využít komplexní informační podporu o problematice, včetně zavedení problematiky předcházení vzniku odpadů do školních projektů, výzkumných programů a výchovných, osvětových a vzdělávacích aktivit související s ochranou a tvorbou životního prostředí.
- Zajistit účinné zapojení státní správy na všech úrovních do problematiky předcházení vzniku odpadů s cílem postupného snižování množství odpadů při výkonu státní správy.
- Na všech úrovních podpořit, propagovat a dostatečně informovat o dostupných dobrovolných nástrojích (dobrovolné dohody, systémy environmentálního řízení, environmentálního značení, čistší produkce) s cílem jejich postupného rozšiřování.
- Vytvořit podmínky ke stabilizaci produkce jednotlivých složek komunálních odpadů a jejímu následnému snižování na všech úrovních veřejné správy a na úrovni občanů.
- Podporovat využívání servisních a charitativních středisek a organizací za účelem prodloužení životnosti a opětovného používání výrobků a materiálů

**Indikátor – nestanoven**

**Plnění cíle: Cíl POH města Beroun je plněn.**

Hlavním prostředkem informační podpory o problematice je samotná propagace tématu předcházení vzniku odpadů. Na webových stránkách města není sekce předcházení vzniku odpadu detailněji rozpracována, což je námětem k možnému zlepšení.

V případě programů a kampaní zaměřených na předcházení vzniku odpadů město realizuje sběr textilu, a podporuje projekty kolektivních systémů. Město podporuje i projekty soukromých subjektů např. SWAP, bazary oblečení, hraček pro děti či vybavení domácností. Do předcházení vzniku odpadů je také zapojena Charita Beroun, která provozuje benefiční obchod, ve kterém nabízí použité knihy, oblečení, hračky, nábytek, domácí vybavení a další předměty za symbolické částky.

V roce 2021 město Beroun bylo zapojeno do projektu Nevyhazuj to! Na webové stránce <https://beroun.nevyhazujto.cz/> mohou lidé nabízet nepotřebné předměty jiným a darovat je k dalšímu využití. Ve městě jsou zavedeny také knihobudky, které slouží k zapůjčení a výměně knih a město podporuje také burzy knih pořádané Městskou knihovnou Beroun.

V případě předcházení vzniku BRKO město podporuje domácí kompostování. Občané měli možnost získat od města zdarma domácí kompostéry.

Jako možná další zlepšení systému předcházení vzniku odpadů na území města Beroun lze zvážit pořízení opakovatelně použitelných kelímků a jiného nádobí, které budou využívány na akcích pořádaných městem. Tento koncept vychází ze základní motivace minimalizovat objem plastového a jiného odpadu, jenž je v rámci konání městských kulturních a sportovních akcí produkován. Ideálem je na akcích pořádaných městem či jeho příspěvkovými organizacemi používat kelímky na nápoje opakovaně, tak aby zbytečně nevznikal plastový odpad.

## 5.2. Nakládání s komunálními odpady

### Komunální odpady

Cíle 3.2.1.1:

- Zavést tříděný sběr minimálně pro odpady z papíru, plastů, skla a kovů.
- Do roku 2020 zvýšit nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov, sklo, pocházejících z domácností, a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností.

**Indikátor – Zavedený tříděný sběr pro odpady z papíru, plastů, skla a kovů**

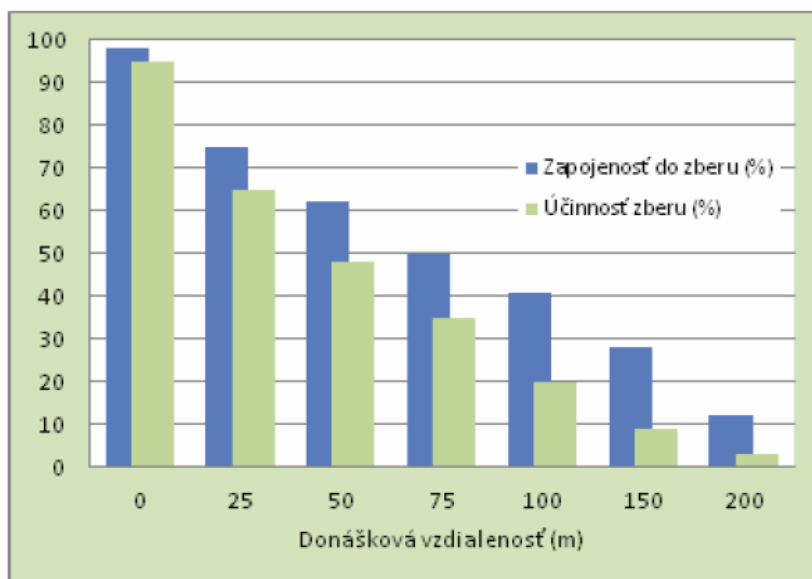
**Plnění cíle a): Cíl POH města Beroun je plněn.**

Město Beroun pokračuje ve sběru materiálově využitelných odpadů dle stanoveného cíle. Od roku 2019 bylo vybudováno 12 nových sběrných hnízd a navýšil se i počet 1100 l kontejnerů jak na papír, plast, nápojový karton, kovy tak i na sklo. Město se opět přiblížilo k cílové hodnotě 110 vybudovaných sběrných hnízd v roce 2027 jak je uvedeno ve směrné části POH.

	Rok		
	2019	2020	2021
Počet sběrných hnízd na veřejně přístupných místech	95	99	107
Počet obyvatel na 1 sběrné místo	205	198	187
<b>Celkový počet kontejnerů</b>			
Papír	112	115	132
Plast	121	124	130
Sklo (barevné/čiré)	89 / 55	91 / 55	95 / 53
Kovy	42	45	50
Nápojový karton	33	33	36

Tabulka 11: Vývoj počtu nádob a sběrných míst na separovaný sběr na území města Beroun v letech 2019-2021.

Díky novým sběrným hnízdům se snížila docházková vzdálenost a snížil se i počet obyvatel na jedno sběrné hníздо. Což je velmi pozitivní, protože dle výzkumů je docházková vzdálenost velmi důležitým faktorem ovlivňujícím ochotu občanů třídit odpady. V roce 2021 se také podařilo získat dotaci na projekt **Beroun – door to door systém sběru a svozu odpadů**, kdy se sběrná síť rozšířila o odvozný sběr papíru a plastu přímo od jednotlivých domácností. Svoz odpadu z těchto nádob byl zahájen k 1.3.2022. U d2d systému svozu je docházková vzdálenost nulová, a tedy i nejvyšší ochota občanů odpad třídit.



Obrázek 4: Vliv docházkové vzdálenosti na zapojení obyvatel do systému třídění odpadu a účinnost sběru v zástavbě typu rodinný dům. (Zdroj: Priatelja Zeme – SPZ)

Kontejnery na sběrných hnízdách jsou svázeny v pravidelných intervalech. Papír a plast je svážen 3x týdně, sklo je sváženo 1x za 14 dní, nápojový karton 1x za 14 dní z celooranžových nádob o objemu 240 litrů a 1 x za měsíc z nádob o objemu 1100 litrů a kovy podle zaplněnosti, obvykle 1x za měsíc, ale u vybraných exponovaných lokalit je frekvence nastavena na 1x za 14 dní.

