

Vyhodnocení plnění cílů Plánu odpadového hospodářství města Beroun za rok 2022



Brno

červenec 2023

Mgr. Daniela Baráková, Ph.D.

Obsah

1. Vyhodnocení POH města Beroun	8
1.1. Postup zpracování a použité podklady	8
1.2. Způsob hodnocení plnění jednotlivých cílů	8
2. Demografie a rozdělení města dle typu zástavby.....	9
3. Popis odpadového hospodářství města v roce 2020–2022.....	10
3.1. Plnění třídicích cílů v souladu s ust. § 59 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb.....	16
4. Analýza nákladů a příjmů na odpadové hospodářství města	22
5. Vyhodnocení plnění cílů POH	24
5.1. Předcházení vzniku odpadů.....	24
5.2. Nakládání s komunálními odpady	25
Komunální odpady	25
Směsný komunální odpad	28
5.3. Biologicky rozložitelné odpady a biologicky rozložitelné komunální odpady	29
5.4. Stavební a demoliční odpady	31
5.5. Nebezpečné odpady.....	31
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	39
5.7. Odpadní oleje	40
5.8. Specifické skupiny nebezpečných odpadů	41
Odpady a zařízení s obsahem polychlorovaných bifenylů	41
Odpady a zařízení s obsahem persistentních organických látek.....	41
Odpady s obsahem azbestu.....	41
5.9. Další skupiny odpadů.....	42
Vedlejší produkty živočišného původu a biologicky rozložitelné odpady z kuchyní a stravoven	42

Odpady železných a neželezných kovů	42
5.10. Zásady pro vytváření sítě zařízení k nakládání s odpady.....	44
5.11. Opatření k omezení odkládání odpadů mimo místa k tomu určená a zajištění nakládání s odpady, jejichž vlastník není znám nebo zanikl	44
6. Shrnutí, doporučení a závěr.....	46
6.1. Plnění cílů POH města Beroun.....	46
6.2. Doporučení	47
6.3. Závěr	48

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vývoj počtu obyvatel města Beroun mezi roky 2015-2023. (Zdroj: ČSÚ)	9
Obrázek 2: Způsob nakládání s odpadem na území města Beroun v roce 2022. (Zdroj: ČSÚ)	13
Obrázek 3: Vývoj měrné produkce jednotlivých odpadů (papír, plast, sklo, textil, bioodpad, SKO) mezi roky 2019 a 2022 (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).....	26
Obrázek 5: Produkce hmotnostně nejvýznamnějších nebezpečných odpadů v roce 2022.	34
Obrázek 6: Způsoby nakládání s nebezpečnými odpady v roce 2022.....	35
Obrázek 7: Množství vytříděných odpadů (papír, plast, nápojový karton, sklo) na 1 obyvatele ČR (kg/občan/rok). (zdroj: Výroční shrnutí AOS EKO-KOM 2022).....	37
Obrázek 8: Mapa míst zpětného odběru elektrozařízení nacházejících se na území města Beroun. (zdroj: https://isoh.mzp.cz/registrmisteelektro)	38
Obrázek 9: Množství vytříděných baterií při srovnání krajů ČR v roce 2022. (zdroj: Výroční shrnutí Kolektivního systému ECOBAT)	40

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 2020-2022.....	12
Tabulka 3: Měrná produkce odpadů vznikající na území města Beroun v letech 2020-2022.....	14
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 náklady na odpadové hospodářství v období města Beroun v letech 2020-2022.	23
Tabulka 9: Vývoj počtu nádob a sběrných míst na separovaný sběr na území města Beroun v letech 2020-2022.	26
Tabulka 10: Účinnost separace na území města Beroun v roce 2022.....	28
Tabulka 11: Vývoj množství SKO, které je předáváno k odstranění v letech 2019-2022.....	28

Tabulka 12: Porovnání produkce směsného komunálního odpadu vznikající na území vybraných měst v roce 2022.	29
Tabulka 13: Koeficienty podílu a podíl biologicky rozložitelných odpadů v komunálním odpadu.	30
Tabulka 14: Vývoj množství stavebních a demoličních odpadů (sk.17), které byly produkovány v letech 2020-2022.	31
Tabulka 15: Přehled nebezpečných odpadů, které byly produkovány v letech 2020-2022.	33
Tabulka 16: Množství elektrozařízení převzatých kolektivními systémy v období 2019–2022 v rámci zpětného odběru.	38
Tabulka 17: Množství odpadních baterií a akumulátorů předaných městem Beroun kolektivnímu systému ECOBAT v období 2019–2022 v rámci zpětného odběru.	39
Tabulka 18: Množství odpadních olejů v období 2019–2022.	41
Tabulka 19: Množství odpadů železných a neželezných kovů v období 2019–2022.	43
Tabulka 20: Seznam zařízení, která na území města Beroun provádějí sběr a výkup odpadů (zdroj: https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni)	43
Tabulka 21: Množství papíru a kovů převzatých od občanů města Beroun v roce 2020-2022 mimo OH systém města a kalkulace navýšení odměny EKO-KOM po zahrnutí těchto odpadů do kvartálního hlášení.	43
Tabulka 22: Množství odpadů tvořící černé skládky v bezprostředním okolí veřejných sběrných hnízd v roce 2020-2022.	45

Seznam použitých zkratek

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:	Město Beroun
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:	ASHPA oběhová hospodářství, s.r.o.
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 2020-2022. 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 2020-2022. 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 2020 a 2021 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.

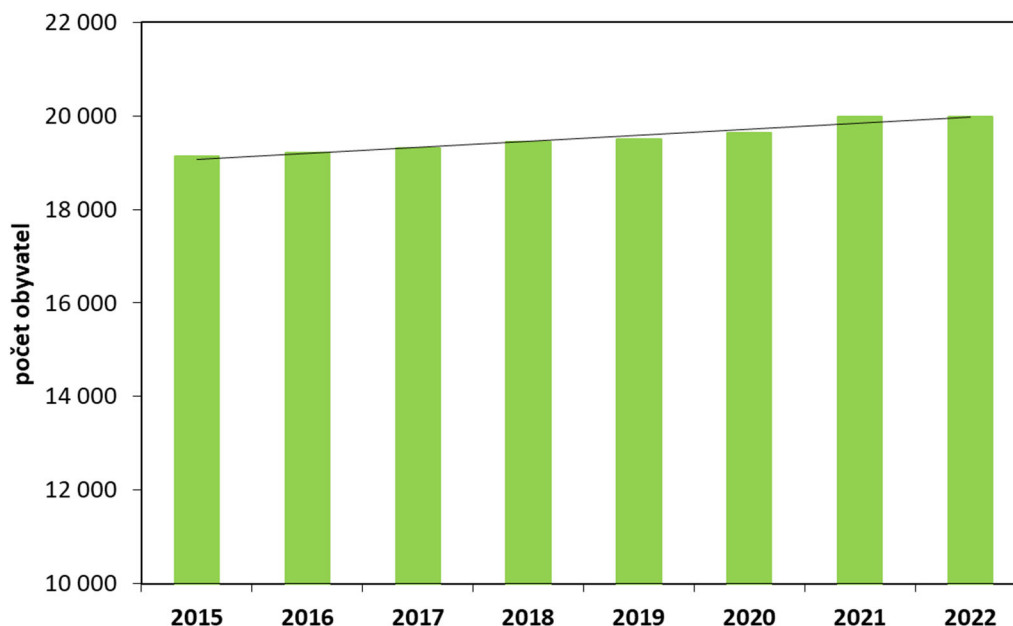
„Cíl není plněn“ – plnění cíle nenastalo.

„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 2022 již téměř dosáhl 20 tisíc a od roku 2015 stále roste.



Obrázek 1: Vývoj počtu obyvatel města Beroun mezi roky 2015-2022. (Zdroj: ČSÚ)

Statistický přehled o obyvatelstvu je uveden v následující tabulce.

Rok		2020	2021	2022
Počet obyvatel celkem		19 641	19 988	19 984
v tom podle pohlaví	muži	9 420	9 551	9 595
	ženy	10 221	10 437	10 389
v tom ve věku (let)	0-14	3 452	3 551	3 567
	15-64	12 430	12 598	12 562
	65 a více	3 759	3 839	3 855
Průměrný věk		41,8	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, neroste průměrný věk, což je velmi pozitivním trendem a není standardem u většiny měst a obcí ČR, kde průměrný věk spíše stoupá.

