



System EKO-KOM a řešení požadavků cílů CEP a SUP



O čem je tato prezentace

- Je o možných variantách komplexního plnění všech cílů již přijatých směrnic CEP a předpokládaného znění směrnice SUPP
- Je zejména o plnění cílů obalové směrnice a dopadu na celý obalový průmysl, bez sektorového rozlišení

CEP, SUP, EKO-KOM



Směrnice
o
odpadech

Směrnice o
skládkách
odpadů

Směrnice
o obalech

EKO-KOM

Směrnice o
omezení
jednorázových
plastových
výrobků

Směrnice o
vozidlech s
ukončenou
životností

Směrnice
o WEEE



Obalová směrnice

Stanoveny pouze minimální cíle recyklace

- Definice – kompozitní obal, opakovaně použitelné obaly
- Navyšování cílů recyklace – celkových i pro jednotlivé obalové složky
- Rozdělení cílů kovů na AL/Fe
- Výpočet cílů recyklace – vstup do recyklace
- Směrnice nepovažuje za recyklaci - energetické využití, výrobu paliv, zasypaní, skládkování

Pojmy a jejich pochopení

Tříděný sběr

proces, kterým se z odpadu vytřídí cílová složka pro další zpracování

Úprava odpadu pro materiálové využití

obvykle proces R12, tedy vstup do úpravy odpadu pro materiálové využití, ve smyslu dnes platného zákona

Materiálové využití

Předání odpadu výrobcí výrobků

Konečná recyklace

Nový pojem pro cíle CEP, jde o vstup do finální výroby po celém procesu úpravy, metodika měření dosud není hotova

Recyklace ve smyslu dnes platného zákona

Recyklace ve smyslu CEP

Příklad nápojový PET 2016

Tříděný sběr

proces, kterým se z odpadu vytřídí cílová složka pro další zpracování

Úprava odpadu pro materiálové využití

obvykle proces R12, tedy vstup do úpravy odpadu pro materiálové využití, ve smyslu dnes platného zákona

Materiálové využití

Předání odpadu výrobci výrobků

Konečná recyklace

Nový pojem pro cíle CEP, jde o vstup do finální výroby po celém procesu úpravy, metodika měření dosud není hotova

39,1kt
81%

34,9kt
72%

32,2kt
67%

Oproti současné definici recyklace se konečná recyklace liší:

- odečtením výmětu neprodejných barev a kombinací s PVC a
- odečtením TAP

podle konečné verze metodiky měření by mohlo dojít ještě k odečtu ztrát při procesu praní a vločkování.

Recyklace a využití dle současné legislativy a nové definice dle CEP

Recyklace dle současné legislativy



Recyklace dle CEP



komodita	Recyklace dle platné legislativy v roce 2017	Přepočet recyklace dle nové legislativy CEP v roce 2017
kovy	62%	46%
papír	90%	85%
plast	69%	36%
sklo	75%	58%
dřevo	45%	32%
NK	25%	
celkem	74%	60%

Konečná recyklace (nejhorší varianta metodiky)

- Okolnosti definice řeší celá Evropa
- Největší problém v komoditě plasty s vazbou pouze na mechanickou recyklaci
- Ekomodulace x mechanická /chemická recyklace



Cíle EU - CEP

Balíček cirkulární ekonomiky

– Směrnice o odpadech

Cíl A – konečná recyklace komunálních odpadů

(2025-55 %; 2230-60 %; 2035-65 %)

Cíl B - Odklon komunálních odpadů od skládkování

(2035 – pouze 10% komunálních odpadů)

– Směrnice o obalech

Cíl C - cíle konečné recyklace obalových odpadů

(2025-50 % plast; 25% dřevo; 70 % železo; 50 % hliník; 70 % sklo; 75% papír a lepenka+ 65% všech obalových odpadů recyklováno)