Nyní často diskutovaným tématem je doplnění odpadkových košů na tříděné odpady ke košům na směsný odpad. Není mnoho měst a obcí, které by měly tyto koše na svém území umístěny, a tedy chybí i provozní zkušenosti, zda lidé tyto koše k třídění odpadu opravdu využívají nebo jsou k nim lhostejní, a koše na tříděný odpad využívají jako koš na směsný odpad. Dle posledních výzkumů vzniká osobám pohybujícím se v intravilánu města především odpad z plastu, kovu (obaly od nápojů a potravin) a zbytkový odpad (hygienické potřeby, cigaretové nedopalky, zbytky jídla). Proto bychom v první fázi doporučili umístit v centru města koše na plast a kov (ideálně kov a plasty sbírat do jedné nádoby). Umístěním těchto košů nelze předpokládat velké snížení množství SKO, ale jde o důležitý socio-behaviorální symbol nutnosti třídit odpad na území města Beroun. Je možné tyto koše doplnit i koši na papír a sklo, ale papír končící v odpadkových koších bývá často znečištěn a je tedy pro recyklaci nevhodný a množství skla je velmi malé. Tedy investice spojená s nákupem a údržbou košů na tyto dva druhy odpadů přesahuje jejich přínos. AOS EKO-KOM v roce 2023 začala obcím přidělovat bonus za koše na tříděný odpad, které jsou v městech a obcích umístěny. Tento bonus je k dnešnímu dni 30 Kč/nádobu/čtvrtletí (bez DPH). Tento bonus by městu částečně kompenzoval náklady na provoz těchto košů. Vzhled a umístění jednotlivých košů by měly být dále konzultovány se svozovou společností a příslušnými odbory městského úřadu.

Dalším odpadem, který je možné najít v SKO je textil. Ani tento druh odpadu by ve směsném odpadu neměl končit. Město Beroun v roce 2021 mělo na svém území rozmístěno 19 kontejnerů na tento druh odpadu. Optimálně se udává 800 osob na 1 kontejner na textil. V roce 2021 příslušel na 1 kontejner 1052 obyvatel Berouna, tedy by bylo vhodné v dalších letech zahustit síť těchto kontejnerů, pokud je na veřejných sběrných místech prostor.

**Indikátor – Úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov a sklo.**

**Plnění cíle b): Cíl POH města Beroun je plněn.**

Pro tento cíl se navrhuje stanovení postupných hodnot v určených letech:

- 2016 – 46 %
- 2018 – 48 %
- 2020 – 50 %

Účinnost separace je stanovena podílem množství odpadů papíru, plastu, skla a kovu odděleně soustředěných v obci k celkovému množství papíru, plastu, skla a kovu v komunálním odpadu. Koeficient množství papíru, plastu, skla a kovu ve směsném komunálním odpadu je stanoven MŽP a dostupný na stránce [https://www.mzp.cz/cz/prumerne\\_slozeni\\_sko](https://www.mzp.cz/cz/prumerne_slozeni_sko).

Pro rok 2021 byla stanovena účinnost separace:

Druh vytríděného odpadu	Množství odpadu v SKO (%)	Potenciál produkce odpadu z SKO (t)	Potenciální množství odpadu na území města (t)	Vytríděné množství odpadu (t)	Účinnost separace (%)
Papír	6,690	337,749	913,387	575,638	63,0
Sklo	3,360	169,632	524,186	354,554	67,6
Plasty	7,130	359,963	763,141	403,178	52,8
Kovy	2,050	103,496	176,991	73,495	41,5
<b>Celkem</b>	<b>19,230</b>	<b>970,840</b>	<b>2377,706</b>	<b>1406,865</b>	<b>59,2</b>

Tabulka 12: Účinnost separace na území města Beroun v roce 2021.

Úrovně přípravy k opětovnému použití a recyklaci u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov a sklo pro rok 2020 bylo v roce 2021 dosaženo.

Po zavedení svozu papíru a plastu formou door-to-door a další zahuštění veřejné sběrné sítě lze předpokládat, že míra úrovně tříděného sběru ještě vzroste.

Nezbytnou součástí zvýšení účinnosti tříděného sběru odpadů je „ekologická výchova obyvatel“. Vybraná opatření jsou doporučena ve Směrné části POH města. I zde bychom doporučili lépe rozpracovat sekci týkající se odpadů na webových stránkách města.

## Směsný komunální odpad

Cíl 3.2.2.1:

Směsný komunální odpad (po vytrídění materiálů využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky rozložitelných odpadů) dle ekonomických a technických možností města zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou legislativou.

### **Indikátor – Množství využitého směsného komunálního odpadu**

#### **Plnění cíle: Cíl POH města Beroun není plněn.**

Největší položku komunálního odpadu tvoří stále směsný komunální odpad (kat. číslo 20 03 01; dále jen SKO). V roce 2021 bylo vyprodukováno celkem 5 048,57 t SKO, což v přepočtu na 1 obyvatele města činí 252,58 kg SKO. Mezi roky 2020 a 2021 došlo k nárůstu o 341 t.

Veškerý směsný komunální odpad, který je vyprodukován ve městě Beroun, je odstraňován skládkováním a není tedy energeticky využíván v zařízeních k tomu určených.

	Rok			
	2018	2019	2020	2021
Množství vyprodukovaného SKO (t)	4 858,373	4 998,950	4 707,160	5 048,570

Tabulka 13: Vývoj množství SKO, které je předáváno k odstranění v letech 2018-2021.

Produkce města Beroun je relativně vysoká, a to i při porovnání s produkcemi měst podobné velikosti. Množství SKO v následující tabulce je uvedeno pro rok 2021.

Město	Počet obyvatel	kg/rok/obyvatel
Mělník	19 579	212,488
<b>Beroun</b>	<b>19 988</b>	<b>252,580</b>
Kutná Hora	20 828	202,135
Jindřichův Hradec	21 169	180,895
Krnov	23 130	180,712
Břeclav	24 554	180,282

Tabulka 14: Porovnání produkce směsného komunálního odpadu vznikající na území vybraných měst v roce 2021.

Směsný komunální odpad byl v roce 2021 svážen ve frekvenci 1x za 7 dní na území celého města. U velkých bytových domů byla nastavena frekvence častější, tak aby byla dostatečná kapacita pro obyvatele daných bytových domů

Vzhledem k zákazu skládkování využitelných odpadů od roku 2030 a limitu skládkovat maximálně 10 % z celkové hmotnosti komunálního odpadu v roce 2035 by mělo město zvážit jaké další možnosti má při nakládání s tímto druhem odpadu. I když se zvýší míra třídění využitelných odpadů a množství skládkovaného odpadu poklesne, vždy bude nějaká část, kterou již nebude možné využít, a přesto bude splňovat podmínky výhřevnosti a biologické stability kvůli kterým, je nebude možné uložit

na skládku jako zbytkový odpad. Vzhledem k relativní blízkosti plánované výstavby ZEVO Mělník a blízkosti ZEVO Praha Malešice by bylo vhodné zvážit v rámci meziobecní spolupráce výstavbu překládací stanice pro energeticky využitelné odpady. I menší obce v regionu nyní SKO skládkují a budou muset ve velmi blízké budoucnosti další nakládání s tímto odpadem řešit.

### 5.3. Biologicky rozložitelné odpady a biologicky rozložitelné komunální odpady

Cíl 3.3.1:

Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil v roce 2020 nejvíce 35 % hmotnostních z celkového množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vyprodukovaných v roce 1995.

**Indikátor – Množství BRKO uloženého na skládky (cílová hodnota pro rok 2020 je maximálně 74 kg/obyvatel).**

**Plnění cíle: Cíl POH města Beroun není plněn.**

Pod pojmem BRKO se zahrnují veškeré komunální odpady mající podíl biologicky rozložitelné složky. Do výpočtu celkového množství produkovaného BRKO se z jednotlivých druhů odpadů započítává pouze jejich biologicky rozložitelná část. Nejvýznamnější složkou BRKO je směsný komunální odpad, který dle přepočtového koeficientu obsahuje 33 % BRKO. Dále významně přispívají k produkci BRKO objemný odpad (katalogové číslo 20 03 07).

Do výpočtu jsou dále zahrnuty odpady papír a lepenka (20 01 01), biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven (20 01 08), oděvy (20 01 10), textilní materiály (20 01 11) a dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37 (20 01 38), které jsou uloženy na skládku. V následující tabulce jsou uvedeny koeficienty podílu biologicky rozložitelných odpadů v jednotlivých komunálních odpadech. Město Beroun ukládá na skládku pouze směsný komunální a objemný odpad. Ostatní odpady jsou materiálově využívány.