3. Popis odpadového hospodářství města v roce 2020–2022

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

Pro směsný komunální odpad (SKO) 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. Do 28.2.2022 byla u rodinných domů (RD) a v části sídlištní zástavby nastavena frekvence svozu na 1 x za 7 dní, v oblasti s vícepodlažními bytovými domy pak 2 x za týden. Od 1.3.2022, kdy byl spuštěn svoz tříděných odpadů od domu, byla snížena frekvence svozu SKO u rodinných domů na 1x 14 dní. U bytových domů zůstala zachována frekvence 1x 7 dní nebo 2x 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 a plasty byly v roce 2022 sváženy 3x týdně, nápojové kartony 1x za 14 dní a kovy 1x za měsíc. U frekventovaných sběrných hnízd musely být kovy sváženy častěji – 1x za 14 dní. 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. Svaz 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 zůstává zaveden systém donáškový. Donáškový systém byl v roce 2022 nově rozšířen o svoz jedlých olejů a tuků z nádob rozmístěných v rámci D2D po městě.

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 nebo na sběrná hnízda. V rámci projektu Beroun - door to door systém sběru a svozu odpadů bylo pořízeno dalších 300 ks nádob pro rodinné domy. Nádoby od rodinných domů byly v roce 2022 sváženy od 1. dubna do 30. listopadu 1x za týden, po zbylou dobu roku 1x za 2 týdny. Od bytových domů jsou nádoby sváženy 1x za týden celoročně. V rámci předcházení vzniku bioodpadu na území města Beroun měli obyvatelé možnost získat od města kompostéry.

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.

Obyvatelé mají 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. Nově lze od roku 2022 odkládat zdarma pneumatiky od osobních vozů, a to díky spolupráci provozovatele SD s firmou GREEN Logistics CZ s.r.o, kterou iniciovalo město Beroun. Sběrný dvůr je provozován společností AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

Systém OH se v roce 2022 začal řídit podle nové OZV č. 6/2022 o stanovení obecního systému odpadového hospodářství. Ohledně poplatku zůstává v platnosti OZV č.3/2021 o místním poplatku za obecní systém, která stanovuje sazba poplatku na 1000 Kč.

Na základě aplikace nového zákona č. 542/2020 Sb. o výrobcích s ukončenou životností, uzavřelo město Beroun nové smlouvy se společnostmi ASEKOL, ELEKTROWIN a ECOBAT.

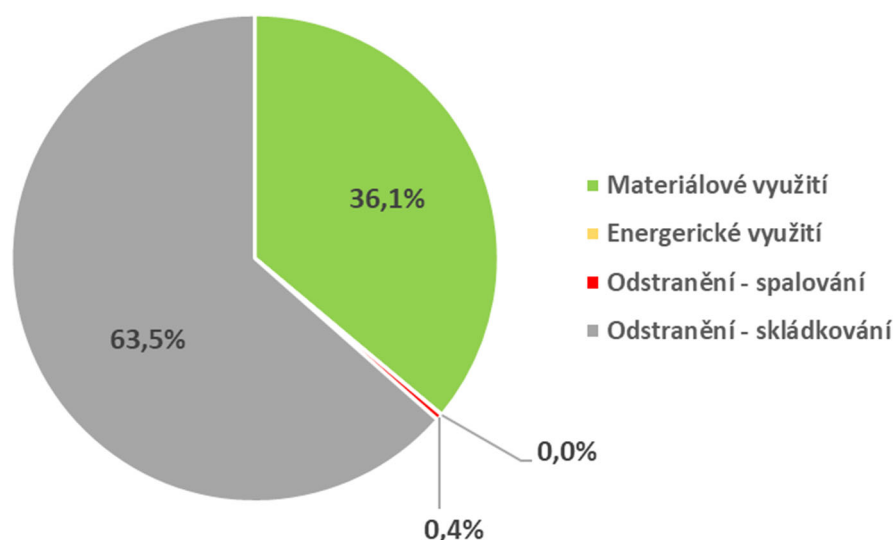
V letech 2020 – 2022 bylo na území Berouna vyprodukováno následující množství odpadů:

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok		
			2020	2021	2022
080317	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	N	0,059	1,210	0,103
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	2,041	3,176	1,796
130507	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N	0,205	0,050	0,000
130703	Jiná paliva (včetně směsí)	N	0,040	0,000	0,000
150101	Papírové obaly	O	0,728	0,000	0,000
150102	Plastové obaly	O	0,077	0,000	0,000
150107	Skleněné obaly	O	0,251	0,000	0,000
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	9,293	8,878	5,743
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N	0,100	1,443	1,065
160103	Pneumatiky	O	13,902	21,220	23,837
160107	Olejové filtry	N	0,345	0,380	0,210
160114	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N	0,105	0,185	0,368
160117	Železné kovy	O	0,105	0,000	0,000
160120	Sklo	O	0,305	1,373	1,235
160506	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,028	0,000	0,000
160507	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,405	0,212	0,286
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,595	0,450	2,055
170411	Kabely neuvedené pod 170410	O	1,267	0,100	0,000
170605	Stavební materiály obsahující azbest	N	1,490	2,044	2,070
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	1,710	3,710	2,380
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02	O	28,683	21,939	29,180

180103	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	N	0,000	0,070	0,000
180205	Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující	N	0,000	0,958	0,000
200101	Papír a lepenka	O	493,529	575,638	541,031
200102	Sklo	O	379,096	354,554	318,210
200110	Oděvy	O	25,842	52,930	18,330
200111	Textilní materiály	O	31,727	0,000	33,915
200113	Rozpouštědla	N	0,335	0,540	0,710
200114	Kyseliny	N	0,070	0,462	0,080
200119	Pesticidy	N	0,042	0,030	0,000
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,340	1,349	2,038
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 200125	N	0,064	0,000	0,000
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	21,370	31,229	28,432
200129	Detergenty obsahující nebezpečné látky	N	0,000	0,000	0,240
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	0,000	0,055	0,020
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 200137	O	115,147	143,049	49,875
200139	Plasty	O	320,898	403,178	423,945
200140	Kovy	O	51,907	73,495	83,786
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	1 909,172	1 974,113	1 597,259
200301	Směsný komunální odpad	O	4 707,160	5 048,570	3 878,540
200303	Uliční smetky	O	309,180	434,130	442,140
200307	Objemný odpad	O	1 152,178	1 040,006	1 167,380
Produkce odpadů celkem			9 579,791	10 200,726	8 656,260
Kategorie O			9 543,204	10 149,354	8 613,082
Kategorie N			36,587	51,372	43,178

Tabulka 2: Celková produkce odpadů vznikající na území města Beroun v letech 2020-2022.

Oproti roku 2020 celkové množství odpadů pokleslo o 1500 t. Pokleslo jak množství odpadů kategorie ostatní, tak kategorie nebezpečný. Největší pokles zaznamenalo množství směsného odpadu, což je velmi pozitivní trend vedoucí k postupnému naplňování cílů POH. Z celkového množství 8 656 t odpadu bylo 3 124 t předáno k materiálovému využití, 37 t bylo předáno k odstranění spalováním a 5 495 t bylo odstraněno skládkováním.



