



Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti baterií a akumulátorů a odpadních baterií a akumulátorů za rok 2022

Vyhodnocení ročních zpráv za rok 2022

Od 1. ledna 2021 nabyl účinnosti zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností (dále jen „ZVUŽ“), který řeší vybrané výrobky, ať už jsou na trh uváděny samostatně nebo jako součást či příslušenství jiných výrobků (od výroby přes uvedení na trh až po zpracování odpadu z nich vzniklého).

Na problematiku zpětného odběru baterií a akumulátorů se pak vztahují § 75 až § 90 ZVUŽ. Zákon zapracovává příslušné předpisy Evropské unie, směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/66/ES ze dne 6. září 2006 o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích a akumulátorech a o zrušení směrnice 91/157/EHS (dále jen „směrnice o bateriích a akumulátorech“). Od 18. února 2024 směrnici o bateriích a akumulátorech pak nahrazuje nové nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 2023/1542 ze dne 12. července 2023 o bateriích a odpadních bateriích.

Dne 1. února 2022 nabyla účinnosti vyhláška č. 16/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností (dále jen „vyhláška“), mezi které se řadí baterie a akumulátory. V § 33 odst. 1 „Přechodná ustanovení“ vyhlášky je uvedeno, že za roky 2021 až 2023 se bude i nadále ohlašovat „Roční zpráva o plnění povinností zpětného odběru a odděleného sběru baterií a akumulátorů“ (dále jen „Roční zpráva“) dle vyhlášky č. 170/2010 Sb.

Do roku 2023 byla ohlášená data zpracovaná a vyhodnocovaná v Informačním systému odpadového hospodářství ISOH1. Za ohlašovací rok 2022 v roce 2023 byl k vyhodnocování dat využíván Informační systém odpadového hospodářství s novou aplikační podporou, ISOH2. Výrobci měli povinnost zaslat v ohlašovací roce 2022 hlášení dle zákona o VUŽ do 31.03.2023 a kolektivní systémy (dále jen „KS“) do 30.06.2023 Ministerstvu životního prostředí („MŽP“). Roční zprávy výrobců, jsou hlavním zdrojem dat pro vyhodnocování oblasti nakládání s bateriemi a akumulátory.

V ohlašovací roce 2022 výrobci přenosných baterií a akumulátorů plnili své povinnosti zpětného odběru pouze prostřednictvím kolektivních systémů. Naopak výrobci průmyslových a automobilových baterií a akumulátorů museli plnění povinností zajišťovat pouze individuálně. Ve skupině přenosných baterií a akumulátorů byly podány dvě roční zprávy kolektivních systémů ECOBAT s.r.o. a REMA Battery, s.r.o. (za všechny výrobce uvádějící přenosné baterie a akumulátory na trh). Od roku 2021 mají výrobci podle ZVUŽ umožněno plnění prostřednictvím kolektivního systému i pro průmyslové a automobilové baterie a akumulátory (pro 2. a 3. skupinu). Rozšíření plnění povinností výrobců i pro 2. a 3. skupinu baterií a akumulátorů a platné „Rozhodnutí k plnění“ od MŽP obdržel v roce 2022 ze stávajících kolektivních systémů pouze ECOBAT s.r.o. (platnost rozhodnutí je od 06.01.2023).

Tabulka č. 1 obsahuje základní ukazatele týkající se zpětného odběru a odděleného sběru jednotlivých skupin baterií a akumulátorů v roce 2022. Na **obr. č. 1** jsou znázorněny jednotlivé podíly hmotnosti baterií a akumulátorů uváděných na trh v ČR. Největší z nich tvoří automobilové baterie a akumulátory (21 358,775 t), po nich následují průmyslové baterie

a akumulátory (19 666,152 t) a nejmenší podíl mají přenosné baterie a akumulátory (5 208,540 t).

Největší pozornost je zpravidla věnována přenosným bateriím a akumulátorům s ohledem na jejich celkově největší množství co do počtu kusů, velkou variabilitu chemismů a největší riziko, že budou vzhledem k jejich malým rozměrům a výkupní ceně odloženy jako součást smíšeného komunálního odpadu. Na přenosné baterie a akumulátory kladla zatím také nejvíce požadavků Směrnice o bateriích a akumulátorech. Jedním ze základních požadavků pro přenosné baterie a akumulátory je totiž dosažení minimální úrovně zpětného odběru.

Povědomí o povinnostech zpětného odběru přenosných baterií a akumulátorů se postupem času zvyšuje, rozšiřuje se sběrná síť pro jejich samostatný sběr, čímž dochází ke zvyšování úrovně zpětného odběru. Roste rovněž počet výrobců, kteří řádně plní zákonné povinnosti prostřednictvím kolektivních systémů. Za rok 2022 bylo kolektivními systémy podáno roční hlášení za celkem 2 489 výrobců přenosných baterií a akumulátorů (o 169 výrobců více než v roce 2021).