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Koeficient BRO v KO	Podíl skládkované složky BRKO (t)
200101	Papír	O	1	0,00
200110	Oděvy	O	0,3	0,00
200111	Textilní materiály	O	0,3	0,00
200138	Dřevo	O	1	0,00
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	1	0,00
200301	Směsný komunální odpad	O	0,3	1 514,571
200307	Objemný odpad	O	0,3	312,002
<b>Celkem skládkováno BRKO (t)</b>				<b>1 826,573</b>

Tabulka 15: Koeficienty podílu a podíl biologicky rozložitelných odpadů v komunálním odpadu.

Na základě aktualizace matematického vyjádření výpočtu „Soustavy indikátorů OH“ vydané MŽP dne 1. 10. 2022 došlo k přepočtu množství BRKO ukládaných na skládku v roce 1995 ze 148 kg/obyvatel na

211 kg/obyvatel. Identifikátor cíle 3.3.1 – cílová hodnota pro rok 2020 je maximálně 73,8 kg BRKO za rok.

Při přepočtu na 1 obyvatele města Beroun bylo v roce 2021 uloženo na skládku **91,4 kg** biologicky rozložitelných odpadů. Oproti roku 2020 se toto množství mírně snížilo o 3,6 kg. Předpokládáme, další snížení po zavedení systému D2D na celé území města se zástavbou rodinných domů.

Další možností, jak snížit množství skládkovaného BRKO je důsledné třídění dřeva z objemného odpadu na sběrném dvoře a toto dřevo pak předávat k materiálovému využití. Jsou již města a obce, která na sběrný dvůr nepřijmou jakýkoliv odpad, který není dokonale roztříděn. Tedy např. ze sedací soupravy či křesel musí být odděleno čalounění od dřevěné kostry, tak aby bylo skládkováno co nejmenší množství odpadu. Třídění dřeva pomůže městu splnit i třídící cíle, které jsou blíže okomentovány v části 3.1.

Na území města je zaveden fungující svoz biologicky rozložitelného odpadu. V rodinné zástavbě jsou nádoby na bioodpad o objemu 240 a 120 litrů a u bytových domů nádoby o objemu 240 a 660 litrů. Nádoby od rodinných domů byly v roce 2021 sváženy od 1. dubna do 31. října 1x za týden, po zbylou dobu roku 1x za 2 týdny. Od bytových domů jsou nádoby sváženy 1x za týden celoročně (a to od roku 2018, když předtím byly sváženy v četnosti jako RD).

## 5.4. Stavební a demoliční odpady

Cíl 3.4.1:

Zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti míru přípravy k opětovnému použití a míru recyklace stavebních a demoličních odpadů a jiných druhů jejich materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou materiály nahrazeny v souladu s platnou legislativou stavebním a demoličním odpadem kategorie ostatní s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v Katalogu odpadů pod katalogovým číslem 17 05 04 (zemina a kamení).

**Indikátor – Množství využitých (případně předaných k využití) stavebních a demoličních odpadů.**

**Plnění cíle: Cíl POH města Beroun je plněn**

Z celkové měrné produkce stavebních a demoličních odpadů v roce 2021, které činí **1,4 kg/obyvatel/rok** bylo 78 % předáno k opětovnému využití. Stavební materiály obsahující azbest (kat. číslo 170605), dehet (kat. číslo 170301) a na bázi sádry (kat. číslo 170802) byly předány k odstranění na skládce.

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok		
			2019	2020	2021
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,169	0,595	0,450
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	46,290	0,000	0,000
170605	Stavební materiály obsahující azbest	N	0,432	1,490	2,044
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	3,550	1,710	3,710

170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02	O	84,639	28,683	21,939
<b>Celkem</b>			<b>135,080</b>	<b>32,478</b>	<b>28,143</b>

Tabulka 16: Vývoj množství stavebních a demoličních odpadů (sk.17), které byly produkovány v letech 2019-2021.

Od roku 2019 množství stavebních a demoličních odpadů výrazně klesá. V roce 2021 bylo vyprodukováno o 107 t méně ve srovnání s rokem 2019.

Občané města Beroun nakládali se stavebním odpadem v souladu s ustanovením obecně závazné vyhlášky o stanovení obecního systému odpadového hospodářství. Fyzické osoby, při jejichž činnosti vzniká stavební odpad, zajišťují jeho předání k dalšímu využití nebo zajišťují jeho odstranění v zařízení k tomuto účelu určenému a schválenému, a to na vlastní náklady. Stavební a demoliční odpad lze předávat za úhradu ve sběrném dvoře po předchozí domluvě a za podmínek, které stanoví provozovatel sběrného dvora.

## 5.5. Nebezpečné odpady

Cíle 3.5.1:

- Podporovat snižování měrné produkce nebezpečných odpadů při zajištění maximálního třídění nebezpečných složek komunálního odpadu.
- Zvyšování podílu materiálově využitých nebezpečných odpadů.
- Minimalizovat negativní účinky při nakládání s nebezpečnými odpady na lidské zdraví a životní prostředí.
- Odstranění starých zátěží, kde se nacházejí nebezpečné odpady.

**Indikátor a) – produkce nebezpečných složek komunálních odpadů**

**Vyhodnocení identifikátoru a) je Procentuální vyjádření produkce nebezpečných složek komunálních odpadů ve vztahu k předchozímu roku: množství NO za rok 2021 odpovídá 140 % množství NO za rok 2020.**

**Plnění cíle a): Cíl POH města Beroun není plněn**

V letech 2019–2021 byly produkovány tyto druhy nebezpečných odpadů:

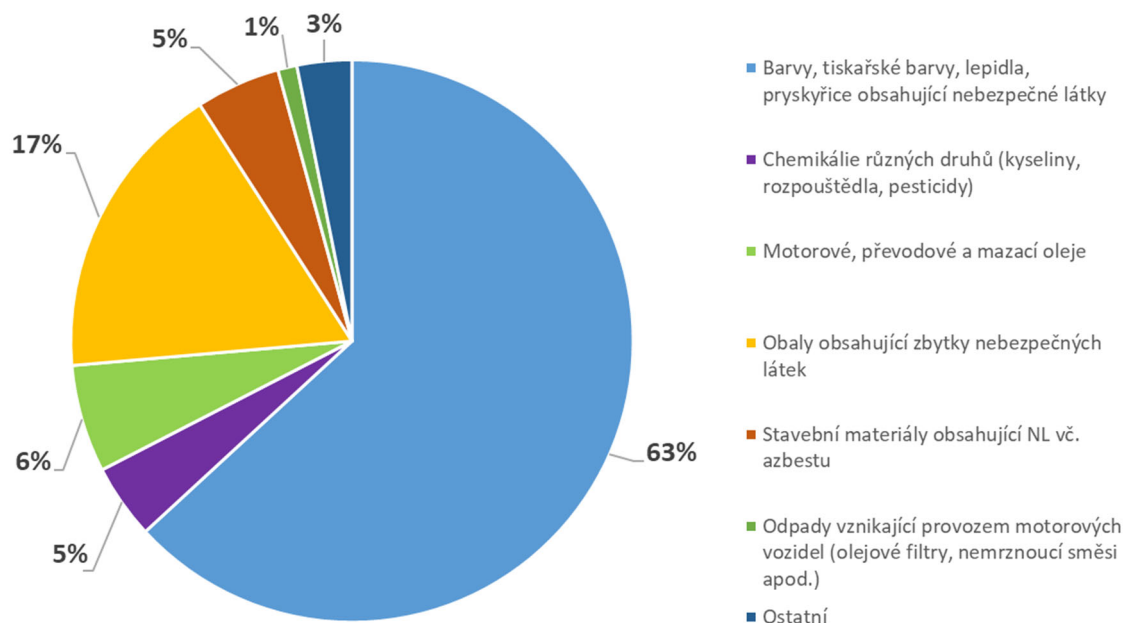
Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok		
			2019	2020	2021
080317	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	N	0,203	0,059	1,210
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	1,754	2,041	3,176
130507	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N	0,139	0,205	0,050
130703	Jiná paliva (včetně směsí)	N	0,000	0,040	0,000
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	1,886	9,293	8,878

150202	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N	0,060	0,100	1,443
160107	Olejoyé filtry	N	0,047	0,345	0,380
160113	Brzdové kapaliny	N	0,018	0,000	0,000
160114	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N	0,110	0,105	0,185
160506	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,293	0,028	0,000
160507	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,000	0,405	0,212
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,169	0,595	0,450
170605	Stavební materiály obsahující azbest	N	0,432	1,490	2,044
180103	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	N	0,000	0,000	0,070
180205	Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující	N	0,000	0,000	0,958
200113	Rozpouštědla	N	0,283	0,335	0,540
200114	Kyseliny	N	0,014	0,070	0,462
200119	Pesticidy	N	0,037	0,042	0,030
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 200125	N	0,743	0,064	0,000
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	23,690	21,370	31,229
200133	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	N	0,532	0,000	0,055
<b>Celkem</b>			<b>30,410</b>	<b>36,587</b>	<b>51,372</b>

Tabulka 17: Přehled nebezpečných odpadů, které byly produkovány v letech 2019-2021.