Cíle EU - SUP

– Směrnice o plastových výrobcích na jedno použití

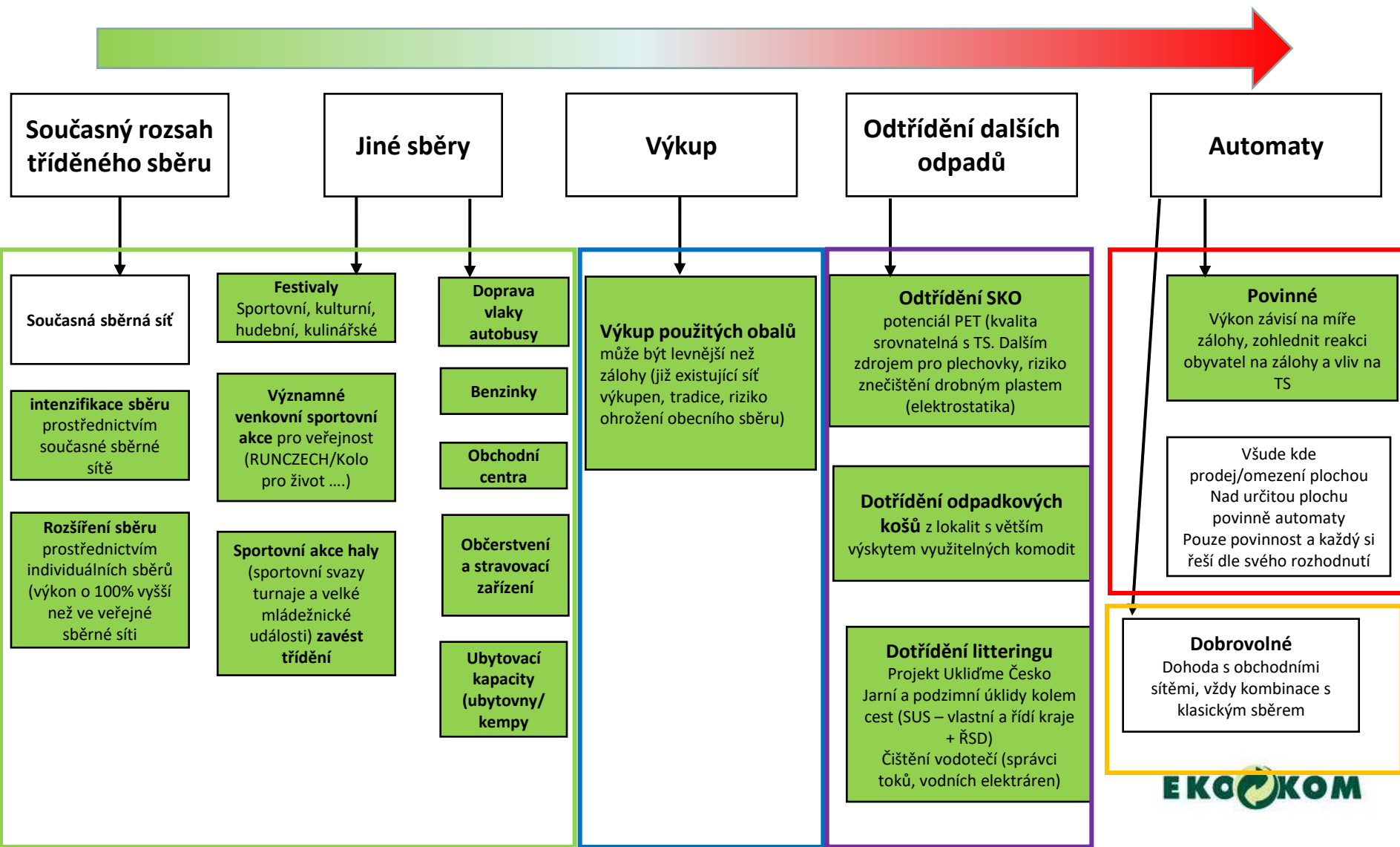
Cíl D – Sběr, nikoli recyklace PET nápoje


(2025 – sběr 77%, 2030 -90 %)

Cíl E – obsah recyklátu v nápojových plastových obalech

(PET nápoje 2025 -25%, 2030 30%)

Zdroje obalových odpadů pro materiálovou recyklaci 2025-30





Role jednotlivých článků řetězu nakládání s odpady

Původci odpadu - Obce

- zajistit sběr spotřebitelských obalových odpadů v rámci systému sběru komunálních odpadů, primárně využitelných odpadů, sekundárně sběru obalů v rámci směsného komunálního odpadu a terciálně sběr obalů v rámci litteringu (úklidové akce, spec. odpadkové koše).
- zajistit dostačené/maximální množství obalových odpadů vhodných pro materiálovou recyklaci v kvalitě akceptovatelné dotřídovacími linkami

Původci odpadu - Ostatní původci

- zajistit sběr primárně skupinových a přepravních a průmyslových obalových odpadů a předání oprávněným osobám za účelem využití.



Role jednotlivých článků řetězu nakládání s odpady

Úprava odpadu

- výroba maximálního množství druhotné suroviny dle standardů pro materiálovou recyklaci

Zpracovatelé

- zajistit recyklaci dotříděných odpadů, nutná podpora především hůře odbytovatelných s nízkou či zápornou cenou na trhu




Nástroje pro dosažení cílů

- **Omezení spotřeby – prevence**
- **Zajistit surovinu pro recyklaci**
 - Oddělené sběry
 - Dobrovolné
 - Veřejně dostupná sběrná síť
 - Individuální sběr z domácností (omezené použití – dle typu zástavby)
 - Motivační
 - PAYT (omezené použití – dle typu zástavby)
 - Zálohy (omezení pouze na definované obaly)
 - Sběr mimo domácnosti (On the Go)
 - Sběr od ostatních původců odpadů



Nástroje pro dosažení cílů

- **Maximalizace materiálového využití**
 - Zvýšit účinnost třídících linek při úpravě vytríděných odpadů
 - Technologicky vyspělé dotřídování s cílem maximálního získání surovin pro recyklaci
 - Odtřídění některých využitelných složek před energetickým využitím směsného odpadu například magnetickou separací kovů
 - Technologie čištění a zpracování recyklátu na kvalitní a konkurenceschopnou druhotnou surovinu pro existující či nové uplatnění recyklátu