Úroveň zpětného odběru však mezi roky 2021 a 2022 v ČR mírně klesla, a to o 0,3 %. V roce 2022 bylo uvedeno na trh 5 208,540 t přenosných baterií, což je o pouhé 2,976 t více než v roce 2021. V roce 2022 byl zpětný odběr u přenosných baterií a akumulátorů zajištěn v množství 2 570,782 t, tedy o 137,978 t více, než bylo dosaženo v roce 2021. Podíl na zpětném odběru přenosných baterií a akumulátorů mají kolektivní systémy ECOBAT s.r.o. a REMA Battery, s.r.o.

Tabulka č. 1: Vyhodnocení zpětného odběru baterií a akumulátorů dle přílohy č. 3 k vyhlášce č. 170/2010 Sb. za rok 2022

Baterie a akumulátory (skupina)	Množství výrobků, uvedených na trh [t]	Množství zpětně odebraných výrobků [t]	Počet výrobců
Přenosné	5 208,540	2 570,782	1 399 + 1 090 KS**
Průmyslové	19 666,152	2 390,660	481 IS*
Automobilové	21 358,775	18 937,503	168 IS*
Celkem	46 233,467	23 898,945	3 138

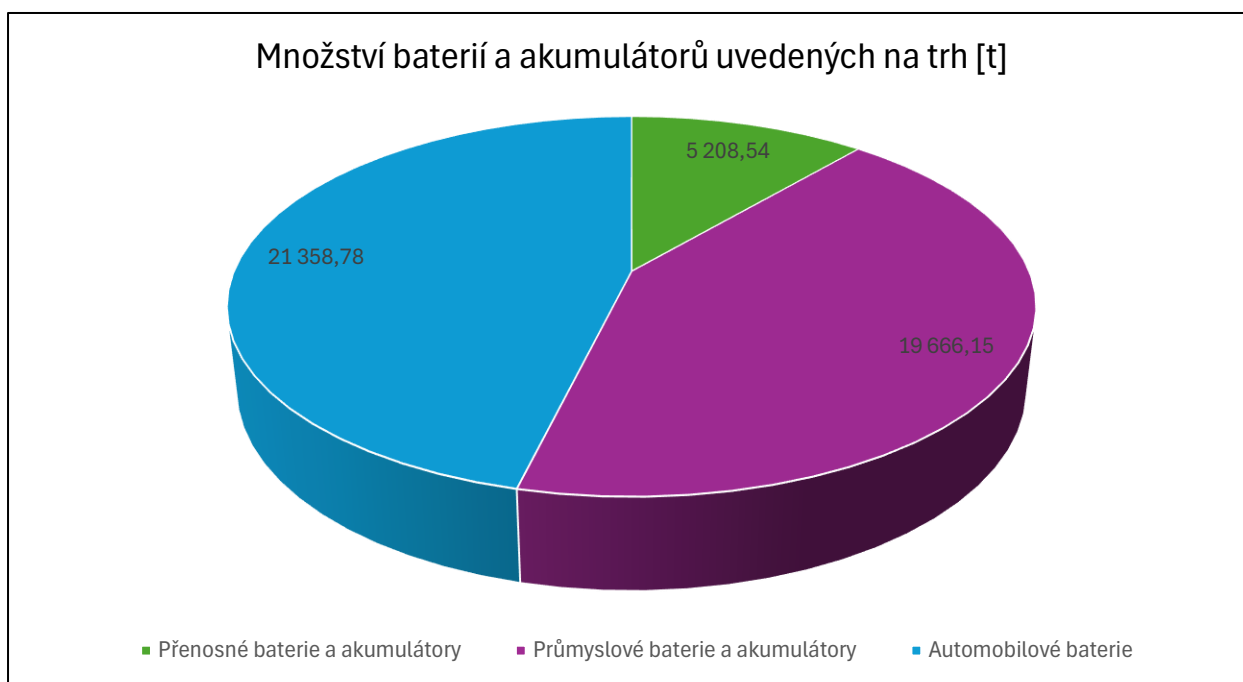
Poznámka: KS – kolektivní systém, IS – výrobce, který plní své povinnosti individuálně

* 81 individuálních výrobců podává jednu roční zprávu za průmyslové a automobilové baterie a akumulátory. V tabulce jsou takoví výrobci započítáni jak k průmyslovým, tak k automobilovým bateriím a akumulátorům

