



ODPADY A OBCE 2025

4. - 5. ČERVNA 2025 | HRADEC KRÁLOVÉ

SBORNÍK PŘEDNÁŠEK

Konference ODPADY A OBCE se konala pod záštitou:

OBSAH

Výsledky systému EKO-KOM za rok 2024	2
Kde jsme a kam jdeme?	6
SOUČASNÝ STAV KOMUNÁLNÍHO ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	
Novinky v evropské i české obalové a odpadové legislativě	14
Nábytek v oběhu: projekt na podporu efektivního EPR systému pro nábytek.....	27
Příprava plastového recyklátu pro potravinářské obaly: požadavky na sběr a úpravu	32
Plán odpadového hospodářství ČR 2025-2035.....	44
POH 2025-2035: prognóza a předpoklady pro plnění cílů odpadového hospodářství v oblasti nakládání s KO	56
INTEGRACE OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE DO ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	
Čistá mobilita v praxi: Implementace Zákona č. 360/2022 Sb., o podpoře nízkoemisních vozidel ve veřejných zakázkách.....	77
Zkušenosti s provozem nízkoemisní svozové techniky	84
Obnovitelné zdroje a jejich využití ve společnosti Technické služby Zlín, s.r.o.	87
Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady.....	92
MULTIKOMODITNÍ SBĚRY ODPADŮ	
Historie a současnost multikomoditních sběrů v ČR	101
Alternativní možnosti sběru minoritních obalových odpadů	105
NEVYUŽITÝ POTENCIÁL TŘÍDĚNÍ DO ODPADKOVÝCH KOŠŮ	
Potenciál třídění odpadů do odpadkových košů.....	111
Unikátní odpadkové koše ve Statutárním městě Jihlava	118
Pilotní projekt zavedení třídění do odpadkových košů ve vybraných lokalitách města Hradec Králové	127
Zkušenosti s provozem systému sběru tříděných odpadů do odpadkových košů ve Statutárním městě Kladně	131
DOSAHOVÁNÍ TŘÍDICÍCH CÍLŮ NA ÚROVNI OBCÍ	
Evoluce odpadového systému města Vysoké Mýto	142
Město Jeseník jako turistická lokalita dokáže splnit požadované zákonné cíle v roce 2025 (?) ..	147
Role Dobrovolného svazku obcí EKOD při plnění zákonných odpadových cílů členských obcí. ..	155

Výsledky systému EKO-KOM za rok 2024

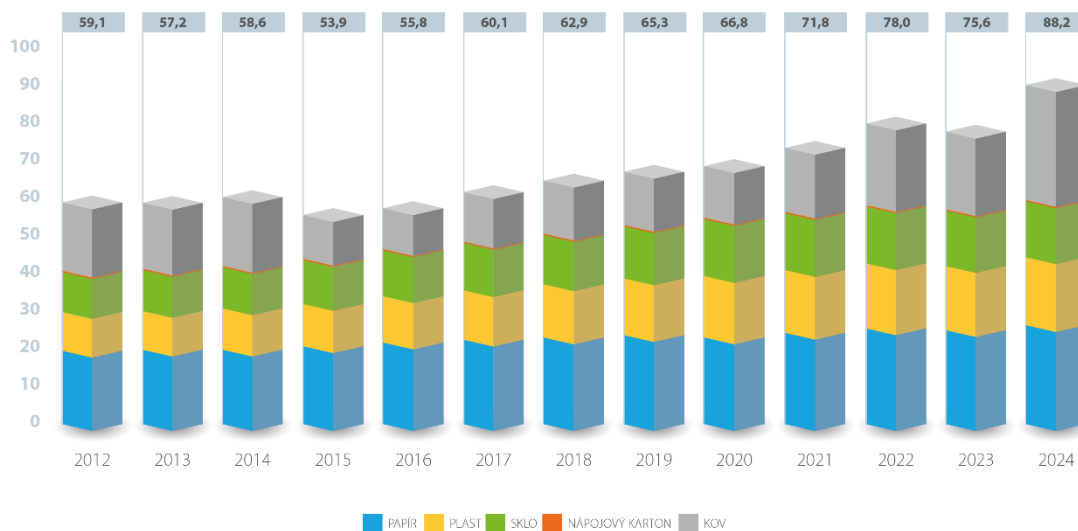
Lukáš Grolmus
EKO-KOM, a.s.

