



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



## Odpadové/ oběhové hospodářství

Projekt: *Realizace SMART Česko v praxi obcí a měst (zkr. SMART ČESKO)*

Reg. č.: CZ.03.4.74/0.0/0.0/15\_025/0016927

(Martin Itterheim, Iveta Jurenová, Petr Havelka)

# Jak naplnit cíle oběhového hospodářství v konkrétní obci a kraji

Uherské Hradiště, červen 2023

Ing. Petr Havelka

Česká asociace odpadového hospodářství



Česká asociace  
odpadového hospodářství

## Obsah prezentace

- a) základní shrnutí cílů oběhového hospodářství
- b) cesta ke splnění legislativních cílů třídění v obcích
- c) rozumné nastavení odpadového hospodářství v kraji
- d) povinné zálohování – rizika pro obce a pro stávající systém separace odpadů v obcích



# Závazné cíle jsou stanoveny

## Základní cíle:

- do roku 2035 **recyklovat minimálně 65 % veškerého KO**
- do roku 2035 **skládkovat max. 10 % komunálních odpadů**

## Další cíl:

- dle EK důraz na podporu **prevence vzniku odpadů, třídění, recyklace a další úpravy odpadů**. Cíl Akčního plánu EU k oběhovému hospodářství - **redukovat produkci zbytkových směsných komunálních odpadů (SKO) o 50% do roku 2030**.



## Obce a města musí splnit cíle třídění komunálních odpadů:

v roce 2025 **60 %**  
v roce 2030 **65 %**  
v roce 2035 **70 %**

## Česká republika musí dále zajistit:

Za **12 let navýšit recyklaci komunálních odpadů o cca 27 % bodů** (z cca 38 % v roce 2021 na 65% v roce 2035)

Za **7 let snížit množství produkovaných zbytkových směsných odpadů o 50 %**. (na míru cca 130 kg na občana a rok)

Za **12 let snížit množství komunálních odpadů ukládaných na skládky o cca 38% bodů** (z cca 48 % na 10 % v roce 2035)



# Platné cíle pro obalové odpady

Do 31. prosince 2025 musí být **recyklováno aspoň 65 % hmotnosti** veškerých obalových odpadů. Níže jsou uvedeny cíle recyklace pro jednotlivé materiály:

- 50 % plastů,
- 25 % dřeva,
- 70 % železných kovů,
- 50 % hliníku,
- 70 % skla a
- 75 % papíru a lepenky.



Do 31. prosince 2030 musí být **recyklováno aspoň 70 % hmotnosti** veškerých obalových odpadů. Jde například o:

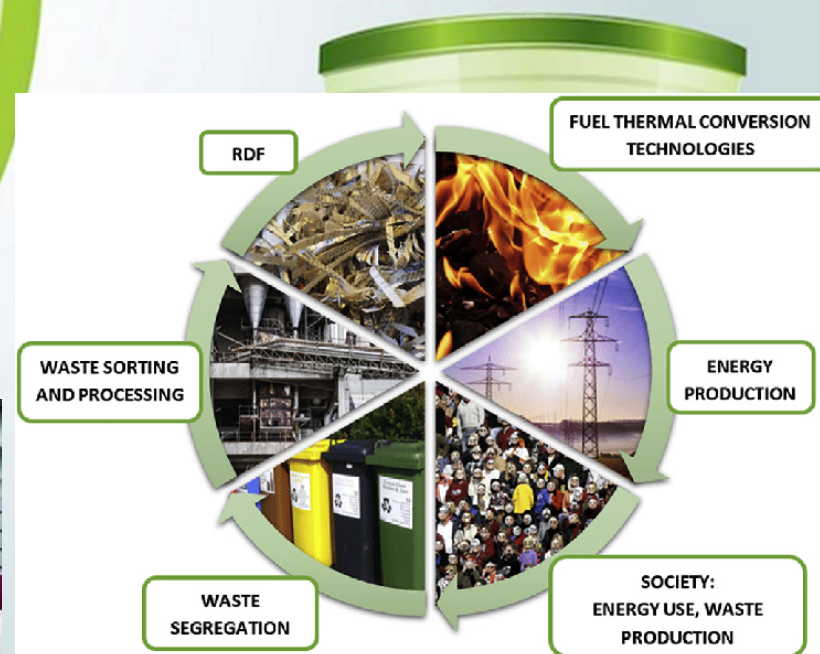
- 55% plastů,
- 30% dřeva,
- 80% železných kovů,
- 60% hliníku,
- 75 % skla a
- 85% papíru a lepenky.