** KS ECOBAT s.r.o. podal zprávu za 1 399 výrobců a KS REMA Battery, s.r.o. podal zprávu za 1 090 výrobců.

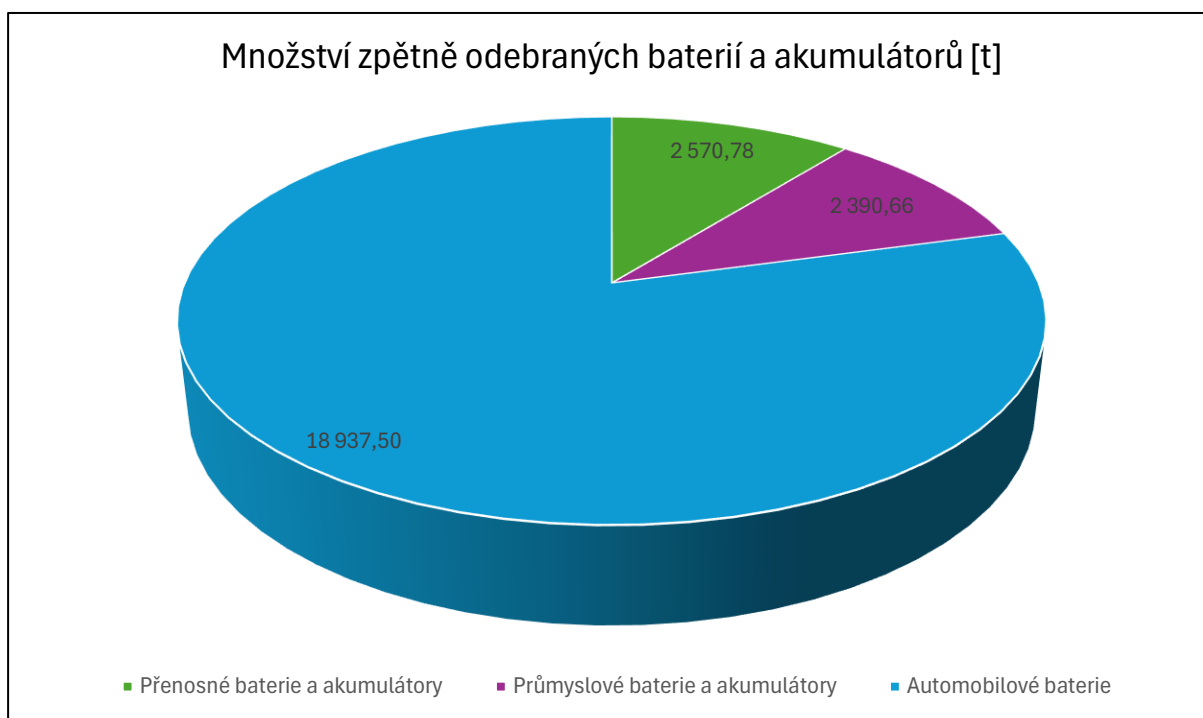
Zdroj: MŽP a CENIA (ISOH2)

Obr. č. 1: Množství baterií a akumulátorů uvedených na trh v ČR (t) v roce 2022 dle jednotlivých skupin



Zdroj: MŽP a CENIA (ISOH2)

Obr. č. 2: Množství baterií a akumulátorů zpětně odebraných a odděleně sebraných v ČR (t) v roce 2022 dle jednotlivých skupin



Zdroj: MŽP a CENIA (ISOH2)

Z ohlášených dat za rok 2022 se opět potvrdilo, že nejvíce bylo na trh uvedeno baterií a akumulátorů olovených (vyhodnoceno za všechny skupiny), jejichž podíl na trhu v roce 2022 oproti ostatním elektrochemickým typům baterií a akumulátorů uvedených na trh v témže

roce je 67,23 %. Olověných baterií v roce 2021 bylo 31 084,146 t. V roce 2022 kleslo množství olověných baterií o 17,8 % (viz **tabulka č. 2**).

Tabulka č. 2: Množství všech baterií a akumulátorů uvedených na trh v ČR nevyvezených z ČR ve vykazovaném roce 2022 podle elektrochemických typů

Elektrochemický typ	Celkem uvedeno na trh v ČR [t]	Celkem uvedeno na trh v ČR [%]
Olověné	31 084,146	67,23
Nikl-kadmiové	464,516	1,01
Ostatní	14 684,805	31,76
Celkem	46 233,467	100,00

Zdroj: CENIA (ISOH2)

Skupina přenosných baterií a akumulátorů je členěna na primární články (články neschopné nabíjení) a sekundární články (s možností jejich opakovaného použití po nabití). Z ekologického hlediska jsou považovány za mnohem vhodnější opakovaně použitelné akumulátory (sekundární články), protože na rozdíl od jednorázových baterií životnost většiny těchto akumulátorů se pohybuje řádově ve stovkách nabíjecích/vybíjecích cyklů. V souladu s „Programem předcházení vzniku odpadů ČR“ je žádoucí zvýšit zájem ze strany spotřebitelů o používání těchto akumulátorů na úkor jednorázových baterií. V ohlašovací roce 2022 došlo k mírnému vzrůstu primárních baterií a poklesu množství sekundárních akumulátorů uvedených na trh.