Potenciál intenzifikace sběru a odklon od SKO

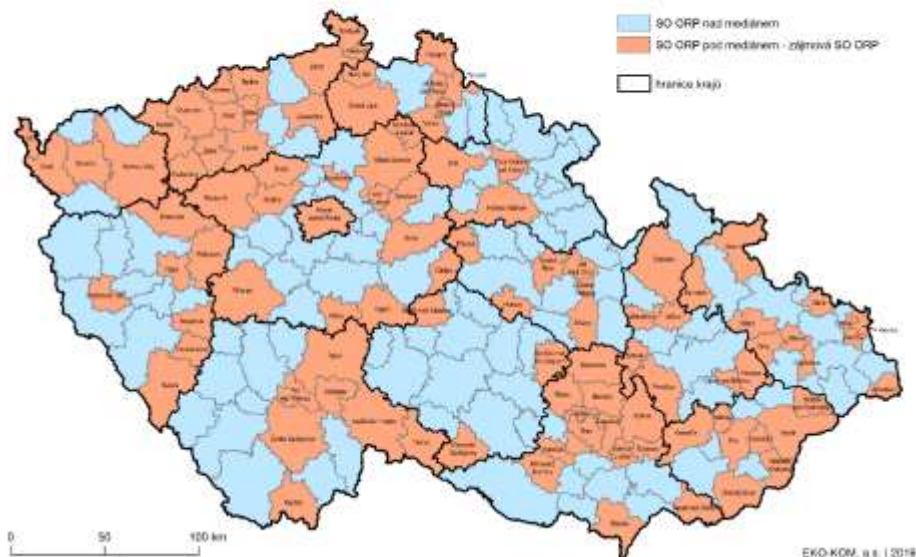
Celková produkce SKO z obcí – 2,1 mil. t/rok (ostatní původci 0,7 mil. t/rok)

Intenzifikace současného sběru

- zintenzivnění současného sběru
- zavedení odvozného způsobu sběru z lokalit rodinných domů v ČR

Potenciál Intenzifikace sběru

SO ORP POD MEDIÁNEM VÝTĚŽNOSTI TRÍDĚNÉHO SBĚRU BEZ KOVŮ
v roce 2018

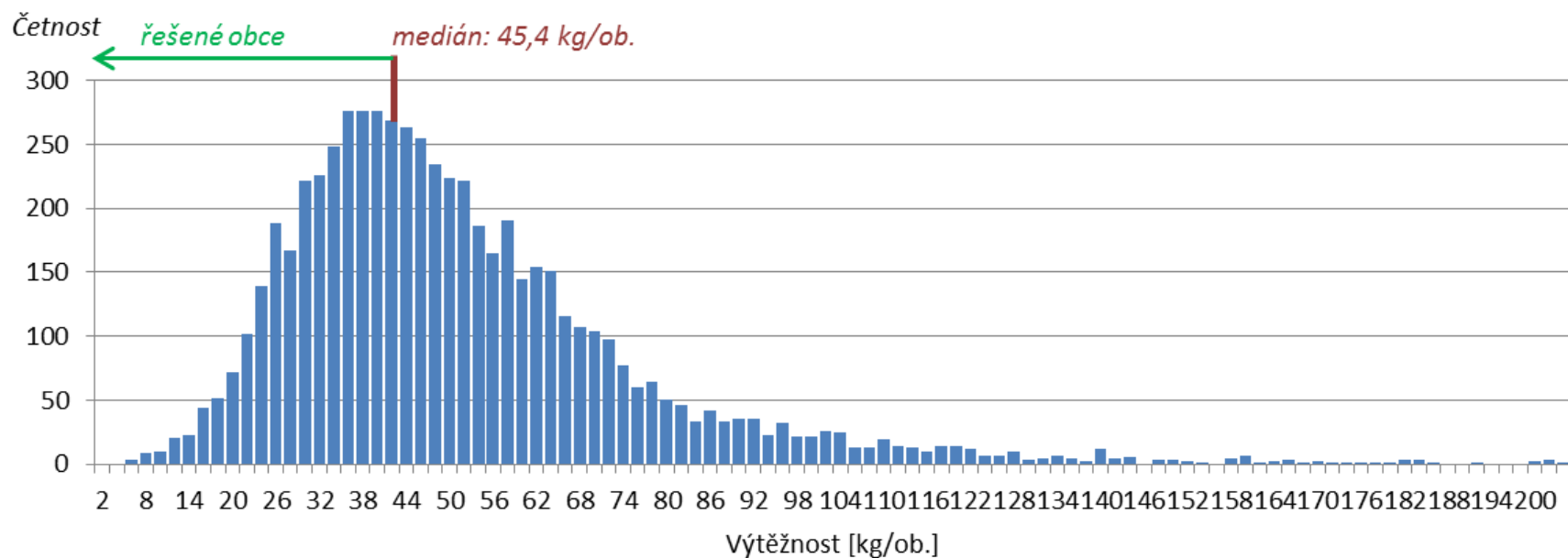


Intenzifikace současného systému obcí – Zintenzivnění sběru v obcích, které mají podprůměrnou výtěžnost dle jednotlivých sbíraných komodit a jsou tedy pod současným mediánem vyříděného množství na obyvatele ve své velikostní skupině. Cíl zintenzivnit sběr u 50 % těchto obcí tak aby u nich bylo dosaženo průměrných (medián) výsledků obcí obdobné velikosti. Nástroje - komunikace, správné rozmístění nádob, zapojení všech způsobů sběru

Intenzifikaci sběru v zástavbách rodinných domů formou přistavení dvou nádob 240 l nádob na plast a papír k RD, kde ještě neprobíhá tzv. individuální sběr. Předpoklad růstu produkce (oproti stávajícímu stavu plast 5 kg/ob. a rok papír 3,5 kg/ob.