Nebezpečné odpady tvoří pouze malou část z celkové produkce města (0,5 % v roce 2021) přestože jejich množství neustále roste. Oproti roku 2019 množství nebezpečných odpadů vzrostlo o 21 t. Toto zvýšení způsobil nárůst množství barev a lepidel a obalů od nebezpečných látek. Měrná produkce nebezpečných odpadů v roce 2021 vzrostla na 2,6 kg/obyvatel/rok.

Z hlediska množství je hlavním produkovaným nebezpečným odpadem města odpad kat. číslo 20 01 27 - Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky, dále kat. č. 15 01 10 - Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné a kat. č. 13 02 08 - Jiné motorové, převodové a mazací oleje.



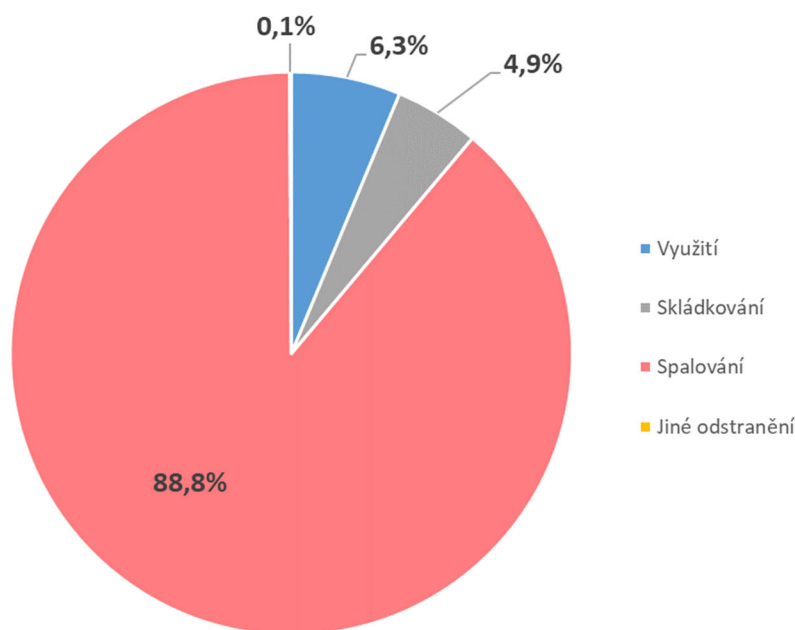
Obrázek 5: Produkce hmotnostně nejvýznamnějších nebezpečných odpadů v roce 2021.

## Indikátor b) – Množství nebezpečných odpadů materiálově využitých, nebo předaných k materiálovému využití

### Plnění cíle b): Cíl POH města Beroun je plněn s výhradami

Každý jednotlivý druh nebezpečného odpadu vyžaduje jiný způsob nakládání, tedy množství jednotlivých druhů odpadů výrazně ovlivňuje procentuální materiálové využití těchto odpadů. Např. při porovnání roku 2021 s rokem 2017 se snížilo množství skládkovaného nebezpečného odpadu. Důvodem je snížení množství nebezpečných stavebních a demoličních odpadů a nárůst nebezpečných komunálních odpadů (barvy, obaly od NL).

V roce 2021 bylo materiálově využito 6 % nebezpečných odpadů, tedy podobné množství jako v roce 2020. Stejná zůstala i množství skládkovaných a spálených nebezpečných odpadů.



Obrázek 6: Způsoby nakládání s nebezpečnými odpady v roce 2021.

### Indikátor c) nestanoven

#### **Plnění cíle c): Cíl POH města Beroun je plněn**

Minimalizaci negativních účinků při nakládání s nebezpečnými odpady na lidské zdraví či životní prostředí lze dosáhnout pouze důsledným dodržováním platných právních předpisů dotýkající se jak ochrany životního prostředí, tak bezpečnosti práce. Veškeré shromažďovací prostředky na jednotlivé nebezpečné odpady jsou vždy řádně označeny a u shromažďovacích prostředků je vždy dostupný identifikační list nebezpečného odpadu (ILNO). S nebezpečnými odpady se zachází obezřetně, soustředěně a při dodržení veškerých pokynů uvedených v ILNO a použití příslušných pracovních pomůcek (rukavice, respirátor, ochranné brýle apod.), aby nedošlo k jejich úniku a následnému ohrožení, příp. znečištění životního prostředí. Osoby, které nakládají s nebezpečnými odpady, musí být řádně proškoleny (BOZP, PO, odpadové předpisy apod.). Za výše uvedené odpovídá oprávněná osoba, která pro město Beroun zajišťuje provoz sběrného dvora a mobilní svozy nebezpečného odpadu, které probíhají 2x ročně (jaro, podzim).

Důležitá je nicméně také důsledná informační kampaň pro občany města, která popisuje správné a bezpečné nakládání s odpady a upozorňuje také, že nebezpečné odpady nepatří do nádob na směsný odpad či tříděné odpady (papír, plast, sklo, kovy). Město Beroun v této oblasti poskytuje občanům široké spektrum informací, které by ale bylo dobré na webových stránkách města lépe strukturovat.

### Indikátor d) – Množství neodstraněných starých zátěží na pozemcích města

#### **Plnění cíle d): Cíl POH města Beroun je plněn**

Staré zátěže:

**Skládka Lištice** – bývalá skládka TKO, jejíž provoz byl ukončen v roce 1996. Dlouholetý soudní spor, který trvá od roku 2014, znemožňuje provést odbornou sanaci. V říjnu 2019 byl vydán rozsudek Nejvyššího soudu, kde Nejvyšší soud v plném rozsahu uznal přípustnost, oprávněnost a důvodnost dovolání města Beroun a celou věc předal k novému projednání Okresnímu soudu v Berouně. V daný moment není možný ani monitoring staré ekologické zátěže, protože soukromý vlastník zničil monitorovací vrty na svém pozemku pod skládkou.

**Skládka Zdejcina**, která se nachází na pozemcích města, byla odborně rekultivována s použitím těsnících prvků. Skládka je pravidelně monitorována. Výsledky rozborů vod vypovídají u většiny složek o znečištění v intenzitě zhruba obdobné předchozím rokům. Kontaminace podzemních vod pod vlastním tělesem skládky je trvale nejvýraznější především v ukazatelích anorganického znečištění (celková mineralizace a sírany). Rekultivace skládky izolací jejího povrchu se jeví z dlouhodobého hlediska jako úspěšná. V dlouhodobé řadě hodnot koncentrace sledovaných polutantů pomalu klesají.

**Halda Jarov** – v minulosti zde byly ukládány průmyslové odpady z provozu Královédvorských železáren, které způsobily kontaminaci kyanidy a kovy. Na části Haldy Jarov v současnosti provozuje společnost KD WASTE skládku skupiny S-IO.