Přehled jednotlivých elektrochemických typů ve skupině přenosných baterií a akumulátorů uváděných na trh v ČR je uveden v **tabulkách č. 3 a 4**, tyto nadále ukazují dominanci primárních alkalických (2 319,768 t) a zinko-chloridových/zinko-uhlíkových článků (615,027 t), tj. komodit s nejrychlejší obrátkovostí.

Vliv na plnění cílů sběru stanovených pro přenosné baterie a akumulátory může mít trend náhrady primárních článků sekundárními články (opakovaně nabíjecí, tedy s větší dobou retence u konečných uživatelů). Přehled hodnot uvedení na trh u dalších elektrochemických typů přenosných baterií a akumulátorů je uveden v **tabulkách č. 3 a 4**.

Uvádění sekundárních přenosných nikl-kadmiových akumulátorů na trh a jejich další užívání je zásadně omezeno směrnicí 2013/56/EU, která mění směrnici 2006/66/ES. Tento předpis ruší výjimky použití kadmia pro přenosné baterie a akumulátory používané pro bezšňůrové elektrické nástroje (výjimka byla účinná do 31. prosince 2016 s tím, že je možné doprodat stávající zásoby).

Tabulka č. 3: Podíl primárních článků na celkovém množství přenosných baterií a akumulátorů uvedených na trh v letech 2010 až 2022 a jejich rozdělení podle elektrochemického typu

Rok	Podíl primárních článků na celkovém množství přenosných baterií uvedených na trh [%]	Primární články dle elektrochemických typů				
		Alkalické [%]	Zinkové [%]	Lithiové [%]	Knoflíkové [%]	Jiné [%]
2010	65,1	47,5	50,4	1,0	1,0	0,1
2011	61,9	52,8	44,8	1,3	1,1	0,0
2012	63,8	56,7	41,1	1,1	1,1	0,0
2013	64,5	59,7	38,2	0,9	1,2	0,0
2014	61,3	64,7	33,1	1,1	1,1	0,0
2015	58,1	67,4	30,1	1,0	1,4	0,0
2016	63,7	65,1	31,4	2,3	1,3	0,0
2017	62,8	68,4	28,5	1,6	1,5	0,0
2018	66,1	66,8	29,6	1,9	1,6	0,0
2019	64,0	69,1	27,3	2,0	1,6	0,0
2020	64,9	66,5	27,6	4,5	1,4	0,0
2021	61,31	70,6	24,9	3,0	1,53	0,0
2022	61,56	72,35	19,18	4,82	3,65	

Zdroj: MŽP a CENIA (ISOH2)

Z **tabulky č. 4** je zřejmé, že klesá podíl Pb, Ni-Cd a také podíl NiMH baterií uváděných na trh. Naopak u Li-Ion / Li-Pol baterií a akumulátorů dochází k většímu nárůstu. U NiMH baterií a akumulátorů podíl oproti roku 2021 klesl o 3,56 %, u Pb podíl klesl o 2,4 %. U tzv. „Jiných baterií“ vzrostl podíl o 2,03 % a u Li-Ion / Li-Pol akumulátorů podíl vzrostl dokonce o 4,02 %.

Tabulka č. 4: Podíl sekundárních článků na celkovém množství přenosných baterií a akumulátorů uvedených na trh v letech 2010 až 2022 a jejich rozdělení podle elektrochemického typu

Rok	Podíl sekundárních článků na celkovém množství přenosných baterií uvedených na trh [%]	Sekundárních články dle elektrochemických typů				
		Ni-Cd [%]	NiMH [%]	Li-Ion / Li-Pol [%]	Pb [%]	Jiné [%]
2010	34,9	16,9	20,5	32,5	29,5	0,6
2011	38,1	12,4	16,2	34,6	36,3	0,6
2012	36,2	12,6	14,1	32,2	40,7	0,4
2013	35,6	10,1	14,1	34,8	36,7	4,3
2014	38,7	8,5	17,9	34,4	39,0	0,3
2015	41,9	7,8	16,2	37,8	37,6	0,6
2016	36,3	8,4	14,2	45,8	29,4	2,2
2017	37,2	2,7	18,3	56,1	21,9	1,0
2018	33,9	2,3	14,5	60,3	22,4	0,5
2019	36,0	1,4	12,8	64,0	21,1	0,7
2020	35,1	0,8	14,0	65,9	18,2	1,1