Obrázek 2: Způsob nakládání s odpadem na území města Beroun v roce 2022. (Zdroj: ČSÚ)

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/obyvatel/rok		
			2020	2021	2022
080317	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	N	0,003	0,061	0,005
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,104	0,159	0,090
130507	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N	0,010	0,003	0,000
130703	Jiná paliva (včetně směsí)	N	0,002	0,000	0,000
150101	Papírové obaly	O	0,037	0,000	0,000
150102	Plastové obaly	O	0,004	0,000	0,000
150107	Skleněné obaly	O	0,013	0,000	0,000
150110	Obaly obsahující zbytky NL nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,473	0,444	0,287
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N	0,005	0,072	0,053
160103	Pneumatiky	O	0,708	1,062	1,193
160107	Olejoyvé filtry	N	0,018	0,019	0,011
160114	Nemrznoucí kapaliny obsahující NL	N	0,005	0,009	0,018
160117	Železné kovy	O	0,005	0,000	0,000
160120	Sklo	O	0,016	0,069	0,062
160506	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují NL	N	0,001	0,000	0,000

160507	Výřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,021	0,011	0,014
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,030	0,023	0,103
170411	Kabely neuvedené pod 170410	O	0,065	0,005	0,000
170605	Stavební materiály obsahující azbest	N	0,076	0,102	0,104
170802	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O	0,087	0,186	0,119
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02	O	1,460	1,098	1,460
180103	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	N	0,000	0,004	0,000
180205	Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující	N	0,000	0,048	0,000
200101	Papír a lepenka	O	25,127	28,799	27,073
200102	Sklo	O	19,301	17,738	15,923
200110	Oděvy	O	1,316	2,648	0,917
200111	Textilní materiály	O	1,615	0,000	1,697
200113	Rozpouštědla	N	0,017	0,027	0,036
200114	Kyseliny	N	0,004	0,023	0,004
200119	Pesticidy	N	0,002	0,002	0,000
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,017	0,067	0,102
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 200125	N	0,003	0,000	0,000
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	1,088	1,562	1,423
200129	Detergenty obsahující nebezpečné látky	N	0,000	0,000	0,012
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	0,000	0,003	0,001
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 200137	O	5,863	7,157	2,496
200139	Plasty	O	16,338	20,171	21,214
200140	Kovy	O	2,643	3,677	4,193
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	97,203	98,765	79,927
200301	Směsný komunální odpad	O	239,660	252,580	194,082
200303	Uliční smetky	O	15,742	21,720	22,125
200307	Objemný odpad	O	58,662	52,032	58,416
Produkce odpadů celkem			487,744	510,346	433,160
Kategorie O			485,882	507,774	430,999
Kategorie N			1,862	2,572	2,161

Tabulka 3: Měrná produkce odpadů vznikající na území města Beroun v letech 2020-2022.

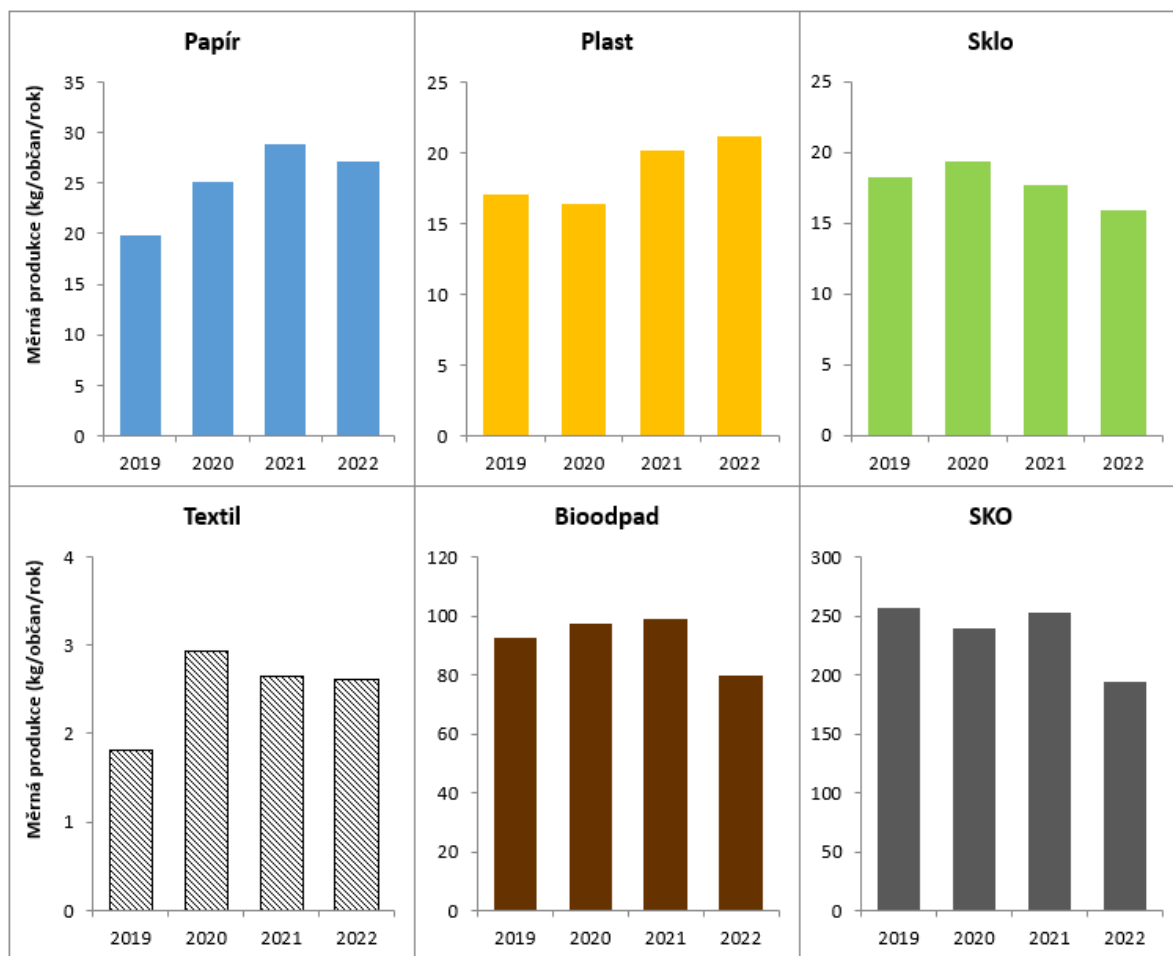
Produkce směsného komunálního odpadu se ve městě v posledních letech pohybovala kolem 250 kg/obyvatel a neklesala. K významnému snížení došlo v roce 2022, kdy jeho množství pokleslo o 62 kg/obyvatel. Tento pokles lze přičíst zejména zavedení D2D systému svozu papíru a plastu a propagaci spojenou se zavedením tohoto systému, kdy byla obyvatelům zdůrazňována nutnost lepšího třídění odpadů. Z uvedených dat dále vyplývá, že sběr materiálů využitelných odpadů funguje opět o něco lépe. Množství vytríděného papíru sice výrazně nevzrostlo, ale také nepokleslo. Rok 2021 byl ještě zatížen covidovými opatřeními, a tedy zvýšenou mírou nákupů přes internet. S vyšší mírou těchto nákupů roste i množství papírových obalů – krabic od zboží. Množství vytríděných plastů v roce 2022 narostlo o 1,1 kg oproti roku 2021. I v dalším roce předpokládáme nárůst množství papíru a plastu v závislosti na dalším rozšiřování D2D systému svozu odpadu.

Mezi roky 2020-2022 klesá množství vytríděného skla. V roce 2022 vytrídil 1 obyvatel města o 3,4 kg skla méně než v roce 2020. Celkem jeden obyvatel Berouna vytrídil v roce 2022 68,4 kg papíru, plastu, skla, nápojového kartonu a kovů. Dle údajů AOS EKO-KOM průměrný obyvatel ČR vytrídil v roce 2022 78,0 kg těchto odpadů, dá se tedy říci, že míra třídění na území města je velmi mírně pod republikovým průměrem.

Zvyšující se produkce bioodpadu mezi roky 2019-2021 se v roce 2022 zastavila a nastal mírný pokles o cca 17 kg na obyvatele. Důvodem nebude snižující se míra třídění SKO, ale spíše sušší období, kdy není kvůli chybějícím srážkám, tak velké množství travní seče jako v letech předchozích.

Množství vytríděného textilu se nijak výrazně nemění a v letech 2020-2022 se pohybovalo kolem průměrné hodnoty 2,7 kg textilu na jednoho obyvatele města Beroun.

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 2019 a 2022 (kg/obyvatel/rok).