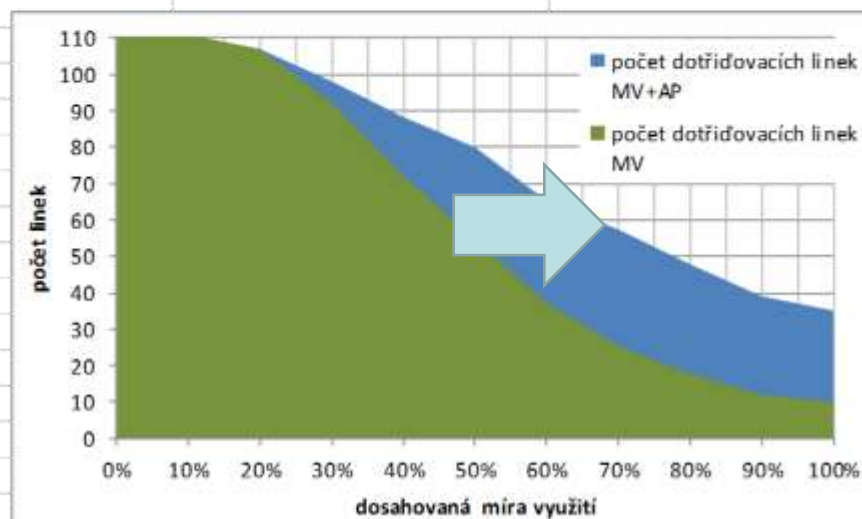
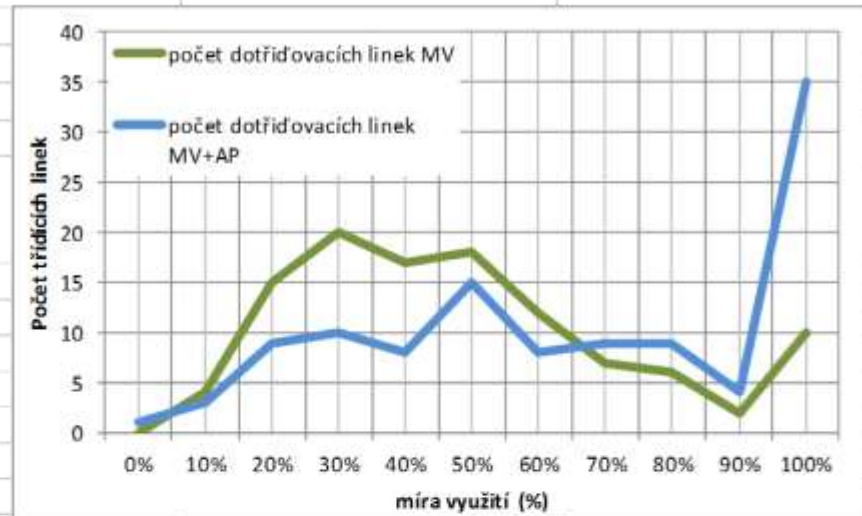
Výtěžnost v obcích

Celková výtěžnost tříděného sběru v obcích ČR v roce 2017 – histogram hodnot



Účinnost třídaček 2018

2018



Dosažení cílů konečné recyklace bude vyžadovat zvýšení účinnosti třídaček přibližně o 20%.
Její navýšení by mělo přirozeně proběhnout se zvýšením skládkovacích poplatků, ale také s aplikací principů ekomodulace.
Nutné posunutí bodu rentability bude vyžadovat vyšší financování ze strany EPR systémů, což se projeví v jednotkových nákladech na obaly.

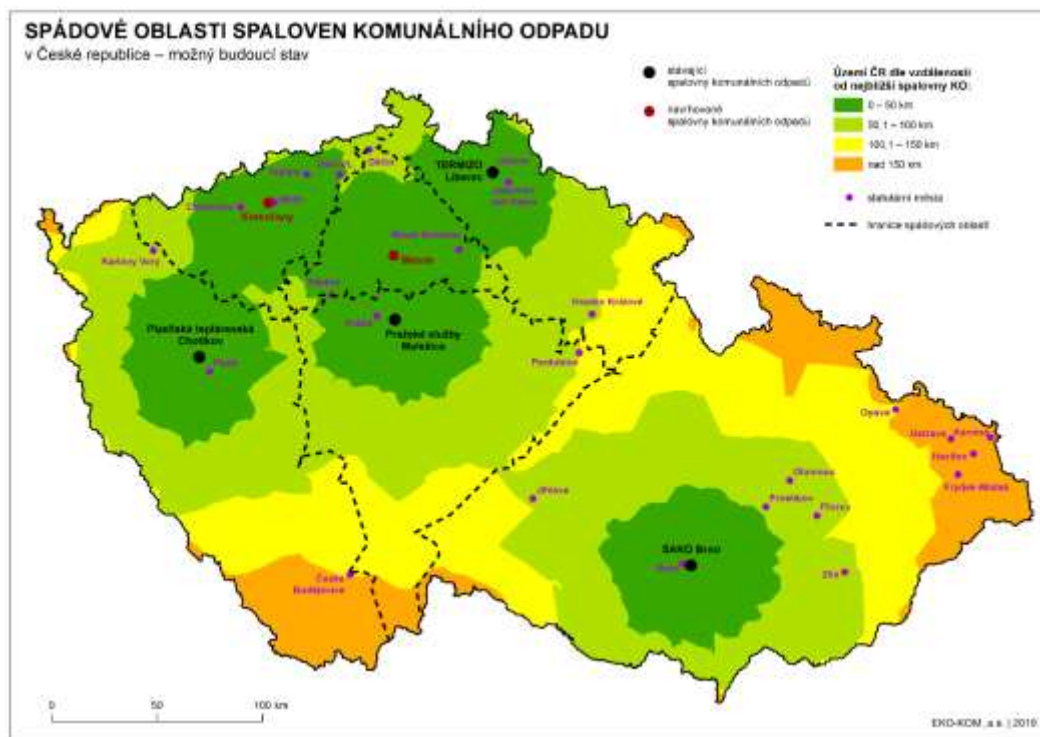
Potenciál odtřídění dalších odpadů - PEVO