# Potřeba splnění cílů oběhového hospodářství

## Zásadním aspektem je efektivní třídění

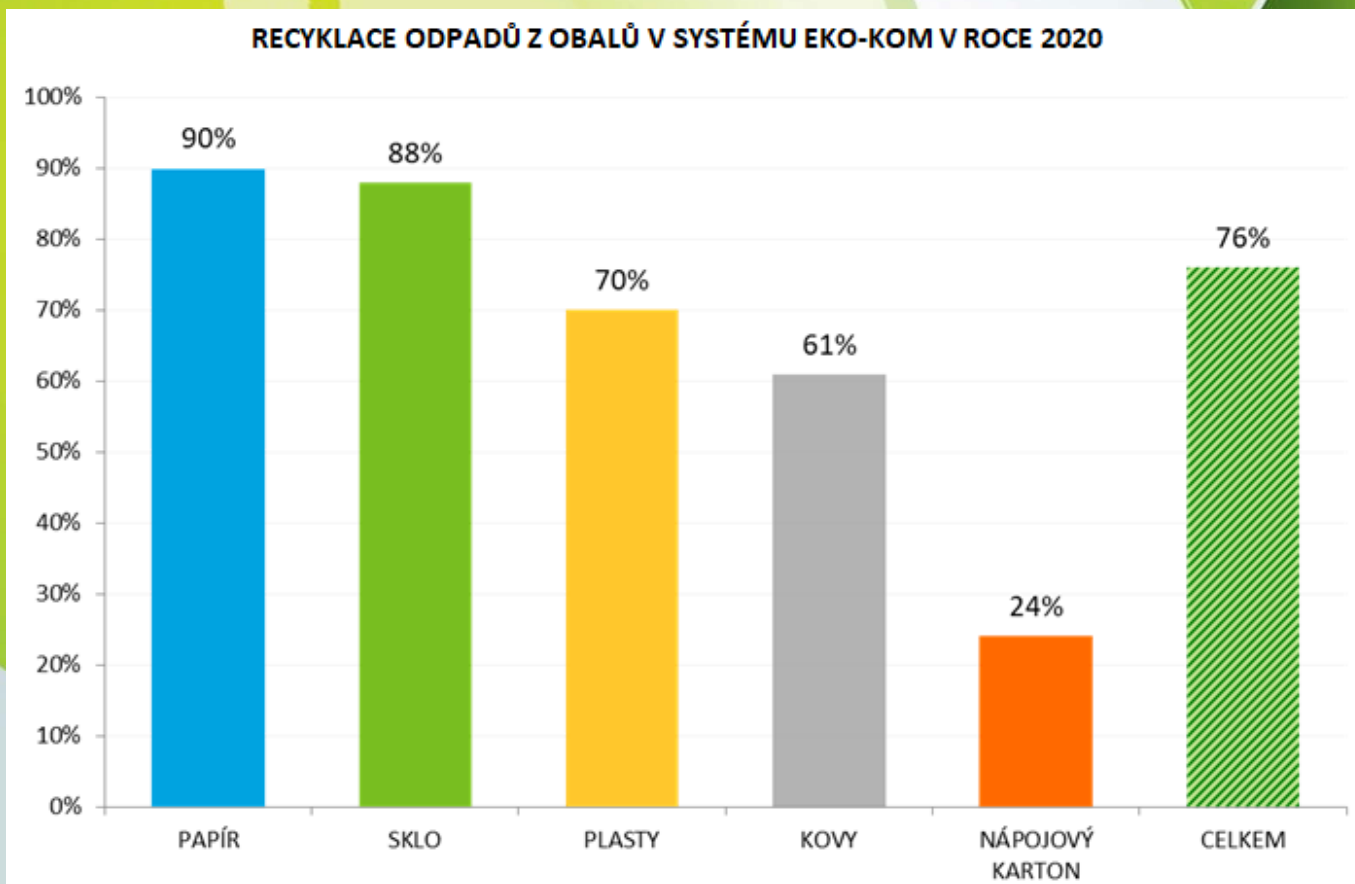
- Pokud máme být schopni jako stát recyklovat k roku 2035 minimálně 65 % komunálních odpadů, pak lze dopočítat, že **bude třeba třídít a upravovat cca 85 % vznikajících komunálních odpadů**
- **Primární třídění do barevných kontejnerů je klíčový základ** – obce mají dle nového zákona poprvé po 30 letech povinnost dosahovat konkrétních cílů třídění; velmi efektivní jsou např. door to door systémy, vícekomoditní sběr, apod. (*navyšují třídění o desítky %*)
- **Na primární třídění musí navazovat technologické třídění a dotřídění** – samo primární třídění nemá potenciál zajistit dostatečné množství druhotných surovin pro recyklaci
- **Ne vše lze mechanicky recyklovat** – pro nerecyklovatelné zbytky z třídění je třeba zajistit vysokoúčinné energetické využití (např. multipalivové kotle, cementárny) nebo pyrolýzy (chem. rec.)
- Je zde i frakce nevyužitelná ani energeticky – tu je třeba odstranit v povolených zařízeních, dle EU do 10 % (skládky)