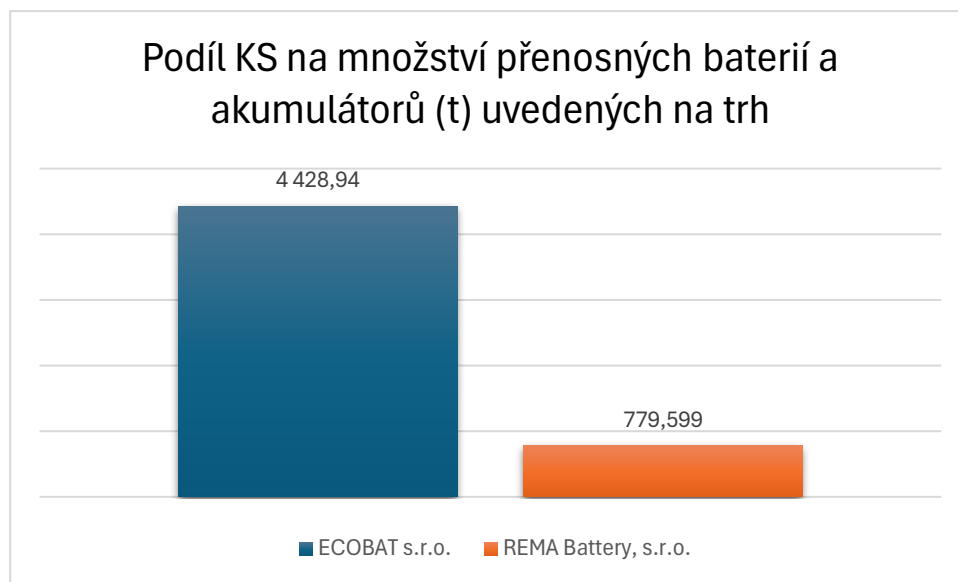
2021	38,69	1,49	11,10	75,84	10,38	1,19
2022	38,44	1,40	7,54	79,86	7,98	3,22

Zdroj: MŽP a CENIA (ISOH2)

Zpětný odběr přenosných baterií a akumulátorů byl v roce 2022 zajišťován stejně jako v roce 2021 dvěma kolektivními systémy. Dle uvedené statistiky jasně dominuje na vstupech i výstupech provozovatel kolektivního systému ECOBAT s.r.o.

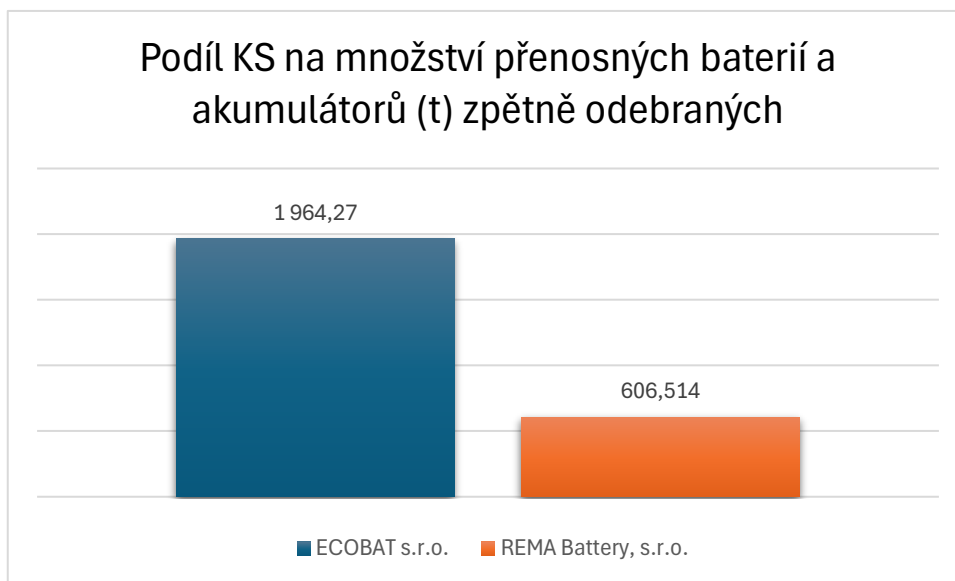
Zpětný odběr v České republice byl zaveden již v roce 2002. Důležité údaje o zpětném odběru přenosných baterií a akumulátorů od roku 2005 do roku 2009 poskytly roční zprávy společnosti ECOBAT s.r.o. Od roku 2010 jsou informace o zpětném odběru získávány za Českou republiku od vícero povinných subjektů. Díky zvýšení růstu úrovně zpětného odběru byl překročen cíl sběru o rok dříve, než stanovila směrnice o bateriích a akumulátorech, tj. v roce 2011 o 0,6 % (25,6 %). V roce 2012 úroveň sběru přenosných baterií a akumulátorů dosáhla 29,2 %. Sběr přenosných baterií a akumulátorů v roce 2015 opět zaznamenal nárůst, a to jak absolutní (hmotnostní), tak procentuální. I přes dosahované údaje v předchozích letech a předpoklad, že se nepodaří splnit cíl 45 % míry sběru přenosných baterií a akumulátorů v roce 2016, se cíl podařilo splnit.