Loni bylo na český trh uvedeno přes 3,5 milionu tun obalů, což představuje meziroční nárůst o 4 %. Pozitivní zprávou ovšem je, že se zároveň zvýšilo množství vytríděných a zrecyklovaných jednorázových obalů. K tomuto výsledku přispěla především vysoká míra zapojení občanů ČR do třídění a dobře dostupná hustá síť barevných nádob.

Celkem v roce 2024 vzniklo v Česku 1,31 milionu tun obalového odpadu – meziročně tedy o 4 % více než v předchozím roce. Zároveň ale vzrostla i míra třídění. Průměrný obyvatel ČR vytrídil 88,2 kilogramu papíru, plastů, skla, kovů a nápojových kartonů, což je o 12,6 kilogramu více než v roce 2023. Výrazný podíl na tomto nárůstu měly kovy, které lidé často odevzdávali do výkupu druhotných surovin – průměrně jich tam každý odevzdal 17,1 kilogramu. Dalších více než 13 kilogramů kovů vytrídili prostřednictvím sběrných nádob. Do výkupu pak lidé v průměru donesli také 1,8 kilogramu papíru na osobu.

Při pohledu na jednotlivé druhy obalových materiálů vzrostla výtěžnost téměř u všech komodit. Nejlépe si vedly kovy, kterých každý obyvatel ČR vytrídil v průměru 30,5 kilogramu. Následoval papír s 24,4 kilogramu a plasty s 18,1 kilogramu na osobu. Sklo se s průměrnými 14,8 kilogramy umístilo na čtvrtém místě, nápojové kartony pak na pátém. Nově se ve statistikách více objevuje také dřevo, které začaly obce častěji vykazovat – jeho průměrná výtěžnost dosáhla 7,6 kilogramu na obyvatele. Po započtení dřeva, bychom se tak celkově dostali na 95,8 kilogramu na obyvatele.

Vývoj výtěžnosti tříděného odpadu v České republice [kg/ob.]
včetně samostatně zapojených výkupen

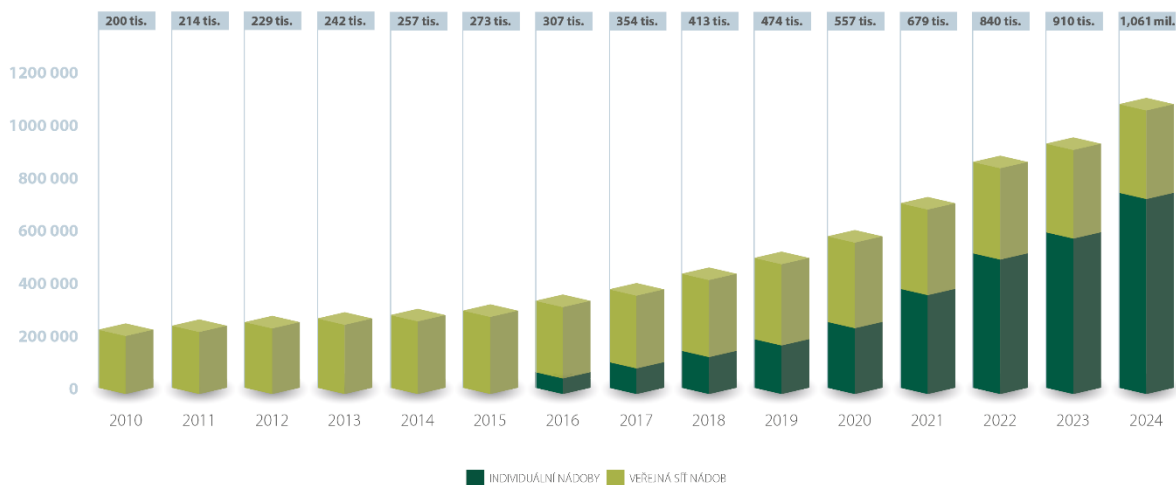


pozn.:

1) od roku 2022 se začalo určité množství papíru a kovů přesouvat z obecních systémů do výkupu odpadu, které jsou nově zapojeny v Systému EKO-KOM samostatně

Obyvatelé ČR mají pro třídění odpadu velmi dobré podmínky. Po celé republice je k dispozici hustá síť barevných kontejnerů a menších nádob – ke konci roku 2024 jich bylo více než 1 061 000. Průměrná vzdálenost, kterou musel člověk ke sběrnému místu ujít, přitom činila jen 91 metrů. V řadě obcí navíc úspěšně fungují pytlové sběry nebo tzv. door-to-door systémy, díky nimž mohou obyvatelé třídit odpad přímo u svého domu do barevně odlišených nádob. Objemnější odpady nebo méně běžné materiály je možné třídit ve sběrných dvorech či odevzdat do výkupu druhotných surovin.

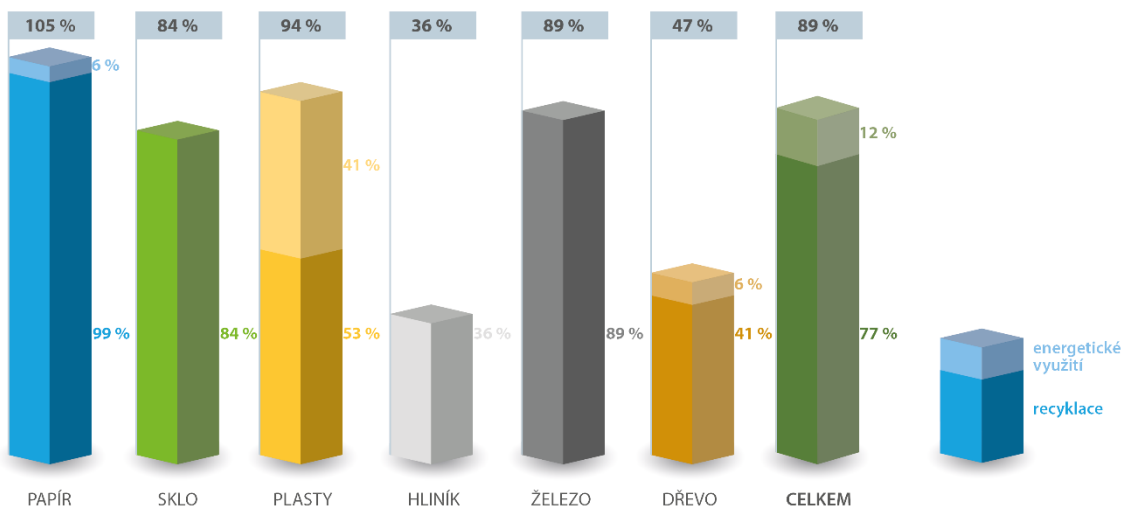
Vývoj počtu nádob na tříděný odpad v České republice



Díky aktivnímu přístupu občanů, kteří odpady pečlivě třídili, se v roce 2024 podařilo z celkového množství obalových odpadů předat 77 % k recyklaci a dalších 12 % k energetickému využití. Míra recyklace tak meziročně vzrostla o 2 procentní body, celkové využití obalů pak stoupl o 3 procentní body. Nejvyšší efektivity bylo dosaženo u papírových obalů, jejichž celková míra využití činila 105 %. Tento na první pohled překvapivý výsledek má však jednoduché vysvětlení: zahrnuje také obaly, které nejsou při uvedení na trh evidovány jako prodejní, dále případy, kdy tříděné kontejnery využívají podnikatelé, a rovněž zohledňuje časový posun mezi uvedením obalu na trh a jeho reálným vyhozením (například kvůli skladování či dalšímu zpracování).