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

Obce a města jsou povinny zajistit, aby odděleně soustředěvané 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 soustředěvané 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 2022 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
200101	Papír a lepenka	O	0,078	RTT, a.s.	Roztocká 983, Jilemnice	CZL00190
200101	Papír a lepenka	O	1,580	Jaroslav NEUBERGER	Plzeňská 138, Praha	CZA00500
200101	Papír a lepenka	O	0,040	Viktor Pichler	Náměstí 5.května 3, Jinočany	CZS02637
200101	Papír a lepenka	O	0,009	Ing. Marie Hofmanová	Voctářova, Praha	CZA00233
200101	Papír a lepenka	O	153,386	Ivana Schönaurová	Václavské nám.42, Beroun	CZS01338
200101	Papír a lepenka	O	0,005	Recycling-kovové odpady a.s.	Dukelských hrdinů, Rakovník	CZS00404
200101	Papír a lepenka	O	1,004	KOVO SDS s.r.o.	Masarykova 12, Rudná	CZS01529
200101	Papír a lepenka	O	3,367	KOVO SDS s.r.o.	Pražská 524, Lety	CZS01329
200101	Papír a lepenka	O	0,128	KOVO SDS s.r.o.	Zdabořská 583, Příbram	CZS01614
200101	Papír a lepenka	O	1,239	KOVO SDS s.r.o.	Pod Nádražím 1422, Hořovice	CZS00161
200101	Papír a lepenka	O	1,856	KOVO SDS s.r.o.	Kuchař 23, Vysoký Újezd	CZS01134
200101	Papír a lepenka	O	1,524	KOVO SDS s.r.o.	Čs.Armády 1014, Zdice	CZS01346
200101	Papír a lepenka	O	91,218	KOVO SDS s.r.o.	Plzeňská 646, Beroun	CZS00845
200101	Papír a lepenka	O	5,880	Radek Škvára, s.r.o.	Kotopeky 75	CZS01254
200101	Papír a lepenka	O	0,004	L.K.M. Recycling, s.r.o.	Kostelní 435, Most	CZU00789

200101	Papír a lepenka	O	0,100	Batelka s.r.o.	U vinných sklepů 99, Praha 9	CZS01633
200140	Kovy	O	58,080	KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o.	U Borovin 1003, Kladno	CZS02635
200140	Kovy	O	0,120	Lukáš Vodička	Cihlářská 531, Domažlice	CZP00386
200140	Kovy	O	2,340	Lukáš Vodička	Železniční 83, Horšovský Týn	CZP00736
200140	Kovy	O	3,620	FAST KOVOŠROT s.r.o.	Slévárenská 770/16, České Budějovice	CZC00539
200140	Kovy	O	0,550	Lukáš Havel	Malostranská 1, Jankov	CZS00585
200140	Kovy	O	2,220	OCELOŽROUT s.r.o.	Mělnická 61, Tišice	CZS01793
200140	Kovy	O	11,520	ECORING s.r.o.	č.p.109, Loděnice	CZS01227
200140	Kovy	O	0,090	KIWEK METAL s.r.o.	Uničovská 132/19, Litovel	CZM00205
200140	Kovy	O	0,400	KIWEK METAL s.r.o.	Šumperská 1357, Uničov	CZM01198
200140	Kovy	O	0,839	Jaroslava Sudová	Zeyerova 1296, Rokycany	CZP00472
200140	Kovy	O	37,029	Ivana Schönauerová	Václavské nám.42, Beroun	CZS01338
200140	Kovy	O	0,385	Kovové odpady s.r.o.	Družstevní 951, Hostistivice	CZS01256
200140	Kovy	O	0,290	LIMA - eko služby s.r.o.	Průmyslová 55, Zruč nad Sázavou	CZS00408
200140	Kovy	O	0,135	LIMA - eko služby s.r.o.	Vlasákova, Vlašim	CZS00102
200140	Kovy	O	7,136	KOVO SDS s.r.o.	Masarykova 12, Rudná	CZS01529
200140	Kovy	O	13,130	KOVO SDS s.r.o.	Pražská 524, Lety	CZS01329
200140	Kovy	O	0,013	KOVO SDS s.r.o.	Zdabořská 583, Příbram	CZS01614
200140	Kovy	O	2,141	KOVO SDS s.r.o.	Pod Nádražím 1422, Hořovice	CZS00161
200140	Kovy	O	9,000	KOVO SDS s.r.o.	Kuchař 23, Vysoký Újezd	CZS01134
200140	Kovy	O	0,206	KOVO SDS s.r.o.	Čs.Armády 1014, Zdice	CZS01346
200140	Kovy	O	99,362	KOVO SDS s.r.o.	Plzeňská 646, Beroun	CZS00845
200140	Kovy	O	0,810	ABA-AZA s.r.o.	Bratoušov, Jičíněves	CZH00136
200140	Kovy	O	0,034	Sběr druhotných surovin s.r.o.	Mělnická 46, Líbeznice	CZS00219
200140	Kovy	O	0,380	Sběr druhotných surovin s.r.o.	U Dýhární 916, Kralupy nad Vltavou	CZS00215
200140	Kovy	O	1,240	Sběr druhotných surovin s.r.o.	Prvomájová 20, Praha 5	CZA00469
200140	Kovy	O	0,494	Recycling-kovové odpady a.s.	Dukelských hrdinů, Rakovník	CZS00404
200140	Kovy	O	0,120	EKOMETAL spol. s r.o.	V areálu ČD	CZU00184
200140	Kovy	O	2,749	EKOMETAL spol. s r.o.	Huťská 318, Kladno	CZS01405
200140	Kovy	O	0,100	FAST KOVOŠROT s.r.o.	Nádražní, Veselí nad Lužnicí	CZC01007
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	0,002	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Pražská 1321, Praha	CZA00385

200301	Směsný komunální odpad	O	5,553	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Pražská 1321, Praha	CZA00385
200301	Směsný komunální odpad	O	15,880	EKOLOGIE s.r.o.	lom Babín II	CZS00708
200301	Směsný komunální odpad	O	0,034	RTT, a.s.	Roztocká 983, Jilemnice	CZL00190
200301	Směsný komunální odpad	O	1,280	AVE Kladno s.r.o.	Libušín	CZS02168
200307	Objemný odpad	O	1,680	AVE Kladno s.r.o.	Libušín	CZS02168
200307	Objemný odpad	O	17,980	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Stašov	CZS01763
200307	Objemný odpad	O	1,580	EKOLOGIE s.r.o.	lom Babín II	CZS00708
200307	Objemný odpad	O	1,240	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Pražská 1321, Praha	CZA00385
200307	Objemný odpad	O	1,260	FCC Regios, a.s.	č.p.215, Úholičky	CZS01102

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	541,031
200102	Sklo	O	318,210
200110	Oděvy	O	18,330
200111	Textilní materiály	O	33,915
200113	Rozpouštědla	N	0,710
200114	Kyseliny	N	0,080
200125	Jedlý olej a tuk	O	2,038
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	28,432
200138	Dřevo	O	49,875
200139	Plasty	O	423,945
200140	Kovy	O	83,786
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	1597,259
200301	Směsný komunální odpad	O	3878,540
200303	Uliční smetky	O	442,140
200307	Objemný odpad	O	1167,380

Tabulka 7: Odpady použité pro výpočet plnění třídicích cílů.

Odpady pocházející z odpadového systému města

Celkové množství odděleně soustřeďovaných recyklovatelných komunálních odpadů – 3068,390 t.

Celkové množství komunálních odpadů – 8585,672 t.

Odpady předané mimo odpadový systém města

Celkové množství odděleně soustředovaných recyklovatelných komunálních odpadů – 515,951 t.

Celkové množství komunálních odpadů – 562,438 t.

$$\frac{3068,390 + 515,951}{8585,672 + 562,438} \times 100 = \mathbf{39,18 \%}$$

Město nyní neplní třídící cíl pro rok 2025 stanovený zákonem. Neplnění třídících cílů je považováno za přestupek, 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 z 36 %.

Oproti roku 2021 město zlepšilo plnění třídících cílů o 2 %. Vzhledem k tomu, že v roce 2022 nebyl D2D systém zaveden celý rok, a i v průběhu 2022 se další nádoby rozmísťovaly, lze i v letech následujících předpokládat další zvyšování míry plnění třídícího cíle.

4. Analýza nákladů a příjmů na odpadové hospodářství města

V následující tabulce jsou uvedeny příjmy a náklady na odpadové hospodářství města Beroun v letech 2020-2022.