Obr. č. 5: Podíl systémů na množství přenosných baterií a akumulátorů (t), které byly v roce 2022 uvedeny na trh



Zdroj: MŽP a CENIA

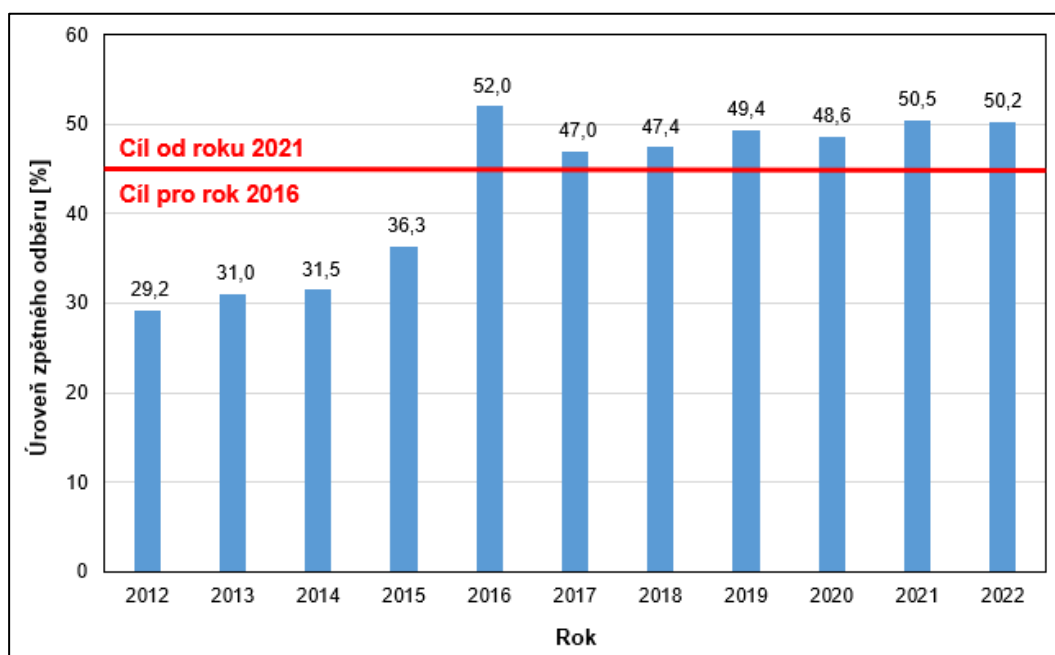
Obr. č. 6: Podíl systémů na množství přenosných baterií a akumulátorů (t), které byly zpětně odebrány v roce 2022



Zdroj: MŽP a CENIA

V roce 2022 došlo k prudkému nárůstu úrovně zpětného odběru u společnosti REMA Battery, s.r.o. o 12,5 %. Naopak ve stejném období u společnosti ECOBAT, s.r.o. došlo k mírnému poklesu o 2,7 %. Cíl pro úroveň zpětného odběru byl však splněn i v roce 2022. **Obr. č. 7** ukazuje vývoj úrovně zpětného odběru pro přenosné baterie a akumulátory v letech 2012–2022 v České republice.

Obr. č. 7: Vývoj úrovně zpětného odběru přenosných baterií a akumulátorů v letech 2012 až 2022 - souhrnná data za celou Českou republiku



* Cíl pro rok 2016 – cíl úrovně zpětného odběru stanoven směrnicí o bateriích a akumulátorech.

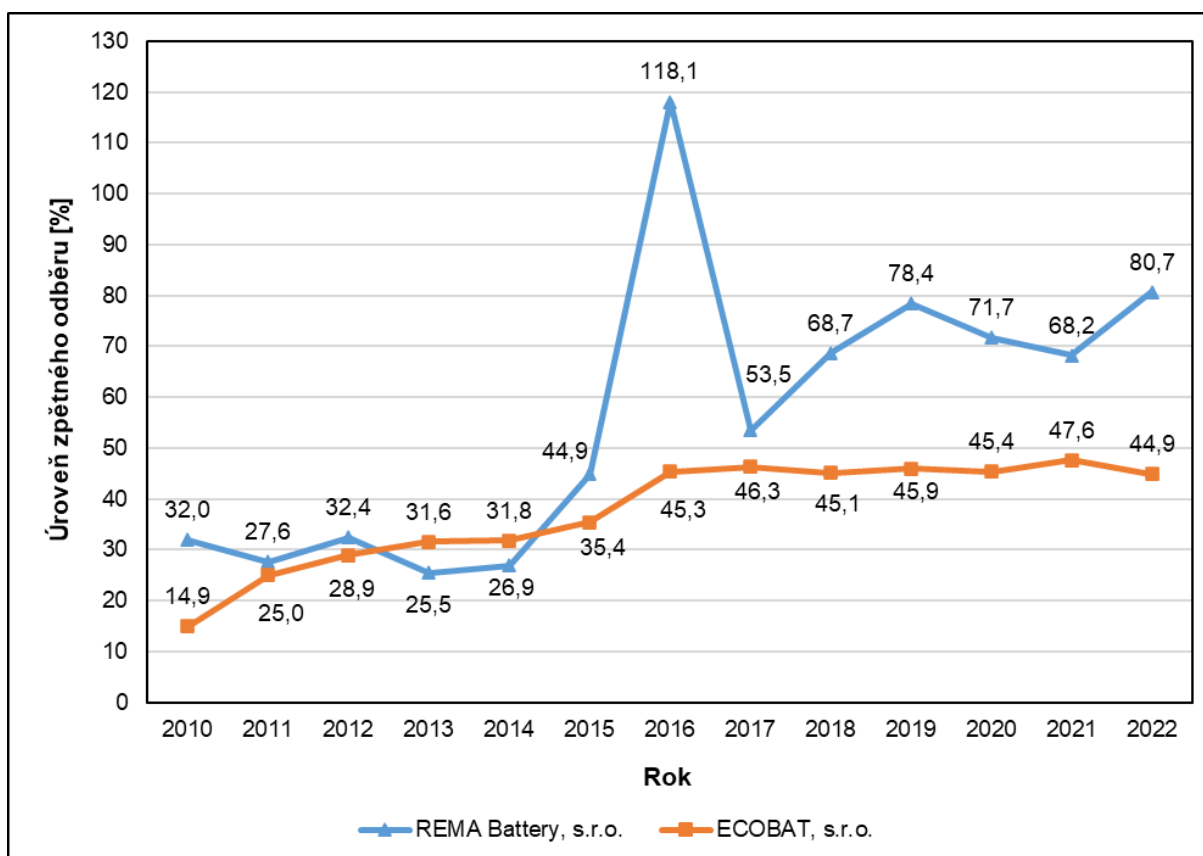
Cíl od roku 2021 – cíl úrovně zpětného odběru stanoven přílohou č. 2 k zákonu o VUŽ