Jedná se o vytrídění vhodných frakcí využitelných odpadů ze směsných odpadů před koncovým nakládáním. Do budoucna je toto odtřídění plánováno u technologií energetického využití odpadů, navíc pro využití ve fluidní mutlipalivových kotlech je technologickou nutností.

Odtřídění směsného komunálního odpadu původem ze systému obcí a ostatních původců na zařízeních s kapacitou cca 40-150 tis.t (plast, kov, sklo, omezeně papír-lepenka)

Dle dat CENIA je vyprodukováno 2,8 mil. t/rok SKO (z toho obcí 2,1 mil. tun dle evidence EKO-KOM). Data o skladbě SKO původem z obcí ukazují, že je v tomto odpadu obsaženo stále okolo 25% papíru, plastu, skla a kovů.

Předpoklad dotřídění 20 % objemu SKO





Potenciál „Littering a On the Go“

- Samostatný sběr plastových obalů v rámci litteringu, či jejich dotřídění v rámci SKO
- Odpadkové koše na veřejných prostranstvích a řešení nakládání s nimi má dvě možné cesty.
 - Jednak lze stávající síť odpadkových košů rozšířit na koše pro oddělený sběr
 - Variantou je dotřídění odpadů z odpadkových košů. Nabízí se tedy logicky rovnou odtřídovat SKO jako celek včetně košů. Pokud by se měly odpady z odpadkových košů dotřídovat samostatně, je nutné upravit svozové trasy.
- Sběr nedomácích spotřebitelských obalů
 - Sběr organizován v rámci festivalů, sportovišť, kempy atd.



Potenciál zálohy

- Zálohový systém na nápojové obaly by mohl být pouze doplňkovým způsobem sběru obalového odpadu k současnému systému třídění odpadů
- Zálohy analýza posuzovala ve variantách
 - PET samostatný
 - PET + Plechovky
 - PET +Plechovky + NK
 - PET + Plechovky + NK + sklo

Hodnocené varianty

Varianty	Současný stav	Intenzifikace sběru v obcích s podprůměrnou výtěžností (50%)	intenzifikace sběru v zástavbách rodinných domů formou individuálního sběru (50%)	Dotřídění 20%/50% produkce SKO	Dotřídění 100% produkce SKO	Zálohy nápoje PET	Zálohy nápoje PET + PLECH	Zálohy nápoje PET+ PLECH+ NK	Zálohy nápoje PET+ PLECH+ NK+ SKLO	Zálohy nápoje PET+ PLECH+ SKLO
V0	X									
IN	X	X	X							
IN+DS20	X	X	X	X						
DS50	X			X						
DS100	X				X					
Z1	X					X				
Z2	X						X			
Z3	X							X		
Z4	X								X	
Z5	X									X