Položka rozpočtu	Rok		
	2020	2021	2022
Náklady			
využitelné odpady (tříděný sběr)	6 216 193 Kč	8 137 244 Kč	11 218 685 Kč
<i>z toho nádobový sběr papíru</i>	<i>1 675 366 Kč</i>	<i>2 693 918 Kč</i>	<i>3 783 230 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr plastů</i>	<i>2 394 139 Kč</i>	<i>3 015 335 Kč</i>	<i>4 582 149 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr skla</i>	<i>500 050 Kč</i>	<i>575 945 Kč</i>	<i>618 847 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr nápojových kartonů</i>	<i>42 228 Kč</i>	<i>74 721 Kč</i>	<i>104 356 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr kovů</i>	<i>109 190 Kč</i>	<i>128 152 Kč</i>	<i>133 216 Kč</i>
<i>z toho nádobový sběr bioodpadů</i>	<i>1 495 220 Kč</i>	<i>1 649 174 Kč</i>	<i>1 996 888 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	12 615 752 Kč	14 632 387 Kč	11 099 446 Kč
mobilitní svoz objemného a nebezpečného odpadu	93 170 Kč	104 650 Kč	116 130 Kč
odpadkové koše + úklid veřejných prostranství	5 936 999 Kč	6 005 792 Kč	6 775 945 Kč
<i>z toho likvidace černých skládek na pozemcích města</i>	<i>355 261 Kč</i>	<i>350 000 Kč</i>	<i>459 130 Kč</i>
celkové náklady na sběrný dvůr	3 736 301 Kč	4 426 208 Kč	5 288 603 Kč
<i>z toho likvidace objemných odpadů</i>	<i>1 397 423 Kč</i>	<i>1 802 856 Kč</i>	<i>2 132 422 Kč</i>
<i>z toho likvidace odpadů vedle kontejnerů</i>	<i>283 817 Kč</i>	<i>382 229 Kč</i>	<i>492 401 Kč</i>
<i>z toho likvidace nebezpečných odpadů</i>	<i>89 096 Kč</i>	<i>118 392 Kč</i>	<i>106 316 Kč</i>
ostatní náklady v odpadovém hospodářství	1 528 559 Kč	2 183 687 Kč	2 316 480 Kč
<i>z toho web nevyhazuj to</i>	<i>48 500 Kč</i>	<i>43 560 Kč</i>	<i>14 520 Kč</i>
<i>z toho vyhodnocení POH</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>122 694 Kč</i>	<i>27 346 Kč</i>	<i>9 801 Kč</i>
<i>z toho administrativa odpadového hospodářství obce</i>	<i>1 300 000 Kč</i>	<i>1 309 973 Kč</i>	<i>1 440 970 Kč</i>
<i>z toho informování veřejnosti, propagace</i>	<i>10 000 Kč</i>	<i>26 000 Kč</i>	<i>58 000 Kč</i>
<i>z toho tašky na tříděný odpad</i>			
<i>z toho projekt Door to door-dotace EU-náklady města (15 %)</i>		<i>729 443 Kč</i>	
<i>z toho projekt Door to door – administrace</i>			<i>611 514 Kč</i>
<i>z toho provoz Re-use centra</i>			<i>152 460 Kč</i>
revitalizace kontejnerových stání	445 340 Kč	593 523 Kč	928 538 Kč
Celkem náklady	30 572 315 Kč	36 083 492 Kč	37 743 828 Kč

Příjmy			
místní poplatek za obecní systém odpadového hospodářství	14 287 221 Kč	14 964 178 Kč	21 121 587 Kč
odměna od EKO-KOM a.s.	3 163 528 Kč	3 975 292 Kč	4 995 300 Kč
příjmy ze skládkovacího poplatku na Haldě Jarov	55 200 Kč	44 083 Kč	77 016 Kč
kontejnery na textil	18 000 Kč	19 500 Kč	26 141 Kč
dary (za umístění v odpadářských soutěžích)	60 000 Kč	60 000 Kč	0 Kč
Celkem příjmy	17 583 949 Kč	19 063 052 Kč	26 220 044 Kč
Rozdíl příjmy mínus náklady	-12 988 366 Kč	-17 020 440 Kč	-11 523 783 Kč
Přepočet na 1 obyvatele	-661 Kč	-852 Kč	-577 Kč

Tabulka 8: Příjmy a náklady na odpadové hospodářství v období města Beroun v letech 2020-2022.

Náklady na odpadové hospodářství se mezi roky 2021 a 2022 výrazně nezměnily. Poklesly výdaje na svoz a odstranění SKO, ale zavedením D2D vzrostly výdaje na tříděný sběr. Rostly také výdaje na provoz sběrného dvora.

Rostly ale také příjmy města, a to jak z vybraného poplatku od občanů, tak od AOS. Od roku 2022 byl navýšen místní poplatek ze 700 Kč na 1000 Kč/poplatník, což znamená navýšení příjmů o 6,1 mil. Kč. Příjem od AOS EKO-KOM vzrostl o více než 1 mil. korun. Doplatek města v roce 2022 činil 11,5 mil. Kč, tedy byl nižší než v roce 2020. Při přepočtu na jednoho občana města Beroun tato částka činí 577,-/občan/rok. Doplatek města na systém OH klesl v roce 2022 o 7,2 mil. Kč oproti roku 2021.

5. Vyhodnocení plnění cílů POH

Pro samotné vyhodnocení plnění cílů Plánu odpadového hospodářství města Beroun pro rok 2022 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 detailně 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. různá výměnná setkání (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.

Do 30.4.2022 bylo město Beroun zapojeno do projektu Nevyhazuj to! Na webové stránce <https://beroun.nevyhazujto.cz/> mohli lidé nabízet nepotřebné předměty jiným a darovat je k dalšímu využití. Tento projekt byl ukončen při zprovoznění nového RE-USE centra v rámci sběrného dvora. RE-USE centrum je efektivnější než dané webové stránky. Občané si mohou věci v RE-USE centru prohlédnout a ihned odnést. Není nutná komunikace mezi dodavatelem a odběratelem či případná

obhlídka věcí před předáním. Nepoužívané předměty denní potřeby jsou do RE-USE centra přijímány zdarma. Re-use centrum má otevřeno ve všední dny od 7:00 do 17:00, v sobotu od 8:00 do 13:00.

Aktuálně lze v Re-use centrum odevzdat v rámci předcházení vzniku odpadů následující movité věci:

- Nábytek (mimo čalouněného)
- kuchyňské nádobí a potřeby pro domácnost
- nářadí
- sportovní vybavení
- hračky
- knihy
- CD a gramodesky
- hudební nástroje
- hodiny a budíky
- kočárky
- houpačky
- kufry a tašky

Ve městě jsou zavedeny také knihobudky, které slouží k zapůjčení a výměně knih a město podporuje také burzy knih pořádané Knihovnou Beroun.

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

Jako možné 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:

- a) Zavést tříděný sběr minimálně pro odpady z papíru, plastů, skla a kovů.
- b) 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.

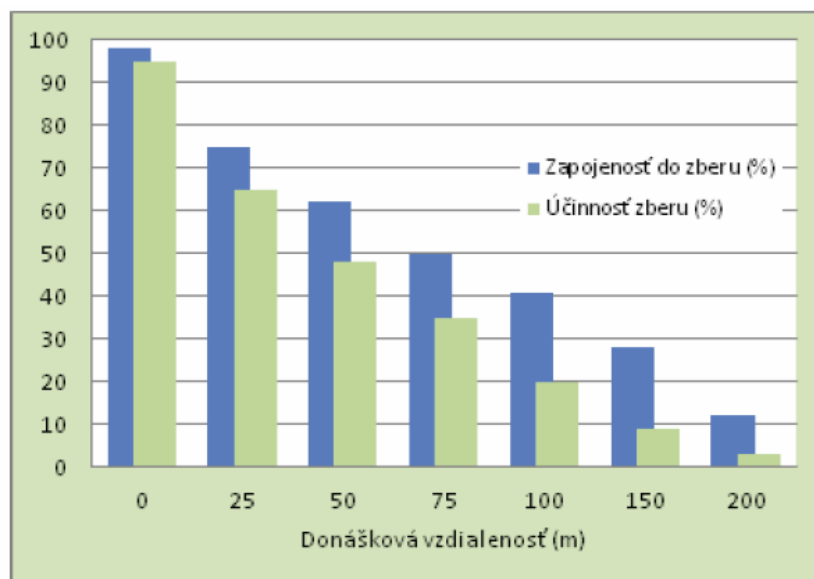
Město Beroun pokračuje ve sběru materiálově využitelných odpadů dle stanoveného cíle. Od roku 2019 bylo vybudováno 19 nových sběrných hnízd a navýšil se i počet 1100 l kontejnerů jak na papír,

plast, nápojový karton, kovy tak i na sklo. Jen mezi roky 2021 a 2022 vzniklo 7 nových separačních hnízd. Město již překročilo cílovou hodnotu 110 vybudovaných sběrných hnízd v roce 2027 jak je uvedeno ve směrné části POH.