Zdroj: CENIA (do roku 2012 archiv CENIA, roky 2013-2021 ISOH1, od roku 2022 ISOH2)

Obr. č. 8 ukazuje vývoj úrovně zpětného odběru pro přenosné baterie a akumulátory v letech 2010–2022 v České republice u kolektivních systémů REMA Battery, s.r.o. a ECOBAT, s.r.o.

U společnosti ECOBAT, s.r.o. úroveň zpětného odběru v celém sledovaném období pozvolna stoupá. A přestože kolektivní systém REMA Battery, s.r.o. vykazuje během stejného hodnoceného období obdobný trend, v letech 2016 a 2017 se projevil prudký výkyv. Úroveň zpětného odběru v roce 2016 zaznamenala vzrůst až na 118,1 %. V následujícím roce (2017) pak úroveň zpětného odběru klesla na 53,5 %. V roce 2022 došlo opět k výraznému nárůstu úrovně zpětného odběru u společnosti REMA Battery, s.r.o. o 12,5 %. Ve stejném období kolektivní systém ECOBAT, s.r.o. zaznamenal jeho mírný pokles, o 2,7 %.

Obr. č. 8: Vývoj úrovně zpětného odběru přenosných baterií a akumulátorů v letech 2010 až 2022 – samostatná data jednotlivých KS



Zdroj: CENIA (do roku 2012 archiv CENIA, roky 2013–2021 ISOH1, od roku 2022 ISOH2)

V oblasti baterií a akumulátorů patří mezi klíčové informace také údaje o účinnosti recyklačních procesů dle nařízení Komise (EU) 493/2012, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro výpočet recyklační účinnosti procesů recyklace odpadních baterií a akumulátorů podle Směrnice o bateriích a akumulátorech. Od roku 2014 je tak stanoven výpočet účinnosti recyklačních procesů závaznou metodikou pro zpracovatele, kteří podle ní každoročně zasílají hlášení již od roku 2015. Poslední možný termín pro jejich zaslání je 30. dubna.

Recyklační účinnost procesu recyklace olovených baterií a akumulátorů za rok 2022

byla 83,83 %, přičemž podíl recyklovaného olova činil 98,39 %. NiCd baterie a akumulátory byly zpracovány s 93,83 % účinností s podílem recyklovaného kadmia 93,81 %. Zpracování jiných elektrochemických typů baterií a akumulátorů za rok 2022 lze dále dělit na knoflíkové s obsahem stříbra a zinkové a alkalické baterie a akumulátory.

Česká republika v této oblasti požadavky Směrnice o bateriích a akumulátorech, stejně jako v předchozích letech, splnila.

Olověné baterie a akumulátory jsou všechny zpracovávány v ČR (Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.). Ostatní elektrochemické typy jsou, kromě NiCd (Nimetal spol. s r.o.), vyvážené k recyklaci mimo ČR.

Kolektivní systém REMA Battery, s.r.o. (IČO 28985681) vyváží zpětně odebrané a v ČR nezpracovávány olověné baterie a akumulátory do Maďarska a Německa. Nikl-kadmiové baterie a akumulátory vyváží do Francie. Kolektivní systém ECOBAT s.r.o. (IČO 26725967) vyváží zpětně odebrané baterie a akumulátory, kromě zpracovaných v České republice, do Číny, Německa, Polska a Francie.