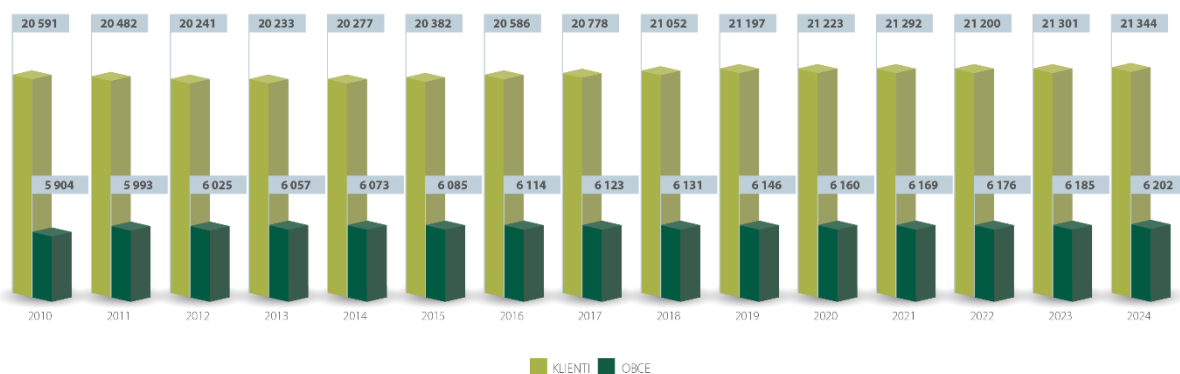
Velmi efektivně se nakládalo i s plastovými obaly – jejich celková míra využití dosáhla 94 %, což představuje meziroční nárůst o 5 %. K recyklaci jich bylo předáno více než 53 %, zatímco zbylé, hůře recyklovatelné plastové obaly, byly využity k výrobě energie. U skleněných obalů se recyklace zlepšila o 6 procentních bodů na celkových 84 %. V případě kovových obalů činila celková míra využití 68 % – železné obaly byly recyklovány z 89 %, hliníkové z 36 %. Dřevěné obaly zaznamenaly rovněž pozitivní vývoj – míra jejich využití se zvýšila ze 42 % na 47 %.

Dosažená míra recyklace a energetického využití obalových odpadů v České republice v roce 2024



Autorizovaná obalová společnost EKO-KOM ve spolupráci s obcemi a městy pokračovala i v roce 2024 v rozšiřování a zlepšování sběrné sítě pro třídění odpadu po celé České republice. Systém je dlouhodobě financován z příspěvků firem, které vyrábějí nebo dovážejí balené zboží. Ke konci loňského roku bylo do Systému zapojeno 21 344 plničů a dovozců, kteří prostřednictvím AOS EKO-KOM plní svou zákonnou povinnost zajistit zpětný odběr a využití obalů uvedených na trh. Výše jejich poplatku závisí na množství obalů, které uvedou do oběhu.

Vývoj počtu obcí a klientů v Systému EKO-KOM



Z těchto prostředků EKO-KOM financuje celý systém – od sběrné sítě barevných nádob přes třídící linky až po recyklaci či energetické využití odpadu. Největší část nákladů tvoří přímé platby obcím a městům za zajištění sběru a třídění. Ke konci roku 2024 bylo do systému zapojeno 6 202 obcí a měst, což pokrývá 99 % obyvatel České republiky. Z nich již 75 % třídí odpad pravidelně.