**Lom Alkazar** – v roce 1959 bylo v lomu vybudováno úložiště nízko a středně radioaktivních odpadů z ÚJV Řež a ÚVVVR. Provoz úložiště byl ukončen v roce 1965. Pro zajištění bezpečnosti uložených odpadů (dodatečná bariéra, zabránění vstupu nepovolaných osob) byly obě chodby vyplněny speciální betonovou směsí. Před zaplněním, po provedení inventarizace byly z úložiště vyvezeny všechny dlouhodobé zářiče a chemické odpady. Uzavřené úložiště v lomu Alkazar je v současné době institucionálně monitorováno Správou úložišť radioaktivních odpadů.

## 5.6. Výrobky s ukončenou životností s režimem zpětného odběru

### Obaly a obalové odpady

Cíle 3.6.1.1:

- Podpořit zvýšení celkové recyklace obalů na úroveň 70 % do roku 2020
- Podpořit zvýšení celkového využití odpadů z obalů na úroveň 80 % do roku 2020
- Podpořit zvýšení recyklace plastových obalů na úroveň 50 % do roku 2020
- Podpořit zvýšení recyklace kovových obalů na úroveň 55 % do roku 2020
- Podpořit dosažení 55 % celkového využití prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020
- Podpořit dosažení 50 % recyklace prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020

**Indikátor - nestanoven**

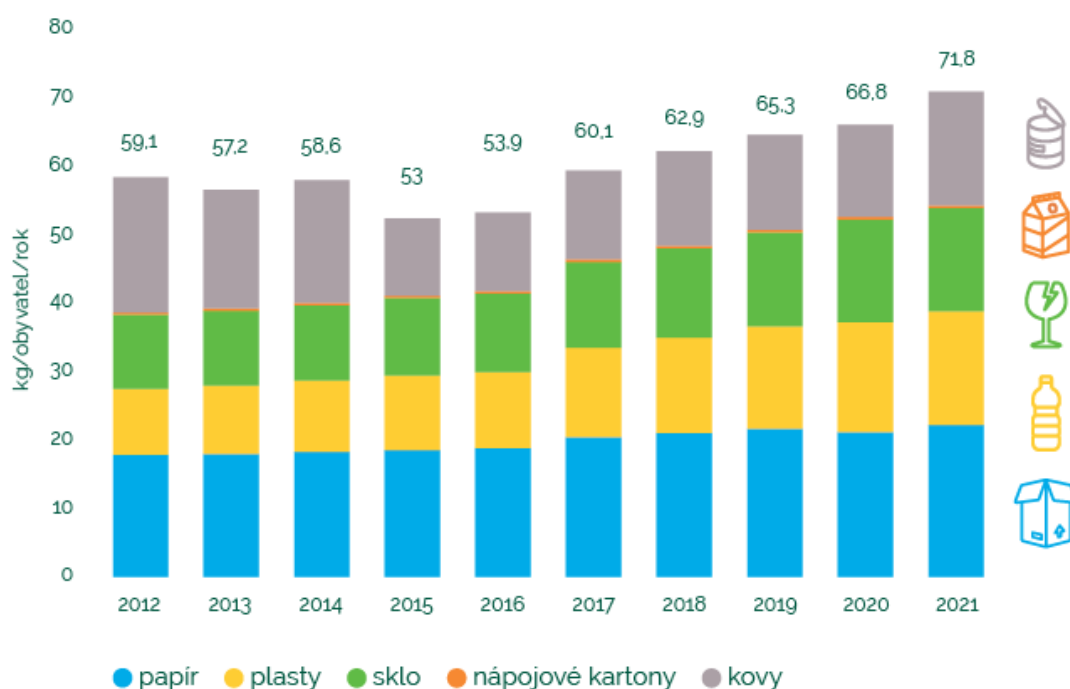
### Plnění cíle a) - f): Cíl POH města Beroun je plněn

Principy systému zpětného odběru a využití obalových odpadů vycházejí ze zákona o obalech a rozhodnutí o autorizaci autorizované obalové společnosti vydaného ve smyslu tohoto zákona.

Město Beroun spolupracuje intenzivně s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM. Město může podpořit zvýšení míry recyklace vysokou kvalitou předávaných tříděných odpadů bez nežádoucích příměsí. Zajistit vysokou míru čistoty předávaných recyklovatelných odpadů je opět možné pouze ve

spolupráci s občany města. Proto město realizuje důslednou propagaci systému třídění ve městě zvláště zaměřenou na to, co do kterého kontejneru patří.

Z výročního shrnutí AOS EKO-KOM z roku 2021 je zřejmé, že až 77 % všech vyrobených obalů bylo vytríděno a předáno k dalšímu využití. Množství vytríděných odpadů na obyvatele rok každým rokem roste (47,3 kg v roce 2009 až k 71,8 kg v roce 2021). Díky třídění a recyklaci obalových materiálů se ušetřilo 399 mil. m<sup>3</sup> vody. Město Beroun patří mezi 6169 měst a obcí, které jsou do systému sběru a recyklace zapojeny.



Obrázek 7: Množství vytríděných odpadů (papír, plast, nápojový karton, sklo) na 1 obyvatele ČR (kg/občan/rok). (zdroj: Výroční shrnutí AOS EKO-KOM 2021)

Město Beroun systémem třídění odpadů a důslednou informační kampaní pro občany napomáhá k plnění cílů AOS EKO-KOM. Například v průběhu celého roku 2021 v Radničním listu vycházely články o správném třídění odpadu.

### **Odpadní elektrická a elektronická zařízení**

Cíl 3.6.2.1:

Podpořit dosažení vysoké úrovně tříděného sběru odpadních EEZ

**Indikátor – úroveň tříděného sběru**

**Plnění cíle: Cíl POH města Beroun je plněn**

Město Beroun spolupracuje s kolektivními systémy ASEKOL a.s., ELEKTROWIN a.s. a EKOLAMP s.r.o. Občané mohou odevzdávat odpadní EEZ na sběrném dvoře, do červených kontejnerů spol. Asekol, které jsou umístěny na vybraných sběrných hnízdech nebo i na jiných sběrných místech, které neprovozuje město (např. obchodníci, sběrné suroviny, školy).

Na území města Beroun se nyní nachází 41 veřejných sběrných míst pro elektrozařízení. Další místa jsou pak neveřejná.



Obrázek 8: Mapa míst zpětného odběru elektrozařízení nacházejících se na území města Beroun. (zdroj: <https://isoh.mzp.cz/registrmistelektro>)

Město v letech 2018-2021 předalo kolektivním systémům následující množství EEZ:

Kolektivní systém	Druh EEZ	t/rok			
		2018	2019	2020	2021
ASEKOL a.s.	EEZ	55,700	76,200	75,970	44,570
ELEKTROWIN a.s.	EEZ	105,100	124,200	136,038	120,480
EKOLAMP s.r.o.	Zářivky, světelné zdroje	1,100	0,100	1,228	1,177

Tabulka 18: Množství elektrozařízení převzatých kolektivními systémy v období 2018–2021 v rámci zpětného odběru.

V porovnání s rokem 2018 se podařilo zvýšit množství odpadních EEZ, která byla předána kolektivním systémům. Tyto odpady pak nekončí v objemném odpadu, ale jsou recyklovány. Zvyšující se množství EEZ je pozitivním ukazatelem míry třídění na území města Beroun.

### **Odpadní baterie a akumulátory**

Cíl 3.6.3.1:

Ve spolupráci s kolektivními systémy zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních přenosných baterií a akumulátorů

## Indikátor – Úroveň tříděného sběru

### Plnění cíle: Cíl POH města Beroun je plněn

Na sběru odpadních baterií a akumulátorů město spolupracuje s kolektivním systémem ECOBAT s.r.o. S tímto kolektivním systémem spolupracují také soukromé společnosti, které mají na území města provozovnu (např. drogerie, obchody s potravinami či elektrem apod.). Celkem je na území města cca 40 sběrných míst tohoto kolektivního systému.