# Využití vytríděných složek odpadních obalů v ČR

**Odpady z obalů (recyklace 76%)** umíme v ČR třídít a recyklovat. Pomáhá nám v tom primární třídění (barevné popelnice) a třídící linky.

V systému nejsou však tříděny jen odpady z obalů, ale **všechny komunální odpady (recyklace KO je však jen cca 40% - nutné navýšit min. na 65% recyklace komunálních odpadů)**



Zdroj: EKO-KOM a.s. – Celková míra recyklace a využití **odpadů z obalů**, rok 2020

# Potřeba snížení množství vznikajícího SKO

- Dle Akčního plánu Evropské komise pro oběhové hospodářství - Cíl **redukovat produkci zbytkových směsných odpadů (SKO) o 50%** k roku 2030 oproti roku 2020.

Tab. 2.6.1.6 Celková produkce komunálních odpadů, 2009–2021

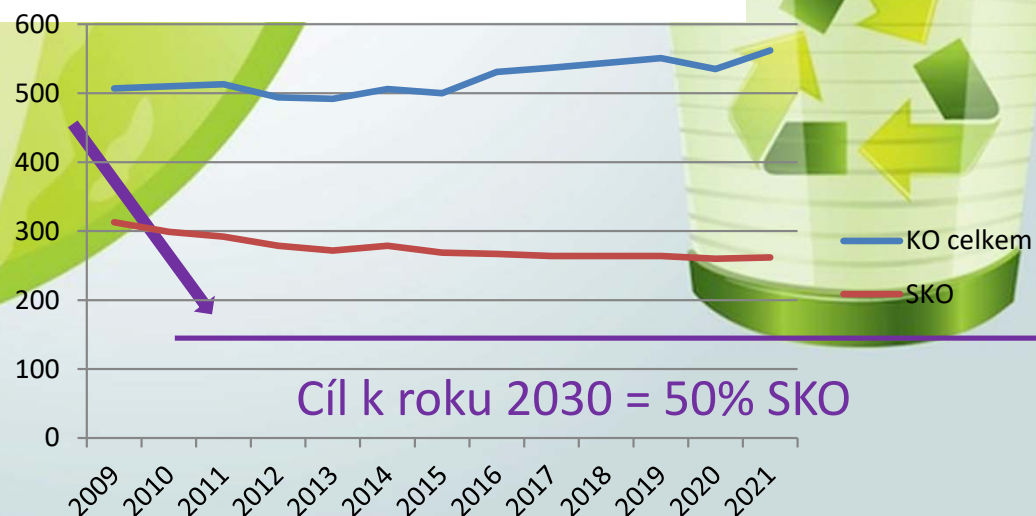
Rok	Počet obyvatel	Celková produkce komunálních odpadů [t]	Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Celková produkce směsného komunálního odpadu [t]	Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce komunálních odpadů vyjma produkce směsného komunálního odpadu [t]	Produkce komunálních odpadů na obyvatele vyjma produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele [kg/obyv.]
2009	10 491 492	5 324 244	507	3 283 971	313	2 040 273	194
2010	10 517 247	5 361 883	510	3 142 929	299	2 218 954	211
2011	10 495 430	5 388 058	513	3 067 683	292	2 320 375	221
2012	10 509 286	5 192 784	494	2 932 787	279	2 259 997	215
2013	10 510 719	5 167 805	492	2 859 659	272	2 308 146	220
2014	10 524 783	5 323 947	506	2 936 012	279	2 387 935	227
2015	10 542 942	5 274 126	500	2 836 836	269	2 437 290	231
2016	10 565 284	5 612 416	531	2 820 913	267	2 791 503	264
2017	10 589 526	5 690 585	537	2 800 624	264	2 889 962	273
2018	10 626 430	5 782 066	544	2 807 422	264	2 974 644	280
2019	10 669 324	5 879 163	551	2 787 356	261	3 091 807	290
2020	10 700 155	5 729 917	535	2 780 347	260	2 949 571	276
2021	10 500 850	5 904 434	562	2 755 893	262	3 148 541	300

Data byla stanovena podle metodiky Matematické vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“ platné pro daný rok.