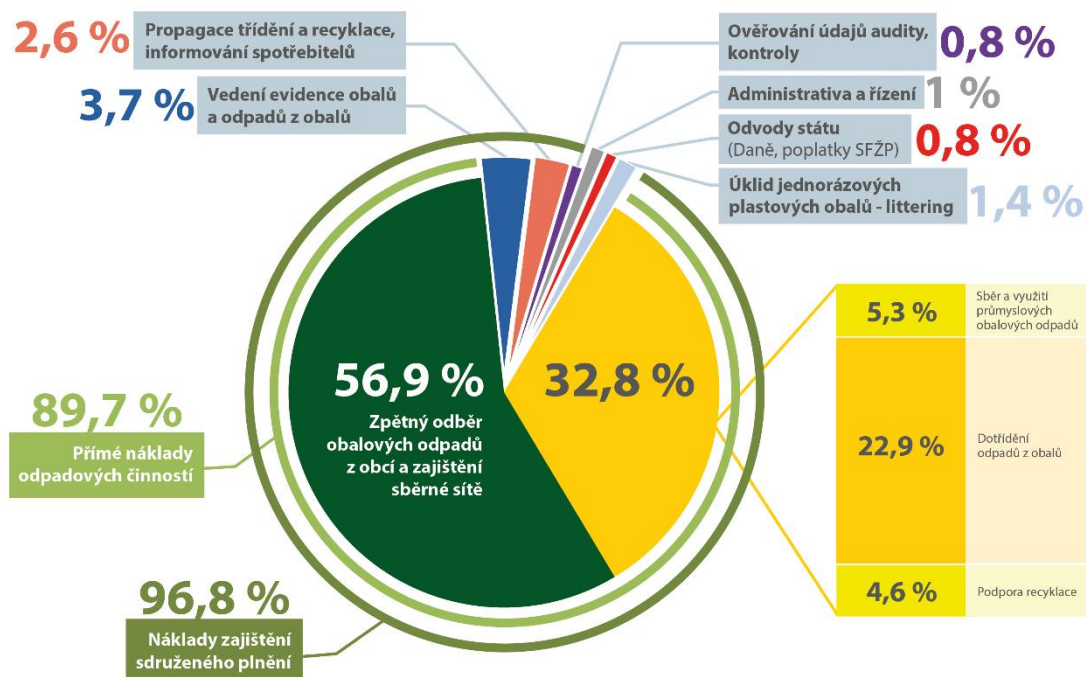
V roce 2024 vynaložil EKO-KOM 96,8 % veškerých nákladů na zajištění sdruženého plnění, tedy na zpětný odběr a využití obalových odpadů. Největší porci z toho, 89,7 %, představovaly tzv. přímé náklady odpadových činností (tj. sběr obalů a zajištění sběrné sítě v obcích, sběr a využití průmyslových obalů, dotřídění odpadů z obalů, přímá podpora recyklace obalových odpadů).

Z pohledu plnění míry sběru tříděného odpadu jsou klíčové obce a jejich občané, proto jde nejvíce financí právě do tohoto sektoru. Přímé platby zapojeným obcím za zajištění zpětného odběru obalových odpadů a sběrné sítě a za jejich předání prostřednictvím svozových firem k dotřídění a zpracování tvořily v roce 2024 bezmála 57 % veškerých nákladů Systému. Výše odměn obcím je závislá zejména na množství vytříděných odpadů a roste spolu s účinností systému sběru. Téměř 33 % celkových nákladů Systému pak tvořily náklady na dotřídění obalových odpadů, náklady spojené se sběrem a využitím průmyslových obalových odpadů a náklady na přímou podporu recyklace a využití odpadů z obalů.

Jednou z povinností Autorizované obalové společnosti EKO-KOM, a.s., je zajištění průkazné evidence všech obalových a odpadových toků, včetně kontroly a pravidelných auditů. Na tyto aktivity loni připadlo 4,5 %. Náklady na povinnou osvětu, vzdělávání žáků v oblasti ochrany životního prostředí, informování spotřebitelů a na další činnosti vedoucí ke správnému a efektivnímu třídění odpadů v ČR tvořily 2,6 % z celkových nákladů. 1 % bylo vynaloženo na administrativu a řízení.

Náklady na zákonné daňové odvody státu a poplatky SFŽP představovaly 0,8 % z celkových nákladů. A od roku 2023 přibýly do struktury nákladů finance vyplacené obcím na náklady spojené s úklidem plastového litteringového odpadu. Ty představovaly loni 1,4 % z celkových nákladů Systému.