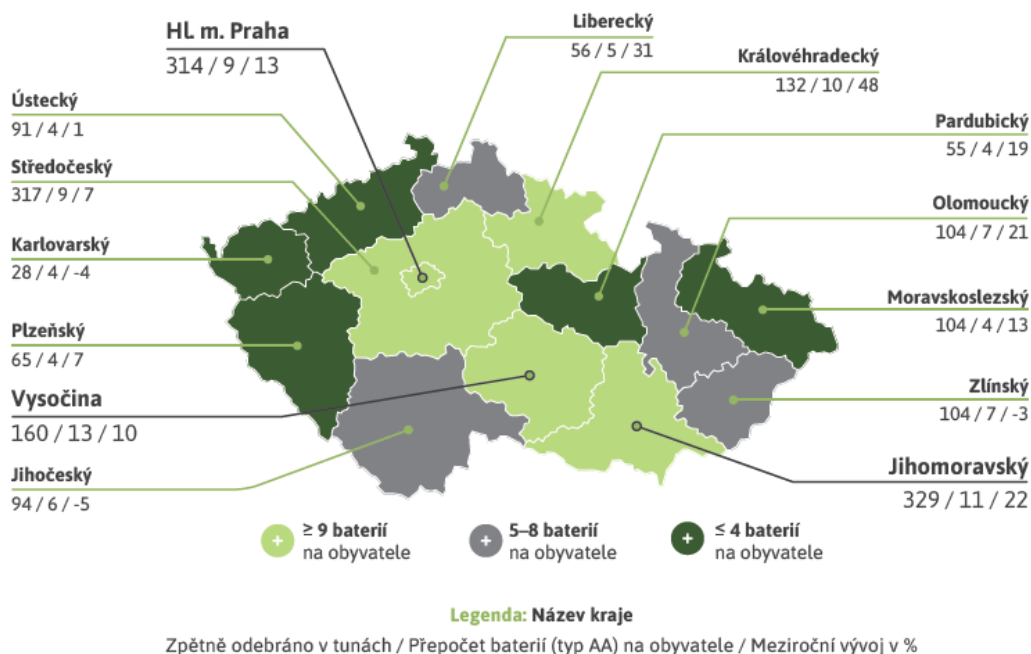
Město v letech 2018-2021 předalo tomuto kolektivnímu systému následující množství odpadních baterií a akumulátorů:

Kolektivní systém	Druh EEZ	t/rok			
		2018	2019	2020	2021
ECOBAT s.r.o.	Baterie, monočláanky	0,700	0,900	1,854	2,477

Tabulka 19: Množství odpadních baterií a akumulátorů předaných městem Beroun kolektivnímu systému ECOBAT v období 2018–2021 v rámci zpětného odběru.

Jeden obyvatel města tedy v roce 2021 vytřídil a prostřednictvím sběrných míst, které město provozuje, předal k recyklaci 0,124 kg odpadních baterií a akumulátorů. V porovnání s rokem 2018 je množství vytříděných baterií výrazně vyšší.

Třídění baterií ve Středočeském kraji je dlouhodobě na vysoké úrovni i při srovnání s jinými kraji ČR. Občan Středočeského kraje vytřídí ročně o 4 baterií typu AA méně než občan kraje Vysočina, který je dlouhodobě v třídění baterií na prvním místě. Dle informací kolektivního systému ECOBAT v loňském roce Češi odevzdali k recyklaci 1 977 tun použitých baterií, což je nejvyšší číslo v historii.



Obrázek 9: Množství vytříděných baterií při srovnání krajů ČR v roce 2021. (zdroj: Výroční shrnutí Kolektivního systému ECOBAT)

## 5.7. Odpadní oleje

Cíl 3.8.1:

Zvyšovat materiálové a energetické využití odpadních olejů.

**Indikátor – Množství sesbíraných odpadních olejů předaných k materiálovému a energetickému využití**

**Plnění cíle: Cíl POH města Beroun je plněn**

Celkové množství odpadních olejů mezi roky 2018-2020 kolísalo. Výrazný nárůst je pozorován v roce 2021, kdy vzrostlo množství jak motorových, tak jedlých olejů.

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok			
			2018	2019	2020	2021
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	2,326	1,754	2,041	3,176
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,123	0,890	0,340	1,349
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 200125	N	0,346	0,743	0,064	0,000
<b>Celkem</b>			<b>2,795</b>	<b>3,387</b>	<b>2,445</b>	<b>4,525</b>

Tabulka 20: Množství odpadních olejů v období 2018–2021.

V roce 2021 město převzalo od občanů 4,525 t odpadních olejů, což odpovídá 0,23 kg odpadních olejů na 1 občana města. Všechny oleje byly předány k materiálovému využití.

Na každém sběrném místě by měla být umístěna nádoba na jedlý olej a tuk. Pro sběr tohoto odpadu se používají 240 l nádoby, které nejsou náročné na prostor. V prosinci roku 2021 bylo na území města umístěno 16 těchto nádob. Jedlý olej a tuk mohou občané odnášet i na sběrný dvůr, ale stejně jako u třídění papíru, plastu, skla a kovů je docházková vzdálenost pro účinnost separace velmi důležitá.

## 5.8. Specifické skupiny nebezpečných odpadů

### Odpady a zařízení s obsahem polychlorovaných bifenyly

Cíl 3.9.1.1:

Předat veškerá zařízení a odpady s obsahem polychlorovaných bifenyly do konce roku 2025 oprávněným osobám, nebo zařízení, a odpady s obsahem polychlorovaných bifenyly do této doby dekontaminovat.

**Indikátor – množství zařízení s obsahem polychlorovaných bifenyly v majetku města**

**Plnění cíle: Plnění cíle nebylo posuzováno**

V majetku města se nenacházejí žádná zařízení s obsahem polychlorovaných bifenyly.

### **Odpady a zařízení s obsahem persistentních organických látek**

Cíl 3.9.2.1:

Zvýšit povědomí o persistentních organických znečišťujících látkách a jejich účincích na lidské zdraví a životní prostředí

**Indikátor – na úrovni obce se nevyhodnocuje**

**Plnění cíle: Plnění cíle nebylo posuzováno**

Žádné články ani informační brožury či jiné prospekty o perzistentních organických znečišťujících látkách a jejich účincích na lidské zdraví a životní prostředí nebyly realizovány.

### **Odpady s obsahem azbestu**

Cíl 3.9.3.1:

Minimalizovat možné negativní účinky při nakládání s odpady s obsahem azbestu na lidské zdraví a životní prostředí.

**Indikátor – množství nových černých skládek tvořených odpady s obsahem azbestu**

**Plnění cíle: Cíl POH města Beroun je plněn**

Na území města se nenacházejí žádné černé skládky s obsahem azbestu.

## **5.9. Další skupiny odpadů**

### **Vedlejší produkty živočišného původu a biologicky rozložitelné odpady z kuchyní a stravoven**

Cíl 3.10.1.1:

Snižovat množství biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu ve smíšeném komunálním odpadu, které jsou původem z veřejných stravovacích zařízení (restaurace, občerstvení) a centrálních kuchyní (nemocnice, školy a další obdobná zařízení).

**Indikátor – Množství samostatně sesbíraných biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu**

**Plnění cíle: Cíl POH města Beroun nebyl hodnocen**

Na území města není zaveden oddělený sběr biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu. Jídelny, restaurace a další stravovací zařízení na území města si nakládání s biologicky rozložitelnými odpady z kuchyní a stravoven řeší samostatně. Jejich hlášení o produkci a nakládání s odpady nejsou k dispozici. Společnost AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. nabízí místním podnikatelům zajištění svozu tohoto druhu odpadu podle jejich potřeb. Město Beroun na svých webových stránkách informuje veřejnost, jakým způsobem si lze svoz tohoto odpadu zajistit.

Nejbližší bioplynová stanice, která má povolení zpracovávat biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven je nachází v obci Svrkyně (40 km od Berouna) provozovaná spol. Oldřich Poláček, Neveklov (65 km od Berouna) provozovaná spol. Anaerobic Power Biogas Benešov spol. s r.o. nebo u Mladé

Boleslavi (98 km od Berouna) provozovaná spol. COMPAG MLADÁ BOLESLAV s.r.o. Většina stávajících kompostáren není vybavena na zpracování tohoto druhu odpadu.