Z důvodu změny metodiky nejsou do celkové produkce komunálních odpadů od roku 2020 započteny odpady katalogových čísel 20 02 02 (zemina a kameny) a 20 03 06 (odpad z čištění kanalizace).

Zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav) je ČSÚ.

Zdroj: MŽP (ISOH), zpracovatelem dat je CENIA

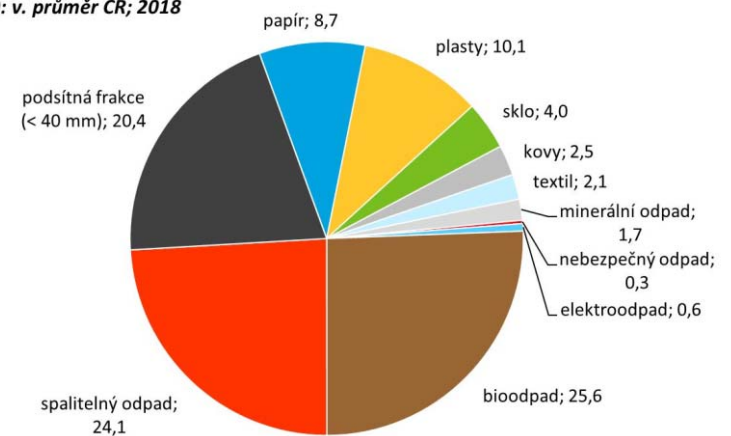


# SKO obsahuje využitelné složky, palivo a inertní nevyužitelný podíl

- Moderní třídící linky dokáží oddělit jednotlivé frakce tak, že jsou využitelné pro recyklační průmysl = **druhotné suroviny**
- Oddělí spalitelnou část = **výroba TAP**
- Oddělí **biologicky rozložitelnou část**
- Oddělí nevyužitelnou **inertní část**



skladba SKO: v. průměr ČR; 2018  
[% hm.]



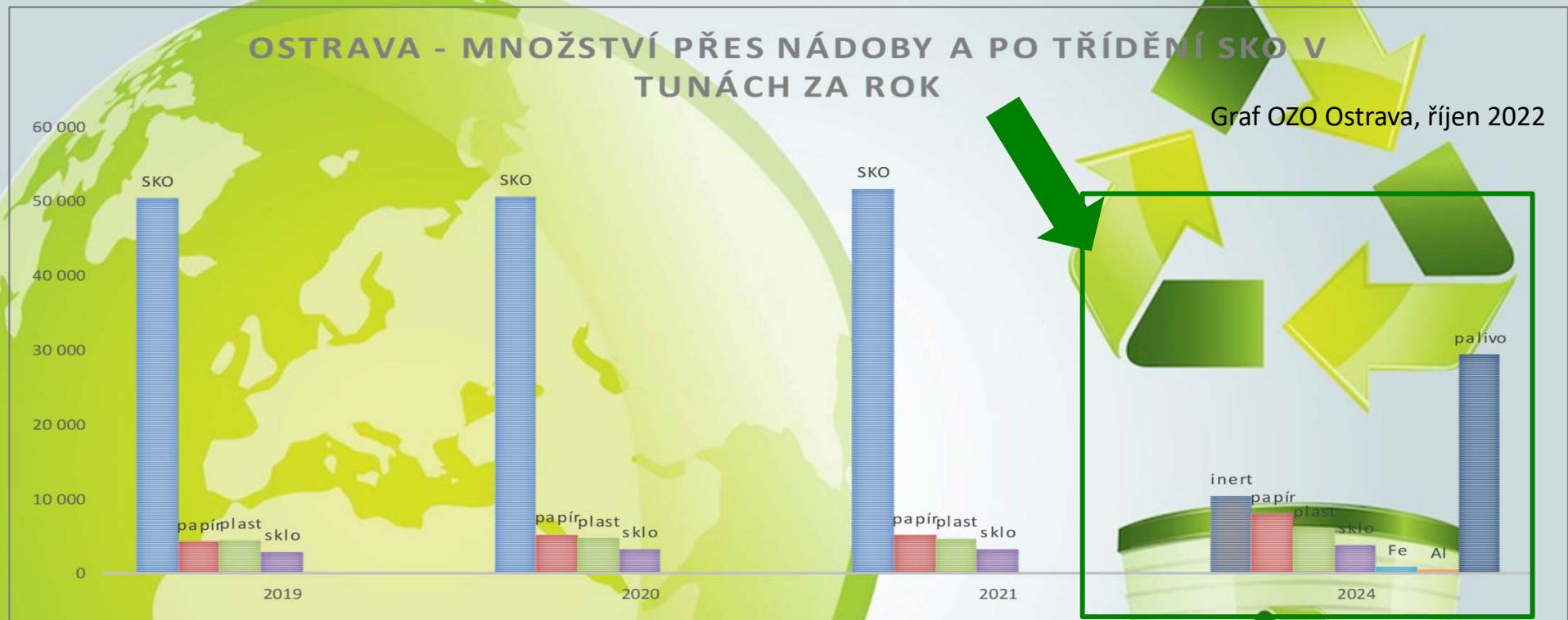
© EKO-KOM, a.s.