Vyhodnocení variant

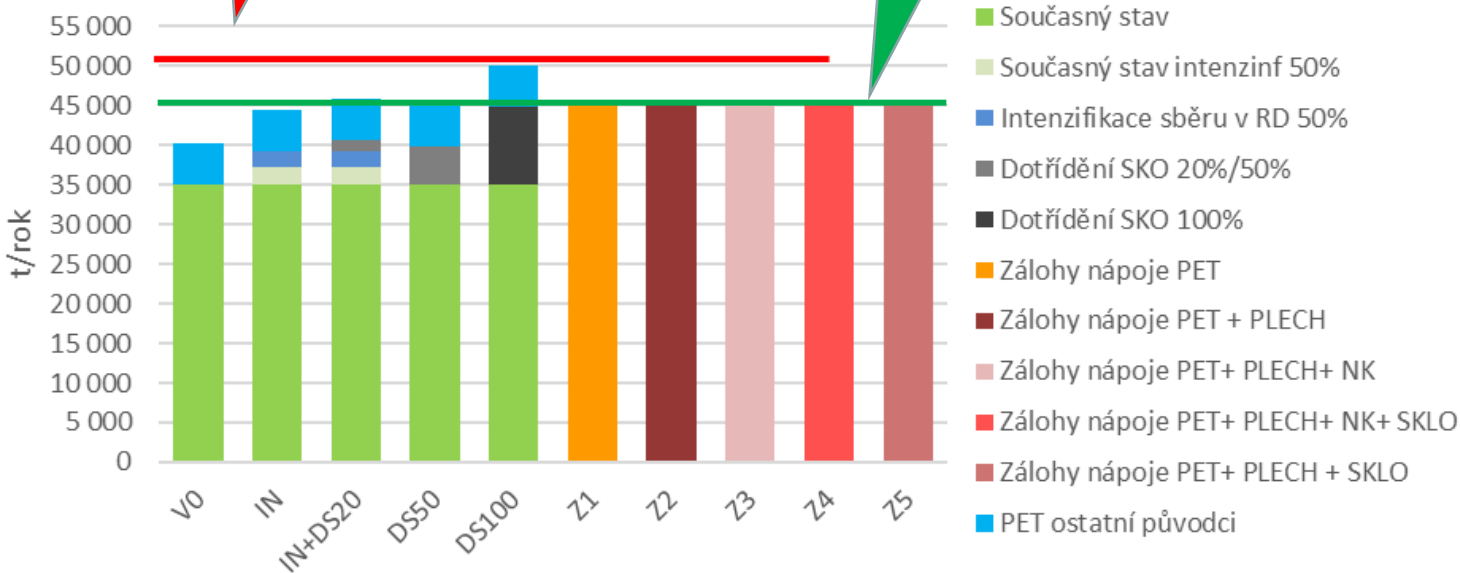
- Vliv jednotlivých způsobů zajištění 90 % sběru PET na celkovou recyklaci KO
- Množství odděleně získané druhotné suroviny
tříděného sběru (obaly+neobaly)
tříděného obalového odpadu
- Roční náklady včetně odpisů investic vztažené na obaly
- Dopad jednotlivých variant na procento recyklace obalů

Cíl D - Sběr 90 % PET nápoje

**Produkcce
nápojového PET
100%**

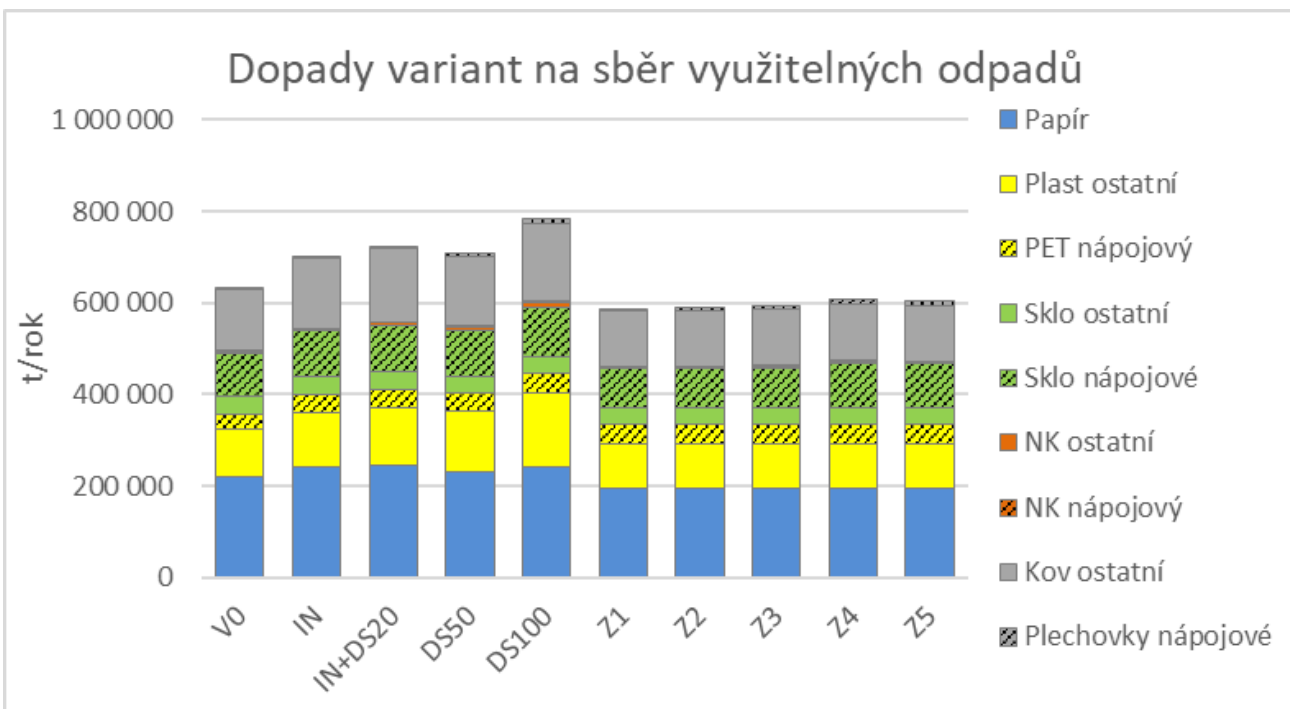
**Cíl EU 90 % sběru
nápojového PET**

Sběr PET lahví



Var.	% sběru
V0	79,8%
IN	88,1%
IN+DS20	90,9%
DS50	89,5%
DS100	99,2%
Z1	90,0%
Z2	90,0%
Z3	90,0%
Z4	90,0%
Z5	90,0%