V roce 2022 Česká republika splnila kvantitativní cíl sběru přenosných baterií a akumulátorů (50,2 %) i kvalitativní cíle stanovené pro zpracování a recyklaci nejdůležitějších elektrochemických typů baterií a akumulátorů.

V České republice jsou zpracovatelská zařízení pro baterie a akumulátory olověné, nikl-kadmiové, alkalické a nikl-metalhydridové. Od roku 2021 se začaly také využívat tzv. „pilotní programy“ pro zpracování lithiových baterií a akumulátorů v ČR.

V **tabulkách č. 5 a 6** jsou údaje o množství baterií a akumulátorů, se kterými bylo v roce 2022 skutečně nakládáno, a to včetně skladových zásob z předchozího roku.

Tabulka č. 5: Množství baterií a akumulátorů, se kterými bylo v rámci systému zpětného odběru a odděleného sběru nakládáno v ČR v roce 2022

Skupina	Množství baterií a akumulátorů, se kterými bylo nakládáno v ČR v roce 2022 [t]
Přenosné baterie a akumulátory	3 192,805
Průmyslové baterie a akumulátory	2 526,438
Automobilové baterie	18 964,802

Zdroj: CENIA (ISOH2)

Tabulka č. 6: Způsob nakládání se zpětně odebranými a odděleně sebranými bateriemi nebo akumulátory v roce 2022

Skupina	Materiálové využití [%]	Energetické využití [%]	Odstraně níD1, D5, D12 [%]	Odstranění spalováním D10 [%]	Zůstalo skladem [%]	Vývoz do EU – kód N7 [%]	Vývoz mimo EU – kód N17[%]
Přenosné baterie a akumulátory	41,25	0,00	0,00	0,32	23,61	31,00	3,82

Průmyslové baterie a akumulátory	87,90	0,00	0,00	0,04	10,51	1,54	0,01
Automobilové baterie	99,90	0,00	0,00	0,00	0,03	0,07	0,00

Zdroj: CENIA (ISOH-BAT)

Způsob sběru

Obce a poslední prodejci se významněji podílí pouze na zpětném odběru přenosných baterií a akumulátorů. Hodnocení zpětného odběru je pro každou skupinu baterií členěno jednotlivě podle místa zpětného odběru. Jedná se o místa určené vyhláškou č. 170/2010 Sb., jako „Obce“, „Poslední prodejce“, „Jiný způsob zajištění zpětného odběru nebo odděleného sběru“ (dále jen „jiný způsob ZOV“), „Od zpracovatelů elektrozařízení“ a od „Zpracovatelů autovraků“. Obce a poslední prodejci se podílí významněji pouze na zpětném odběru přenosných baterií a akumulátorů.

V roce 2022, oproti roku 2021, došlo ke snížení podílu zpětného odběru přenosných baterií a akumulátorů u posledních prodejců z 28,74 % na 26,61 % a také ke snížení tzv. „jiného způsobu ZOV“ ze 37,96 % na 36,51 %. U průmyslových baterií a akumulátorů došlo u posledních prodejců k mírnému snížení zpětného odběru výrobků (dále jen „ZOV“) z 19,71 % (rok 2021) na 18,34 %. Ostatní způsoby zajištění zpětného odběru zůstaly na podobné úrovni. Výrobci průmyslových a automobilových baterií a akumulátorů v mnoha případech nedovedli určit způsob sběru a zařadili sběr jako tzv. „jiný způsob ZOV“. Nezájem těchto výrobců o specifikaci způsobů zpětného odběru má za následek podávání nepřesných informací v roční zprávě MŽP. Také u přenosných baterií a akumulátorů je největší podíl (tj. 36,51 %) zařazen do tzv. „jiného způsobu ZOV“.

Více v tabulce č. 7, kde jsou uvedeny jednotlivé způsoby sběru baterií a akumulátorů v České republice za ohlašovací rok 2022

Tabulka č. 7: Vykázané způsoby sběru baterií a akumulátorů v České republice rozdělené podle místa provedení zpětného odběru a odděleného sběru v roce 2022

Skupina	Obce [%]	Poslední prodejci [%]	Jiný způsob ZOV [%]	Od zpracovatelů elektrozařízení [%]	Od zpracovatelů autovraků [%]
Přenosné baterie a akumulátory	33,82	26,61	36,51	3,06	0,00
Průmyslové baterie a akumulátory	0,39	18,34	81,27	0,00	0,00
Automobilové baterie	0,12	14,79	85,09	0,00	0,00

Zdroj: MŽP a CENIA

Místa zpětného odběru je možné nalézt na webových stránkách Ministerstva životního

prostředí http://www.mzp.cz/cz/baterie_akumulatory, respektive na stránkách jednotlivých kolektivních systémů a individuálně plnících výrobců, na které stránky MŽP odkazují.