látková skupina	V. PRŮMĚR [% hm.]	MEDIÁN [% hm.]	SM. ODCH. [% hm.]	VÝSKYT MATERIÁLU [tis. t]
papír/lepenka	7,8	7,3	3,5	181 (± 73)
plasty	10,1	10	2,9	210 (± 61)
sklo	4	3,8	2,2	83 (± 46)
kovy	2,5	2,3	1,1	52 (± 23)
textil	2,1	1,5	1,8	43 (± 37)
minerální odpad	1,7	1,1	1,9	36 (± 39)
nebezpečný odpad	0,3	0,2	0,3	6 (± 7)
elektroodpad	0,6	0,4	1,1	13 (± 22)
bioodpad	25,6	25,4	9,4	532 (± 195)
spalitelný odpad	24,1	23,6	7	501 (± 146)
podsítná frakce (< 40 mm)	20,4	18	10,9	424 (± 227)
<b>CELKEM</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>2 079</b>

Tabulka 1: Průměrná hmotnostní skladba domovního SKO v ČR v r. 2018. Zdroj: EKO-KOM, a.s.



# Konkrétní data z třídící linky



## Srovnání stavu před využitím třídící linky na SKO a po zapojení do systému:

- Zásadní odklon odpadů od skládky
- Navýšení množství vytríděných druhotných surovin o 50 %
- Využití spalitelné složky KO formou homogenizovaného paliva dle evropské ISO normy
- Biologická složka je upravena v k tomu určeném ext. zařízení – řízená aerace, biologický odpar vody, možnost jímání a využití bioplynu, navýšení výhřevnosti – příprava na efektivní energetické využití
- Na rozdíl od spalovny SKO, obce nemusí platit za „pálení inertní frakce“

# Základní informace o třídící lince OZO Ostrava

## Vstup SKO:

Hodinová kapacita zpracování SKO:

Hodinová kapacita zpracování separovaného plastu: 5 t/hod.

Instalovaný příkon:

Počet lidí na směnu SKO:

Počet lidí na směnu plast:

Počet lidí na výrobu paliva z SKO:

## Výstupy:

- TAP z nadsítné i podsítné frakce SKO:
- materiálové frakce:
- nevhodné frakce pro palivo a inertní odpad:
- zbytek je odpar v rámci biosušení

## Ekonomika:

Technologie třídící linky SKO 280 mil. Kč – cena roku 2022

- Město Ostrava zvýší cenu za odpady z 500 Kč/os a rok na 730,- Kč/os a rok.
- Z cca 200 mil. Kč na cca 260 mil. Kč. - rok 2023.

65 tis. t/rok

22 t/hod.

1,3 MWe

18

11

7

cca 35 tis. t/rok

cca 6,5 tis. t/rok

10 tis. t/rok



Zdroj: OZO Ostrava, říjen 2022

# Řešení na severní Moravě využívá logických synergií moderního odpadového hospodářství 1/2

## Základy moderního systému oběhového hospodářství v regionu

1. Systém je založen na **intenzifikaci primárního třídění v obcích** – „door to door“ systémy
2. Za tím následují kapacity **menších dotřídovacích linek** a **velkých třídících linek** schopných třídít jak **obsah barevných kontejnerů**, tak směsné komunální odpady
3. Vytríděné druhotné suroviny jsou směrovány do **recyklace**
4. **Vytríděné nerecyklovatelné odpady** s energetickým obsahem do paliva z odpadů (**TAP**)