	Rok		
	2020	2021	2022
Počet sběrných hnízd na veřejně přístupných místech	99	107	114
Počet obyvatel na 1 sběrné místo	198	187	175
Celkový počet kontejnerů			
Papír	115	132	138
Plast	124	130	134
Sklo (barevné/čiré)	91 / 55	95 / 53	96 / 52
Kovy	45	50	55
Nápojový karton	33	36	40

Tabulka 9: Vývoj počtu nádob a sběrných míst na separovaný sběr na území města Beroun v letech 2020-2022.

Díky novým sběrným hnízdům se snížila docházková vzdálenost a snížil se i počet obyvatel na jedno sběrné hnízd. Což je velmi pozitivní, protože dle výzkumů je docházková vzdálenost velmi důležitým faktorem ovlivňujícím ochotu občanů třídit odpady. V roce 2021 se 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 obyvatel odpad třídit.



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

Kontejnery na sběrných hnízdech jsou sváženy v pravidelných intervalech. Papír a plast je svážen 3x týdně, sklo a nápojový karton 1x za 14 dní 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 svazovou 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 2022 mělo na svém území rozmístěno 22 kontejnerů na tento druh odpadu. Optimálně se udává 800 osob na 1 kontejner na textil. V roce 2022 příslušel na 1 kontejner 908 obyvatel Berouna, tedy by bylo vhodné v dalších letech ještě 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.

Pro rok 2022 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	259,474	800,506	541,031	67,6
Sklo	3,360	130,319	448,529	318,210	70,9
Plasty	7,130	276,540	700,485	423,945	60,5
Kovy	2,050	79,510	163,296	83,786	51,3
Celkem	19,230	745,843	2112,816	1366,973	64,7

Tabulka 10: Účinnost separace na území města Beroun v roce 2022.

Úrovně přípravy k opětovnému použití a recyklaci u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov a sklo pro rok 2020 bylo v roce 2022 dosaženo. Oproti roku 2021 se účinnost separace zvýšila o 5,5 %.

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 materiálově 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 2022 bylo vyprodukováno celkem 3878,54 t SKO, což v přepočtu na 1 obyvatele města činí 194,1 kg SKO. Mezi roky 2021 a 2022 došlo k poklesu o téměř 1200 t, což je velmi pozitivní.

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

	Rok			
	2019	2020	2021	2022
Množství vyprodukovaného SKO (t)	4 998,95	4 707,16	5 048,57	3 878,54

Tabulka 11: Vývoj množství SKO, které je předáváno k odstranění v letech 2019-2022.

Produkce města Beroun již není tak vysoká jako v předcházejících letech a již je srovnatelná s produkcemi měst podobné velikosti. Množství SKO v následující tabulce je uvedeno pro rok 2022.

Město	Počet obyvatel	kg/obyvatel/rok
Mělník	19 472	208,349
Beroun	19 984	194,082
Kutná Hora	20 450	204,209
Jindřichův Hradec	20 774	173,967
Krnov	22 665	193,038
Břeclav	23 943	177,793

Tabulka 12: Porovnání produkce směsného komunálního odpadu vznikající na území vybraných měst v roce 2022.

Směsný komunální odpad byl do 28.2.2022 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. Se zavedením systému D2D od 1. 3. 2022 došlo ke snížení frekvence svozu směsného odpadu u rodinných domů z 1x za 7 dní na 1x za 14 dní.

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 je plněn s výhradami.

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	1 163,562
200307	Objemný odpad	O	0,3	350,214
Celkem skládkováno BRKO (t)				1 513,776

Tabulka 13: 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 2022 uloženo na skládku **75,7 kg** biologicky rozložitelných odpadů. Cíl je tedy plněn s výhradami.

Oproti roku 2021 se toto množství snížilo o 15,7 kg, na čemž má jistě pozitivní podíl zavedení D2D. Pokud bude i nadále množství směsného komunálního odpadu klesat a podaří se i lépe dotřídit objemný odpad měl by být cíl naplněn.

Zavedení důsledného třídění dřeva z objemného odpadu na sběrném dvoře by mělo být dalším krokem ke snížení množství skládkovaného odpadu. Toto dřevo by pak bylo předáváno 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 roce 2022 došlo v rámci D2D na základě smlouvy o výpůjčce k rozdáni dalších 300 nádob na bioodpad. Svoz tohoto bioodpadu probíhá od začátku března do konce listopadu 1x za týden, od začátku prosince do konce února 1x za 2 týdny v rodinné zástavbě. Na sídlištích probíhá sběr 1x týdně celý rok.

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 2022, která činí **1,7 kg/obyvatel/rok** bylo 82 % 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		
			2020	2021	2022
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,595	0,450	2,055
170605	Stavební materiály obsahující azbest	N	1,490	2,044	2,070
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	1,710	3,710	2,380
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02	O	28,683	21,939	29,180
Celkem			32,478	28,143	35,685

Tabulka 14: Vývoj množství stavebních a demoličních odpadů (sk.17), které byly produkovány v letech 2020-2022.

Od roku 2019 do 2021 množství stavebních a demoličních odpadů výrazně klesalo. V roce 2022 došlo k opětovnému mírnému nárůstu stavebních a demoličních odpadu o 7,5 t. Nejde ovšem o nijak výrazný nárůst. Nejvýrazněji vzrostlo množství směsných stavebních a demoličních odpadů neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 (kat. číslo 170904), které byly předány k materiálovému využití.

Obyvatelé 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.

- b) Zvyšování podílu materiálově využitých nebezpečných odpadů.
- c) Minimalizovat negativní účinky při nakládání s nebezpečnými odpady na lidské zdraví a životní prostředí.
- d) 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 2022 odpovídá 85% množství NO za rok 2021.

Plnění cíle a): Cíl POH města Beroun je plněn

V letech 2020–2022 byly produkovány tyto druhy nebezpečných odpadů:

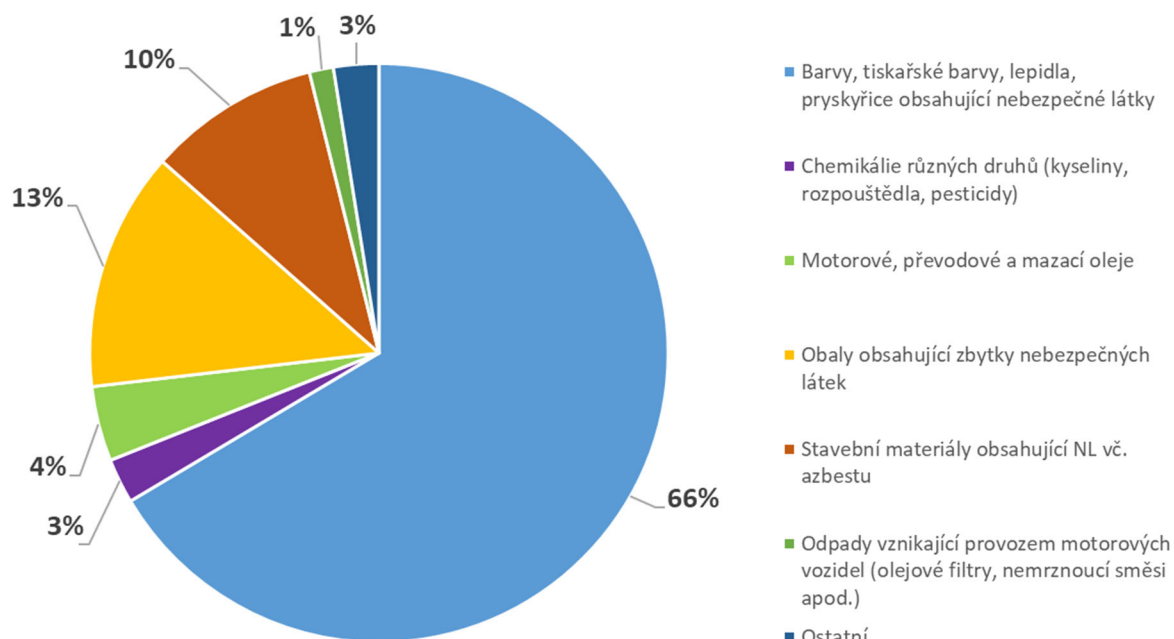
Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok		
			2020	2021	2022
080317	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	N	0,059	1,210	0,103
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	2,041	3,176	1,796
130507	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N	0,205	0,050	0,000
130703	Jiná paliva (včetně směsí)	N	0,040	0,000	0,000
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	9,293	8,878	5,743
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N	0,100	1,443	1,065
160107	Olejoyvé filtry	N	0,345	0,380	0,210
160114	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N	0,105	0,185	0,368
160506	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,028	0,000	0,000
160507	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,405	0,212	0,286
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,595	0,450	2,055
170605	Stavební materiály obsahující azbest	N	1,490	2,044	2,070
180103	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	N	0,000	0,070	0,000
180205	Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující	N	0,000	0,958	0,000

200113	Rozpouštědla	N	0,335	0,540	0,710
200114	Kyseliny	N	0,070	0,462	0,080
200119	Pesticidy	N	0,042	0,030	0,000
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 200125	N	0,064	0,000	0,000
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	21,370	31,229	28,432
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	0,000	0,055	0,020
Celkem			36,587	51,372	42,938

Tabulka 15: Přehled nebezpečných odpadů, které byly produkovány v letech 2020-2022.