Množství odděleně získané druhotné suroviny (obaly + neobaly) – Cíle A/B



Var.	Celkové vyříděné množství (t/rok)	Změna oproti variantě V0 (%)
V0	495 613	0%
IN	544 265	↑ 10%
IN+DS20	559 001	↑ 13%
DS50	550 086	↑ 11%
DS100	604 558	↑ 22%
Z1	459 932	↓ -7%
Z2	459 932	↓ -7%
Z3	463 514	↓ -6%
Z4	476 157	↓ -4%
Z5	472 575	↓ -5%

Na plnění cílů pozitivní vliv pouze IN, IN+DS20, DS100 a DS50, var. zálohy nemají významný vliv či mohou zhoršit plnění

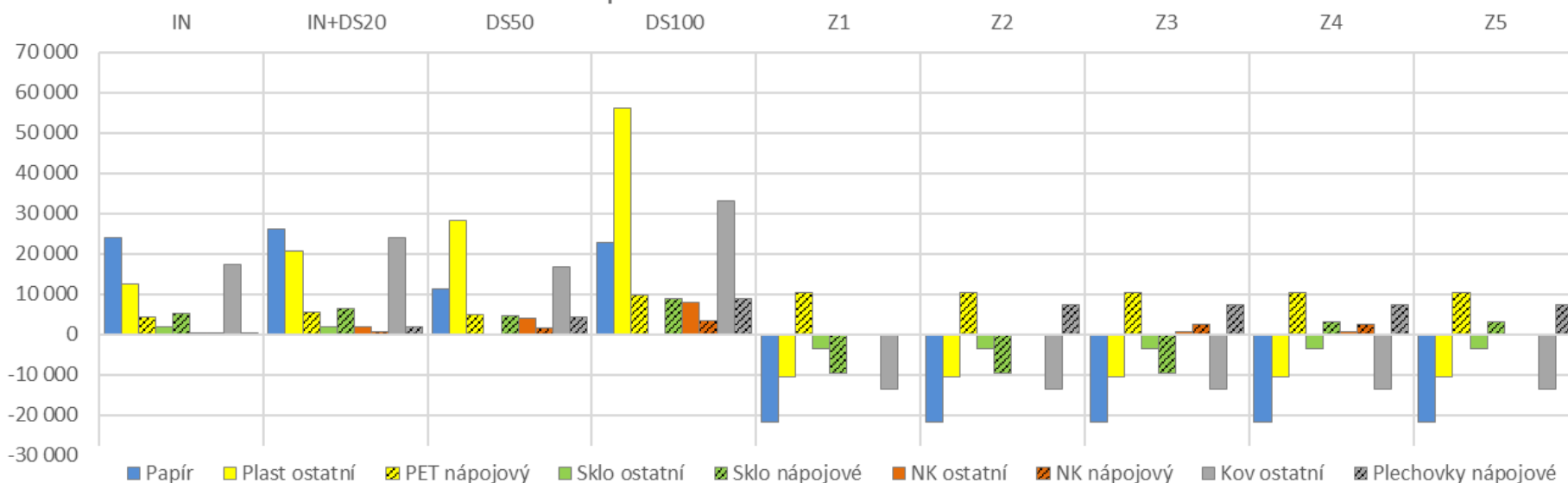
Cíl A - recyklace komunálních odpadů

Cíl B - odklon komunálních odpadů od skládkování

K plnění těchto cílů nejvíce přispívají varianty IN, IN+DS20, DS50, DS100, naopak u variant Z1-Z5 je riziko snížení celkově sebraného množství odpadu pro následnou výrobu druhotných surovin