## Recyklační koloběh



# Řešení v MS kraji využívá logických synergií moderního odpadového hospodářství 2/2

## Přínosy regionálního řešení:

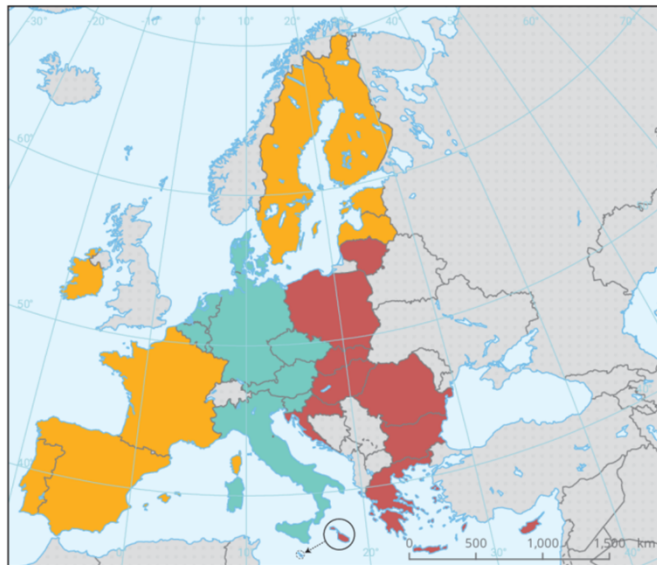
- Zásadní **odklon odpadů od skládky**
- Navýšení množství vytríděných druhotných surovin **o 50 %**
- Využití spalitelné složky KO formou homogenizovaného paliva **TAP** dle evropské ISO normy. Využívá lokálních paliv a regionálních energetických koncovek (např. Veolia v Přerově, případně v dalších zdrojích), snižuje požadavky na přepravu na dlouhé vzdálenosti
- Toto řešení podporuje třídění v obcích, prokazuje **nepotřebnost zálohových systémů na složky komunálních odpadů** (PET, plechovky, apod.) – účinnost třídění 95 %
- Biologická složka je upravena v k tomu určeném ext. zařízení – řízená aerace, biologický odpar vody, možnost jímání a využití bioplynu, navýšení výhřevnosti – příprava na efektivní energetické využití
- **Na rozdíl od spalovny SKO, obce nemusí platit za „pálení inertní frakce“**



# Stávající systém separace funguje v ČR velmi dobře i na evropské měřítko

## Hodnoceny dva prioritní cíle k 2025:

recyklace komunálních odpadů 55%  
recyklace obalových odpadů 65%



Referenční údaje: ©ESRI

- Členské státy, jimž nehrozí nesplnění ani jednoho cíle
- Členské státy, jimž hrozí nesplnění cíle v oblasti přípravy k opětovnému použití a recyklace komunálního odpadu, ale nikoli cíle v oblasti recyklace veškerých obalových odpadů
- Členské státy, jimž hrozí nesplnění obou cílů
- Nezahrnuto