Nebezpečné odpady tvoří pouze malou část z celkové produkce města (0,5 % v roce 2022). Mezi roky 2020 a 2022 množství nebezpečných odpadů kolísalo. Průměrná produkce v letech 2020-2022 byla 43,7 t. Oproti roku 2021 množství nebezpečných odpadů kleslo o 8 t. Toto snížení způsobilo pokles množství obalů od nebezpečných látek (odpad kat. č. 150110) a množství barev a lepidel a obalů od nebezpečných látek (odpad kat. č. 200127). Měrná produkce nebezpečných odpadů v roce 2022 byla 2,2 kg/obyvatel/rok.

Z hlediska množství je hlavním produkováním 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 nebezpečné stavební a demoliční odpady s obsahem dehtu a azbestu.



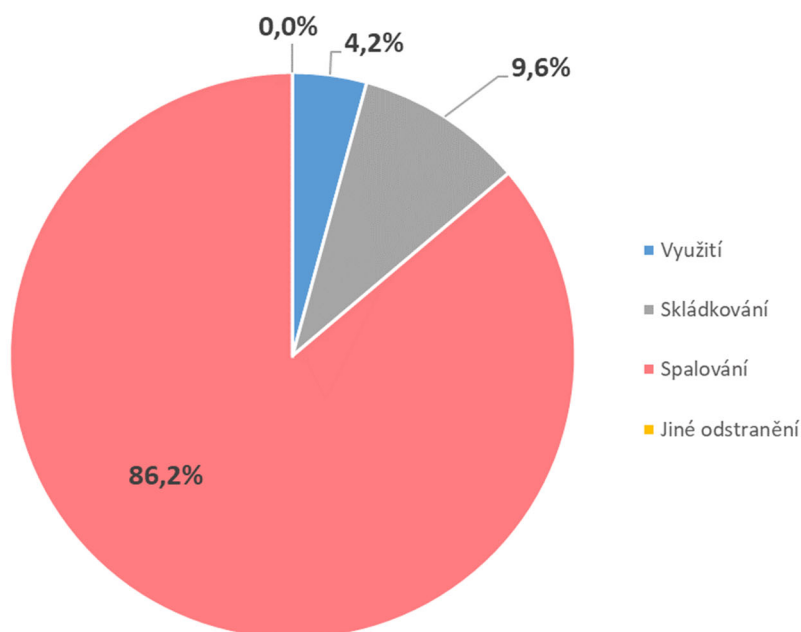
Obrázek 5: Produkce hmotnostně nejvýznamnějších nebezpečných odpadů v roce 2022.

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 2022 s rokem 2021 vzrostlo množství skládkovaného nebezpečného odpadu. Důvodem je zvýšení množství nebezpečných stavebních a demoličních odpadů se kterými nelze v současné době nakládat jiným způsobem.

V roce 2022 byly materiálově využity 4 % nebezpečných odpadů, tedy o 2 % méně než v roce 2021. Množství spalovaných odpadů kleslo ve srovnání s rokem 2021 o 3 % a množství skládkovaných nebezpečných odpadů o 5% vzrostlo.



Obrázek 6: Způsoby nakládání s nebezpečnými odpady v roce 2022.

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 obyvatele 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 obyvatelům 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

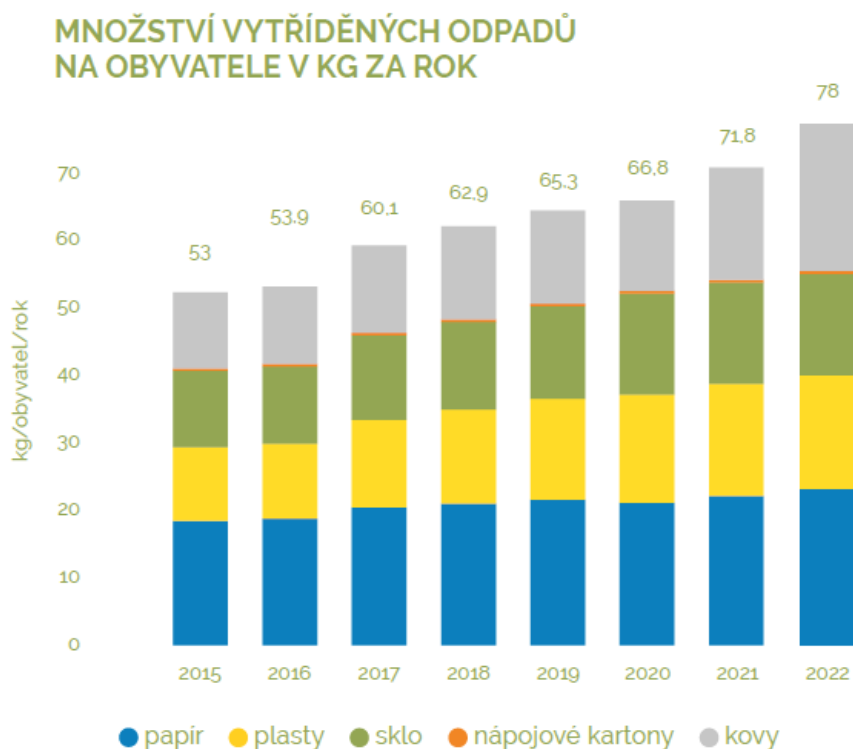
Plnění cíle a) - f): Cíl POH města Beroun je plněn

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 obyvateli 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 2022 je zřejmé, že až 81 % 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 78 kg v roce 2022). Díky třídění a recyklaci obalových materiálů se ušetřilo 335 mil. m³ vody. Město Beroun patří mezi 6176 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 2022)

Město Beroun systémem třídění odpadů a důslednou informační kampaní pro obyvatele napomáhá k plnění cílů AOS EKO-KOM. V roce 2022 například město vydalo omalovánky pro děti „Berounské barevné třídění“.

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 2019-2022 předalo kolektivním systémům následující množství EEZ:

Kolektivní systém	Druh EEZ	t/rok			
		2019	2020	2021	2022
ASEKOL a.s.	EEZ	76,200	75,970	44,570	28,400
ELEKTROWIN a.s.	EEZ	124,200	136,038	120,480	100,530
EKOLAMP s.r.o.	Zářivky, světelné zdroje	0,100	1,228	1,177	1,495

Tabulka 16: Množství elektrozařízení převzatých kolektivními systémy v období 2019–2022 v rámci zpětného odběru.

V roce 2022 pokleslo množství vyříděných EEZ o 35 t oproti roku 2021. Nelze obecně říci, že by se snížila kvalita třídění EEZ na území města. Pouze mohlo dojít k prodloužení lhůty pro obměnu EEZ u občanů. Řada lidí obměňuje elektrozařízení ne po ukončení jejich životnosti, ale na základě módních

trendů. Nastupující ekonomická krize a válka na Ukrajině mohla řadu lidí donutit šetřit, a tedy opravdu provést výměnu EEZ až po jejich životnosti. Ale i nadále se zvyšuje množství odevzdaných světelných zdrojů. V roce 2022 jeden občan města odevzdal 6,5 kg OEEZ.

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.