Množství odděleně získané druhotné suroviny (obaly + neobaly) – Cíle A/B

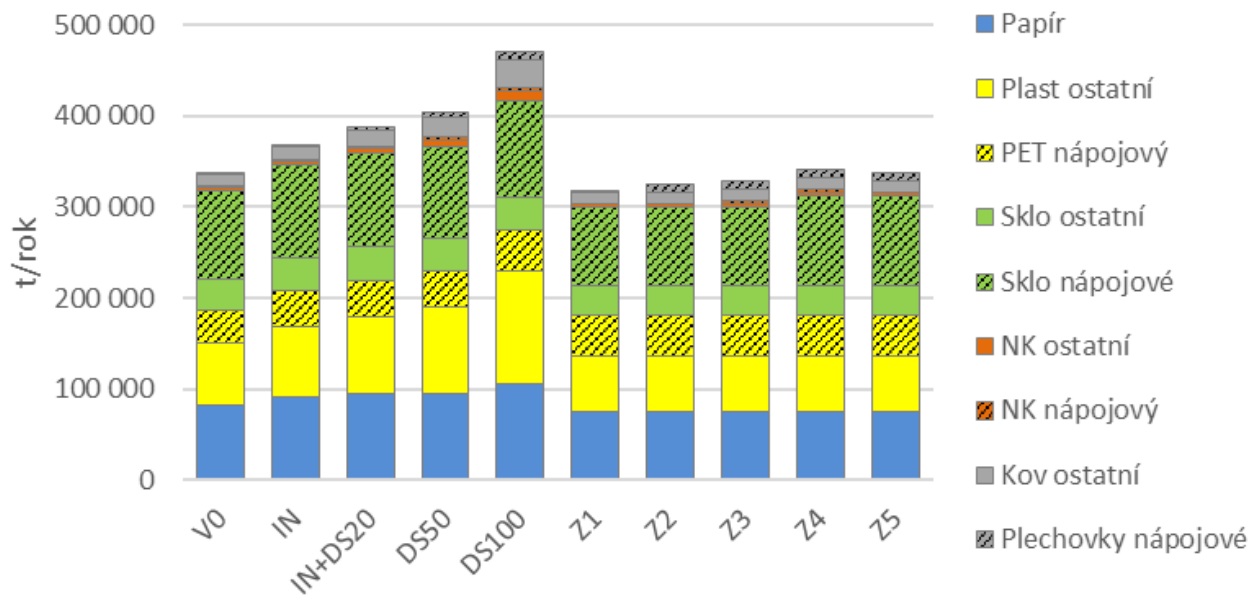
Přírůstek/pokles vytríděného množství využitelných odpadů v jednotlivých variantách oproti variantě V0



K plnění těchto cílů nejvíce přispívají varianty IN, IN+DS20, DS50, DS100, naopak u variant záloh Z1-Z5 je přes růst sběru zálohovaného obalu riziko snížení celkově sesbíraného množství odpadu pro následnou výrobu druhotných surovin

Množství odděleně získané druhotné suroviny obalového odpadu – Cíl C

Dopady variant na sběr obalových odpadů



Var.	Vytříděné množství obalového odpadu (t/rok)	Změna oproti variantě V0 (%)
V0	322 744	0%
IN	352 050	↓ 9%
IN+DS20	366 786	→ 14%
DS50	377 216	→ 17%
DS100	431 688	↑ 34%
Z1	304 349	↓ -6%
Z2	304 349	↓ -6%
Z3	307 931	↓ -5%
Z4	320 574	↓ -1%
Z5	316 992	↓ -2%

Cíl C - cíle recyklace obalových odpadů

Varianta intenzifikace v kombinaci s dotříděním 20 % SKO (IN+DS20) plní cíle nejefektivněji

Naopak u variant záloh (Z1-Z5) je riziko snížení celkově sebraného množství obalového odpadu

Dopad jednotlivých variant na cíle EU

Cíl A - recyklace komunálních odpadů

Cíl B - Odklon komunálních odpadů od skládkování

Cíl C - cíle recyklace obalových odpadů

Cíl D – Sběr (nikoli recyklace) plastové lahve na nápoje

příspěvek jednotlivých variant k plnění cílů CEP (t/rok)

	V0	IN	IN+DS20	DS50	DS100	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
Cíl A - recyklace komunálních odpadů	0	66 270	75 477	89 408	150 954	-49 370	-42 022	-38 440	-25 797	-29 379
Cíl B - Odklon komunálních odpadů od skládkování	0									
Cíl C - cíle recyklace obalových odpadů	0	31 156	67 075	50 934	134 150	-19 832	-12 483	-8 901	3 741	159
Cíl D – Sběr, nikoli recyklace 90% PET nápoje	0	4 173	4 901	5 595	9 802	5 155	5 155	5 155	5 155	5 155

Závěr

- **Posuzovali jsme plnění veškerých cílů komplexně z hlediska celého obalového sektoru**
- **Zahrnuli jsme do hodnocení i varianty zavedení záloh**
- Zálohy by přinesly dodatečných cca 5000 tun nápojového PET a zhruba 4000 tun kovových obalů
- Jsme přesvědčeni, že minimálně stejného množství vyseparovaného PETu dosáhneme intenzifikací sběru a magnetickou separací kovů, spolu s rozvíjícím se tříděným sběrem, dosáhneme jejich vyšší recyklace.
- **Cíl 77 % sběru PET zvažovaný pro rok 2025 je v ČR plněn již dnes**
- V kontextu ekonomických dopadů a rizik akceptace spotřebiteli je případné zavedení záloh na obaly od nápojů především věcí politického rozhodnutí, které by mělo být učiněno po důkladné analýze z pohledu plnění celého balíku požadavků jak SUP, tak zejména CEP. Případně může být dobrovolným rozhodnutím výrobců nápojů.



Závěr

- **Největší přínos pro zajištění plnění všech cílů CEP mají intenzifikace sběru a částečné odtrřidování SKO**
- Pro splnění cílů by mělo projít procesem odtrřidování nejméně 20 % toku SKO, což lze očekávat jako přirozený důsledek legislativních úprav při implementaci CEP.
- Úprava komunálního odpadu, při které bude proces odtrřidění probíhat, je zároveň nutná z důvodu blížícího se zákazu skládkování, a také technologicky jako součást modernizovaných energetických zařízení, která budou využívat odpad jako palivový vstup.
- Tato opatření jsou nutná pro splnění cílů balíku směrnic CEP a to jak obalových, tak těch týkajících se komunálního odpadu