## Zpráva Evropské komise z června 2023:

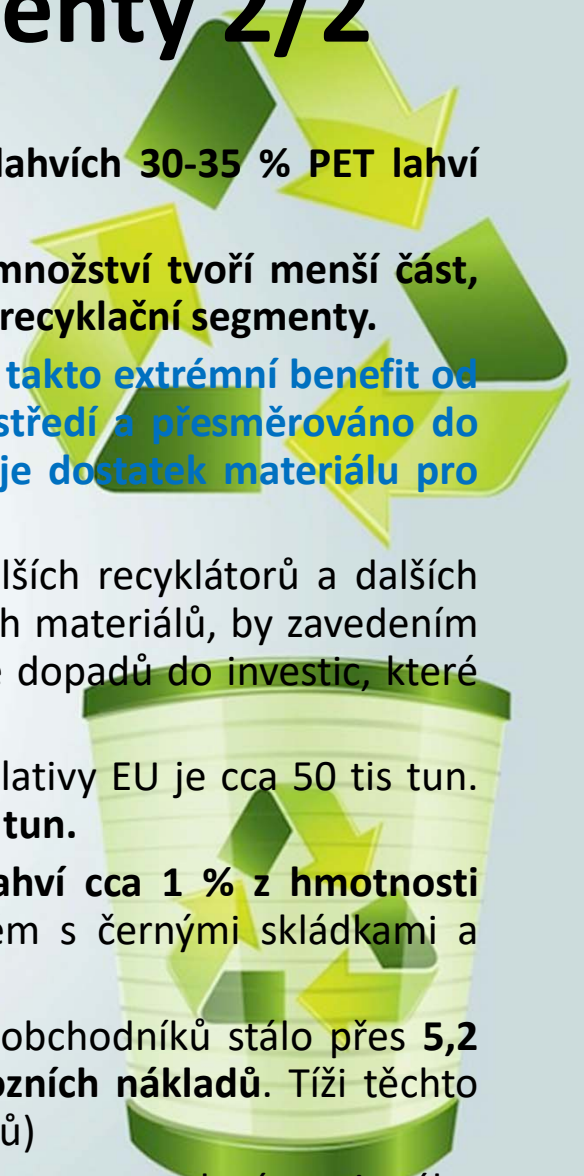
- Devět členských států je na dobré cestě k dosažení obou cílů – Belgie, **Česko**, Dánsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Rakousko a Slovinsko,
- Osmi členským státům hrozí, že nesplní pouze cíl týkající se komunálního odpadu, avšak nikoli cíl týkající se veškerých obalových odpadů – Estonsku, Finsku, Francii, Irsku, Lotyšsku, Portugalsku, Španělsku a Švédsku,
- Deseti členským státům hrozí, že nesplní jak cíl týkající se komunálního odpadu, tak cíl týkající se veškerých obalových odpadů pro rok 2025 – Bulharsku, Chorvatsku, Kypru, Litvě, Maďarsku, Maltě, Polsku, Rumunsku, Řecku a Slovensku.

# Zálohování - Klíčové argumenty 1/2

- **Stát je dle platné legislativy nositelem cca 22 závazných cílů k oběhovému hospodářství** - cíle se týkají komunálních odpadů a musejí být splněny všechny společně (cíle ze zákona o obalech, cíle ze zákona o odpadech, a směrnic CEP a SUP)
- **Z pohledu produkce komunálních odpadů (5,8 mil tun) se u předmětných komodit (PET a plechovky) jedná o cca 1 % odpadů; obce, města a firmy přitom budou muset zpracovávat cca 85 % komunálních odpadů, aby ČR splnila recyklační cíle** – nedává logiku toto 1 % nejjednodušeji vyřaditelných a recyklovatelných odpadů uměle vyjmout z obecních systémů
- **Navrhovaný systém povinných záloh neřeší ani splnění cíle EU k plastovým nápojovým obalům, protože není nastaven na plastové obaly dle definice směrnice SUP**, natož aby plnil ostatní cíle ke komunálním odpadům
- **Současný systém sběru v ČR prokázal již nyní účinnost sběru 8 lahví z 10 uvedených trh**
- **Pro obce a obecní systémy OH znamená zavedení záloh další náklady navíc v řádu stovek milionů korun za rok** (výpadek odměn EKOKOMu, výpadek příjmů za prodej komodity, horší vytížení svozových prostředků, apod.) – i původní studie CETA 2022 prokázala, že dopady na obce budou nákladově negativní cca 30Kč/občan; dle našeho výpočtu minimálně 58 Kč/občan
- **Obce a města jsou ze zákona nuceny k vysokým cílům třídění** – poslední roky do toho silně investují i s pomocí EU fondů; zavedení záloh jim vyjme dobře vyřaditelnou komoditu (u které současný systém plní i budoucí cíle)
- **Obcím a městům se znehodnotí investice do multikomoditního sběru a třídění** – touto cestou jde např. Praha, Ostrava, ale i další města a přibývá jich; města investují do moderních třídících linek (Havířov, Karviná, Brno) s cílem splnění skupiny předepsaných cílů
- **Navrhovatelé systému záloh opomíjí skutečnost, že obce mají zákonnou povinnost třídit kovové odpady** - stále častěji se využívá multikomoditního sběru – využije se synergií společného shromažďování, svozu, třídění
- **Jednotkové náklady současného třídícího systému při zavedení povinných záloh jednoznačně narostou - zbytečně**
- **Zvýší se uhlíková stopa ve vztahu k přepravě PET lahví** – doposud sváženy spolu s ostatními plasty, či ostatními odpady
- **Uzavření malých dotřídovacích linek často městských komunálních firem** – to způsobí opět dopravu na delší vzdálenosti
- **Snížení účinnosti třídících linek a tím zhoršení jejich ekonomiky** – odměna EKOKOMu definována ve vztahu k účinnosti třídění; PET lahve a plechovky lze na lince vyřadit s vysokou účinností
- **Není zřejmé, kdo by v případě zavedení povinných záloh třídícím linkám a obcím hradil náklady spojené se sběrem a dotříděním nápojových PET lahví, které by byly zálohovány a zůstaly by v tříděném sběru.**