Do nádob na gastroodpad patří po vytrídění běžného rostlinného bioodpadu pouze menší část BRKO jako jsou mléčné výrobky, syrové i tepelně zpracované maso a potraviny kontaminované živočišnou bílkovinou. Vzhledem k předpokládané nízké produkci tohoto odpadu u občanů a vzdálenosti možných koncovek se zavedení svozu tohoto druhu odpadu jeví jako neefektivní a drahé. Navíc jde o další druh odpadu, který by měl být občany tříděn a mohl by vést k nejasnostem, co třídít do klasického bioodpadu a co do gastroodpadu.

### **Odpady železných a neželezných kovů**

Cíl 3.10.2.1:

Podporovat zpracování kovových odpadů a výrobků s ukončenou životností na materiály za účelem náhrady primárních surovin.

**Indikátor – Množství samostatně sesbíraných kovových odpadů a výrobků s ukončenou životností předaných k materiálovému využití.**

#### **Plnění cíle: Cíl POH města Beroun je plněn**

Množství vytríděných kovů v průběhu let 2018-2021 neustále roste. Daří se tedy kovy vytrídít ze směsného komunálního odpadu. Mezi roky 2020 a 2021 narostlo množství o 38,4 %, tedy o 20 t. V roce 2021 vytrídil jeden občan města Beroun 3,7 kg kovu.

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok			
			2018	2019	2020	2021
170402	Hliník	O	0,103	0,061	0,000	0,000
170411	Kabely neuvedené pod 170410	O	0,318	0,319	1,267	0,100
200140	Kovy	O	34,286	39,502	51,907	73,495
<b>Množství kovových odpadů celkem</b>			<b>34,707</b>	<b>39,882</b>	<b>53,174</b>	<b>73,595</b>
<b>Procentuální meziroční nárůst sesbíraných kovových odpadů</b>			-12,8	14,9	33,3	38,4

Tabulka 21: Množství odpadů železných a neželezných kovů v období 2018–2021.

Občané mají možnost kovové odpady odevzdávat na sběrném dvoře, do veřejných kontejnerů umístěných na veřejných místech či mohou využít služeb některých soukromých výkupen kovů.

Na území města se nacházejí následující zařízení, které přijímají/vykupují kovy:

IČZ	Adresa zařízení	Aktuální provozovatel	IČO
CZS00151	žel.stanice Beroun, p.p. 2320/13, Beroun	Radek Škvára	47552433
CZS00845	Plzeňská 646, Beroun	KOVO SDS s.r.o.	27258564
CZS00860	Tyršova 135, Beroun	JUDr. Václav Mayer	10261001
CZS01151	Tyršova 135, Beroun	MK metal Beroun s.r.o.	25136054
CZS01338	Václavské nám. 42, Beroun	Ivana SCHÖNAUEROVÁ	12241857

Tabulka 22: Seznam zařízení, která na území města Beroun provádějí sběr a výkup odpadů (zdroj: <https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni>)

Dle dostupných informací odevzdali občané města do těchto zařízení následující množství papíru a kovů:

Provozovatel	papír (t/rok)			kovy (t/rok)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Ivana SCHÖNAUEROVÁ	191,85	118,39	199,21	83,22	83,49	87,88
Radek Škvára	0,00	0,00	0,00	399,63	458,57	442,34
MK metal Beroun s.r.o.	32,23	8,00	0,00	907,67	150,40	192,90
KOVO SDS s.r.o.	134,07	69,93	95,03	314,49	323,67	329,23
<b>Celkem</b>	<b>358,14</b>	<b>196,32</b>	<b>294,25</b>	<b>1705,01</b>	<b>1016,13</b>	<b>1052,35</b>
<b>Odměna EKO-KOM</b>	<b>152 211 Kč</b>	<b>83 436 Kč</b>	<b>125 055 Kč</b>	<b>286 442 Kč</b>	<b>170 711 Kč</b>	<b>176 794 Kč</b>

Tabulka 23: Množství papíru a kovů převzatých od občanů města Beroun v roce 2019-2021 mimo OH systém města a kalkulace navýšení odměny EKO-KOM po zahrnutí těchto odpadů do kvartálního hlášení.

Zde by bylo vhodné doporučit městu vstoupit do jednání se všemi výkupnami na území města a zahrnout je do obecního systému. Město tím získá další prostředky od AOS EKO-KOM za sběr papíru a kovů. Odměna měst a obcí od EKO-KOM je přibližně dvojnásobná, než jakou získá provozovatel sběrný, pokud by uzavřel smlouvu s AOS napřímo. Město tedy může polovinu z tohoto příjmu přenechat provozovateli sběrný a druhá polovina zůstává v rozpočtu města. Výše odměny byla kalkulována podle sazebníků platných k 1.1.2023.

## 5.10. Zásady pro vytváření sítě zařízení k nakládání s odpady

Cíl 3.11.1:

Udržovat a rozvíjet přiměřenou a efektivní síť zařízení k nakládání s odpady na území města.

**Indikátor – nestanoven**

**Plnění cíle: Cíl POH města Beroun je plněn**

Plnění cíle je blíže okomentováno v bodě 5.2. – cíl a).

## 5.11. Opatření k omezení odkládání odpadů mimo místa k tomu určená a zajištění nakládání s odpady, jejichž vlastník není znám nebo zanikl

Cíle 3.1.12:

- Omezit odkládání odpadů mimo místa k tomu určená.
- Zajistit správné nakládání s odpady odloženými mimo místa k tomu určená a s odpady, jejichž vlastník není znám nebo zanikl.

### Indikátor – Množství nově vzniklých černých skládek

#### Plnění cíle a): Cíl POH města Beroun je plněn

V souvislosti s předcházením vzniku černých skládek je občanům k dispozici sběrný dvůr, kde mohou odkládat celou řadu odpadů. Dále jsou na území města rozmístěny odpadkové koše na směsný komunální odpad, který může vznikat občanům i návštěvníkům města během pohybu v ulicích města.

V rámci prevence jsou občanům také poskytovány informace o provozu sběrného dvora jak na webových stránkách města, tak i v Radničním listu.

### Indikátor – Množství odklizených černých skládek a rekultivovaných starých zátěží

#### Plnění cíle b): Cíl POH města Beroun je plněn

I přes dostatečnou prevenci vzniku černých skládek někteří nezodpovědní občané černou skládku založí. Množství nově vznikajících černých skládek na území města je poměrně konstantní. Stejně jako náklady na jejich odstraňování.

V případě, že se nepodaří zjistit původce, pak je černá skládka, která se nachází na pozemcích města, na náklady města odklizená. **V roce 2021 bylo takto odklizeno 241 t odpadů.** Pokud se černá skládka nachází na pozemku soukromého vlastníka je vlastník vyzván k úklidu takové skládky. V roce 2021 OŽP MěÚ Beroun odeslalo soukromým vlastníkům dvě výzvy k odstranění černé skládky.

Někteří občané zakládají skládky i v okolí veřejných sběrných hnízd. Často se jedná o objemný odpad, pneumatiky nebo stavební a demoliční odpad, kdy občan není ochoten odvést tento odpad na sběrný dvůr. Mezi roky 2020 a 2021 došlo k mírnému nárůstu množství odpadů uložených vedle veřejných sběrných hnízd.

Kategorie odpadu	t/rok	
	2020	2021
Odpad kategorie „ostatní“	193,851	208,858
Odpad kategorie „nebezpečný“	2,230	2,595

Tabulka 24: Množství odpadů tvořící černé skládky v bezprostředním okolí veřejných sběrných hnízd v roce 2020 a 2021.

Rekultivace starých zátěží je blíže okomentována v bodě 5.5. – cíl d).