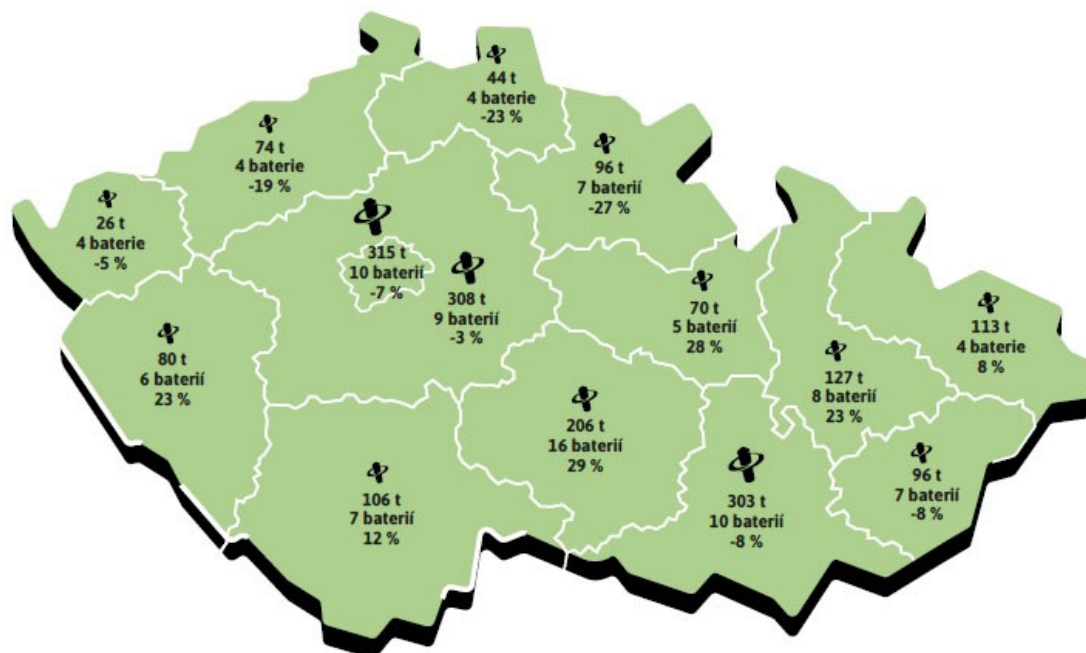
Město v letech 2019-2022 předalo tomuto kolektivnímu systému následující množství odpadních baterií a akumulátorů:

Kolektivní systém	Druh EEZ	t/rok			
		2019	2020	2021	2022
ECOBAT s.r.o.	Baterie, monočlánky	0,900	1,854	2,477	2,140

Tabulka 17: Množství odpadních baterií a akumulátorů předaných městem Beroun kolektivnímu systému ECOBAT v období 2019–2022 v rámci zpětného odběru.

Jeden obyvatel města tedy v roce 2022 vytřídil a prostřednictvím sběrných míst, které město provozuje, předal k recyklaci 0,107 kg odpadních baterií a akumulátorů. V porovnání s rokem 2019 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 7 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 1 964 tun použitých baterií.



Obrázek 9: Množství vyříděných baterií při srovnání krajů ČR v roce 2022. (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 2019-2022 kolísalo. Výrazný nárůst je pozorován v roce 2021, kdy vzrostlo množství jak motorových, tak jedlých olejů. V roce 2022 množství jedlých olejů i nadále rostlo, ale pokleslo množství motorových olejů. Zvyšující se množství jedlých olejů a tuků ukazuje na zvyšující se ochotu občanů tento odpad třídit. Přispělo k tomu zřejmě to, že od prosince roku 2021 jsou na území města na patnácti stanovištích rozmístěny speciální nádoby na jedlý olej a tuk (uzamykatelné nádoby zlatavé barvy o objemu 240 litrů). Svoz těchto nádob byl zahájen v roce 2022. Ukázalo se, že zatím postačuje četnost svozu 1 x za tři měsíce. Jedlý olej a tuk mohou občané odevzdat také v areálu Vodovodů a kanalizací Beroun v Mostníkovské ulici na Závodí, nebo ve sběrném EKodvoře v areálu společnosti AVE.

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok			
			2019	2020	2021	2022
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	1,754	2,041	3,176	1,796
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,89	0,340	1,349	2,038
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 200125	N	0,743	0,064	0,000	0,000
Celkem			3,387	2,445	4,525	3,834

Tabulka 18: Množství odpadních olejů v období 2019–2022.

V roce 2022 město převzalo od občanů 3,834 t odpadních olejů, což odpovídá 0,19 kg odpadních olejů na 1 občana města. Všechny oleje byly předány k materiálovému využití.

Stejně jako u třídění papíru, plastu, skla a kovů je docházková vzdálenost pro účinnost separace velmi důležitá, proto doporučujeme zvýšit počet nádob na jedlý tuk a olej ve městě a přiblížit se tak optimálnímu stavu, podle kterého by nádoba na jedlý olej a tuk měla být umístěna na každém sběrném místě, protože pro sběr tohoto odpadu se používají 240 l nádoby, které nejsou náročné na prostor.

5.8. Specifické skupiny nebezpečných odpadů

Odpady a zařízení s obsahem polychlorovaných bifenylů

Cíl 3.9.1.1:

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

Indikátor – množství zařízení s obsahem polychlorovaných bifenylů v majetku města

Plnění cíle: Plnění cíle nebylo posuzováno

V majetku města se nenacházejí žádné zařízení s obsahem polychlorovaných bifenylů.

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 zelených 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 2019-2022 neustále roste. Daří se tedy kovy vytrídit ze smíšeného komunálního odpadu. Mezi roky 2021 a 2022 narostlo množství o 13,8 %, tedy o 10 t. V roce 2022 vytrídil jeden občan města Beroun 4,2 kg kovu.

Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	t/rok			
			2019	2020	2021	2022
170402	Hliník	O	0,061	0,000	0,000	0,000
170411	Kabely neuvedené pod 170410	O	0,319	1,267	0,100	0,000
200140	Kovy	O	39,502	51,907	73,495	83,786
Množství kovových odpadů celkem			39,882	53,174	73,595	83,786
Procentuální meziroční nárůst sesbíraných kovových odpadů			14,9	33,3	38,4	13,8

Tabulka 19: Množství odpadů železných a neželezných kovů v období 2019–2022.

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 20: 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)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Ivana SCHÖNAUEROVÁ	118,39	199,21	246,26	83,49	87,88	58,77
Radek Škvára	0,00	0,00	7,93	458,57	442,34	473,25
MK metal Beroun s.r.o.	8,00	0,00	0,00	150,40	192,90	262,90
KOVO SDS s.r.o.	69,93	95,03	91,29	323,67	329,23	294,14
Celkem	196,32	294,25	345,49	1016,13	1052,35	1089,05
Možná odměna EKO-KOM	83 436 Kč	125 055 Kč	146 831 Kč	170 711 Kč	176 794 Kč	182 961 Kč

Tabulka 21: Množství papíru a kovů převzatých od občanů města Beroun v roce 2020-2022 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:

- a) Omezit odkládání odpadů mimo místa k tomu určená.
- b) 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 odklizena. **V roce 2022 bylo takto odklizeno 258 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 tři 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 2021 a 2022 došlo k dalšímu mírnému nárůstu množství odpadů uložených vedle veřejných sběrných hnízd.

Kategorie odpadu	t/rok		
	2020	2021	2022
Odpad kategorie „ostatní“	193,851	208,858	260,861
Odpad kategorie „nebezpečný“	2,230	2,595	3,92

Tabulka 22: Množství odpadů tvořící černé skládky v bezprostředním okolí veřejných sběrných hnízd v roce 2020-2022.

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 16 cílů plněno, 2 cíle jsou plněny s výhradami, 1 cíl není plněn 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.	je plněn s výhradami
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.	je plněn
3.5.1b	Zvyšování podílu materiálově 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.	je plněn
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 bifenylů do konce roku 2025 oprávněným osobám, nebo zařízení, a odpady s obsahem polychlorovaných bifenylů 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 směsném 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 vlastníky 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 stále 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 a vedl k výraznému poklesu množství SKO.

Výhledově, po realizaci opatření, která by vedla k redukcí SKO i v bytové zástavbě zvážit realizaci modelu u D2D systému, který považuje Komise ŽP města Beroun jako cílový, a to je svoz SKO, papíru a plastů od RD 1 x za 3 týdny.

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.