# Zálohování - Klíčové argumenty 2/2

- Nápojový průmysl potřebuje pro splnění cílů obsahu rPET v nových lahvích 30-35 % PET lahví uvedených na trh.
- Pokud již nyní stávající systém zajišťuje sběr cca 80%, pak potřebné množství tvoří menší část, která je již nyní k dispozici v tržním prostředí, kde o něj soutěží všechny recyklační segmenty.
- **Není zde objektivní důvod, proč by právě nápojový průmysl měl dostat takto extrémní benefit od státu, aby 100 % dané komodity bylo zákonem odňato z tržního prostředí a přesměrováno do jednoho preferovaného menšího segmentu průmyslu, pokud již nyní je dostatek materiálu pro plnění cílů obsahu rPET na volném trhu**
- Všechny ostatní segmenty, včetně obcí a měst, včetně obchodníků, dalších recyklátorů a dalších dotčených subjektů, které se aktivně podílí na zajištění cirkularity daných materiálů, by zavedením povinných záloh byly ze strany státu jednoznačně znevýhodněny, včetně dopadů do investic, které byly dlouhodobě budovány (ze strany obcí, měst, firem)
- Nyní vysbíráme cca 45 tis tun PET lahví ročně. Finální cíl sběru dle legislativy EU je cca 50 tis tun. **Výkon třídění se má dle platného cíle zvýšit k roku 2029 o pouhých 5 tis tun.**
- **Littering** - V rámci analýz odpadů z občanských sběrů je **podíl PET lahví cca 1 % z hmotnosti sesbíraných odpadů** – zálohy tedy v žádném případě nevyřeší problém s černými skládkami a pohozenými odpady v obcích
- Podle studie SOCR by zavedení povinných záloh jen na straně velkých obchodníků stálo přes **5,2 MLD Kč investičních nákladů a dále každý rok přes 1,3 MLD Kč provozních nákladů**. Tíži těchto prostředků ponесou zákazníci (+ nutné připočítat náklady malých obchodů)
- Ve srovnání se stávajícím systémem třídění v obcích a jeho výsledky se zavedení povinného zálohování jeví jako neefektivní



2 230 000

t/rok odpadu využito členy

616 600

t/rok recyklováno

420 550

t/rok recyklováno do finálních výrobků

168 000

t/rok zpracováno bioodpadu



Sdružujeme

více než 95 členských společností

MBÚ SANACE ODPAD ODSTRANENÍ PRŮMYSLOVÉ ODPADY ZDROJ ENERGIE  
 UKLÁDÁNÍ ODPADŮ PŘEPRAVA ODPADŮ  
 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY SVOZ BPS KATALOG ODPADŮ LEGISLATIVA  
 ČESKÁ ASOCIACE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ  
 OPRÁVNĚNÁ OSOBA SHROMAŽĎOVÁNÍ OBALOVÉ MATERIÁLY  
 REKULTIVACE VÝROBKÝ Z ODPADŮ ZPRACOVATELSKÁ ZAŘÍZENÍ VYUŽITÍ  
 ZAŘÍZENÍ PŮVODCE PLÁN ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČR  
 PRÁVNÍ SLUŽBY www.caoh.cz HIERARCHIE NAKLÁDÁNÍ  
 BIODEGRADACE ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ RECYKLACE BIOODPADY  
 OCHRANA OVZDUŠÍ ÚSPORA PRIMÁRNÍCH SUROVIN SBĚR A VÝKUP ODPADŮ  
 PŘEDPISY A NORMY NEBEZPEČNÝ ODPAD POD PEKÁRNAMI 157/3 TRŽENÍ  
 ZORKOVÁNÍ KOMPOSTÁRNÝ KOMUNÁLNÍ ODPAD EVIDENCE SKLADY  
 SKLADOVÁNÍ PALIVA Z ODPADŮ  
 STAVEBNÍ ODPADY ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ  
 RECYKLACE BIODPADY  
 KONEČNÁ ZAŘÍZENÍ ENERGETICKÉ VYUŽITÍ  
 ZEMĚLÉSKÉ ODPADY  
 OCHRANA VOD  
 DRUHOTNÉ SUROVINY



Ing. Petr Havelka  
výkonný ředitel

[www.caoh.cz](http://www.caoh.cz)