## 6. Shrnutí, doporučení a závěr

### 6.1. Plnění cílů POH města Beroun

K vyhodnocení plnění cílů POH města Beroun byla použita dostupná data a informace o produkci a způsobech nakládání s odpady na území města. Následně bylo vyhodnoceno plnění jednotlivých cílů stanovených v POH města. U každého cíle je uveden slovní komentář a pokud bylo možné vyhodnotit cíl i číselnou hodnotou je uvedena i tato číselná hodnota, případně graf. Z celkového počtu 22 cílů je 15 cílů plněno, 1 cíl je plněn s výhradami, 3 cíle nejsou plněny a 3 cíle nebyly posuzovány.

Plnění cílů stanovených v POH města Beroun je uvedené v následující tabulce:

Číslo cíle v POH města	Název cíle	Stav plnění cíle
3.1.2.1	Koordinovaným a jednotným přístupem vytvořit podmínky k nižší spotřebě primárních zdrojů a postupnému snižování produkce odpadů	je plněn
3.2.1.1a	Zavést tříděný sběr minimálně pro odpady z papíru, plastů, skla a kovů.	je plněn
3.2.1.1b	Do roku 2020 zvýšit nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov, sklo, pocházejících z domácností, a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností.	je plněn
3.2.2.1	Směsný komunální odpad (po vytrídění materiálů využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky rozložitelných odpadů) zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou legislativou.	není plněn
3.3.1	Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil v roce 2020 nejvíce 35 % hmotnostních z celkového množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vyprodukovaných v roce 1995.	není plněn
3.4.1	Zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti míru přípravy k opětovnému použití a míru recyklace stavebních a demoličních odpadů a jiných druhů jejich materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou materiály nahrazeny v souladu s platnou legislativou stavebním a demoličním odpadem kategorie ostatní s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v Katalogu odpadů pod katalogovým číslem 17 05 04 (zemina a kamení).	je plněn
3.5.1a	Podporovat snižování měrné produkce nebezpečných odpadů při zajištění maximálního třídění nebezpečných složek komunálního odpadu.	není plněn
3.5.1b	Zvyšování podílu materiálů využitých nebezpečných odpadů	je plněn s výhradami
3.5.1c	Minimalizovat negativní účinky při nakládání s nebezpečnými odpady na lidské zdraví a životní prostředí	je plněn
3.5.1d	Odstranění starých zátěží, kde se nacházejí nebezpečné odpady.	je plněn
3.6.1.1a	Podpořit zvýšení celkové recyklace obalů na úroveň 70 % do roku 2020.	je plněn

3.6.1.1b	Podpořit zvýšení celkového využití odpadů z obalů na úroveň 80 % do roku 2020.	
3.6.1.1c	Podpořit zvýšení recyklace plastových obalů na úroveň 50 % do roku 2020.	
3.6.1.1d	Podpořit zvýšení recyklace kovových obalů na úroveň 55 % do roku 2020.	
3.6.1.1e	Podpořit dosažení 55 % celkového využití prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020.	
3.6.1.1f	Podpořit dosažení 50 % recyklace prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020.	
3.6.2.1	Podpořit dosažení vysoké úrovně tříděného sběru odpadních EEZ.	
3.6.3.1	Ve spolupráci s kolektivními systémy zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních přenosných baterií a akumulátorů	je plněn
3.7.1	Zvyšovat materiálové a energetické využití odpadních olejů	je plněn
3.8.1.1	Předat veškerá zařízení a odpady s obsahem polychlorovaných bifenylyů do konce roku 2025 oprávněným osobám, nebo zařízení, a odpady s obsahem polychlorovaných bifenylyů do této doby dekontaminovat	nebyl hodnocen
3.8.2.1	Zvýšit povědomí o perzistentních organických znečišťujících látkách a jejich účincích na lidské zdraví a životní prostředí.	nebyl hodnocen
3.8.3.1	Minimalizovat možné negativní účinky při nakládání s odpady s obsahem azbestu na lidské zdraví a životní prostředí.	je plněn
3.9.1.1	Snižovat množství biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu ve smíšeném komunálním odpadu, které jsou původem z veřejných stravovacích zařízení (restaurace, občerstvení) a centrálních kuchyní (nemocnice, školy a další obdobná zařízení).	nebyl hodnocen
3.9.2.1	Podporovat zpracování kovových odpadů a výrobků s ukončenou životností na materiály za účelem náhrady primárních surovin	je plněn
3.10.1	Udržovat a rozvíjet přiměřenou a efektivní síť zařízení k nakládání s odpady na území města.	je plněn
3.11.1a	Omezit odkládání odpadů mimo místa k tomu určená	je plněn
3.11.1b	Zajistit správné nakládání s odpady odloženými mimo místa k tomu určená a s odpady, jejichž vlastník není znám nebo zanikl.	je plněn

## 6.2. Doporučení

Z vyhodnocení plnění plánu odpadového hospodářství vyplynula následující doporučení:

- 1) Zpřehlednit, doplnit a aktualizovat část webových stránek města, které se týkají odpadu a předcházení vzniku odpadu. Přehledně zpracované webové stránky má např. město Česká Třebová, Turnov nebo Krnov.
- 2) Zvážit využití dotace na nákup opakovatelně použitelného nádobí pro akce pořádané městem včetně případného nákupu myčky.

- 3) Další informační kampaní podpořit výdej nádob na tříděné odpady pro rodinné domy.
- 4) Zvážit pilotní doplnění odpadkových košů na plast a kovy ke košům na směsný odpad.
- 5) Rozšířit sběrnou síť pro textil a jedlý olej a tuk.
- 6) Po domluvě s provozovatelem sběrného dvora zvýšit dotřídění objemného odpadu.
- 7) V rámci meziobecní spolupráce připravit projekt na překládací stanici SKO, která bude sloužit širšímu regionu a bude umožňovat předání SKO k energetickému využití.
- 8) Navázat spolupráci s výkupnami kovů a papíru na území města a vykazovat jimi přijímané kovy a papír do AOS EKO-KOM.
- 9) U nových projektů rodinné zástavby zejména řadového typu požadovat, aby obsahovaly dostatečný prostor pro všechny nádoby v rámci systému D2D (plast, papír, bioodpad).
- 10) U nových projektů bytové zástavby požadovat, aby byl uplatněn princip stejné docházkové vzdálenosti k nádobám na tříděný odpad, jako k nádobám na SKO.
- 11) V případě rekonstrukcí komunikací a jiných úprav stávajících prostorů bytové zástavby uplatňovat princip stejné docházkové vzdálenosti k nádobám na tříděný odpad, jako k nádobám na SKO.
- 12) Postupně po jednotlivých lokalitách v současné bytové zástavbě prověřit současně obsluhované objemy SKO se snahou o redukcí produkce SKO a o případné doplnění alespoň nádob na plast a papír.

### 6.3. Závěr

Systém nakládání s odpady je ve městě Beroun na velmi dobré úrovni a pořád se zlepšuje. Je možné zhodnotit, že míra sběru a separace odpadu materiálově využitelných odpadů se každým rokem zvyšuje. Tříděné odpady (papír, plast, sklo, kovy, bioodpad) jsou předány k dalšímu zpracování. V roce 2022 byl zaveden door-to-door systém svozu papíru a plastu, tedy lze předpokládat zvýšení míry třídění SKO.

Město zatím neplní cíl týkající se ukládání biologicky rozložitelných odpadů na skládku a přednostního využívání směsného komunálního zařízení v ZEVO. V současné době se ale na území Středočeského kraje nenachází žádné vhodné zařízení pro energetické využití a zpracování směsného komunálního odpadu a objemného odpadu. Vzhledem k plánovanému zakazu skládkování využitelných odpadů od roku 2030 ale bude nutné v celém regionu řešit především nakládání s tímto druhem odpadu. Město by se mělo zaměřit na další snižování množství směsného komunálního odpadu a připravit se na zákaz jeho skládkování.

Město intenzivně spolupracuje s AOS EKO-KOM a kolektivními systémy zajišťující zpětný odběr OEEZ. Také v oblasti předcházení vzniku odpadu je město Beroun aktivní a snaží se koordinovaným a jednotným přístupem vytvářet podmínky k nižší spotřebě primárních zdrojů.