Struktura nákladů podle jednotlivých činností



Kde jsme a kam jdeme?

Zbyněk Kozel
EKO-KOM, a.s.

EKO-KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDĚTE ODPAD!

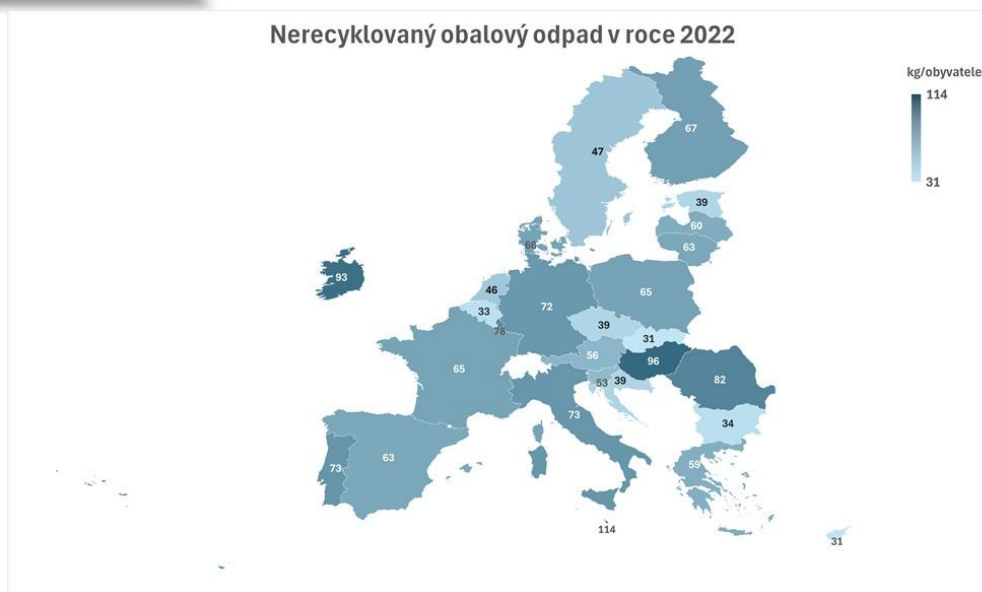
Co je měřítkem udržitelnosti obalů

- **Zátěž životního prostředí**, což je skládka a emise ze spalování, je tím menší, čím méně je nerecyklovaných obalů.
- **Spotřeba primárních zdrojů**, což je množství obalů, s odečtením jejich prevence, opakovaného použití a recyklace, je tím menší, čím méně je nerecyklovaných obalů.
- **Množství nerecyklovaných obalů je skutečným měřítkem udržitelnosti obalového systému.**

EKO-KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDĚTE ODPAD!

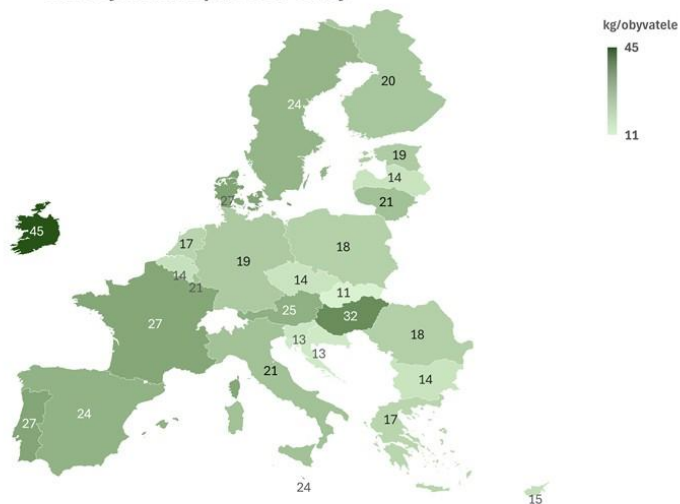
EUROSTAT 2022

Nerecyklovaný obalový odpad v roce 2022



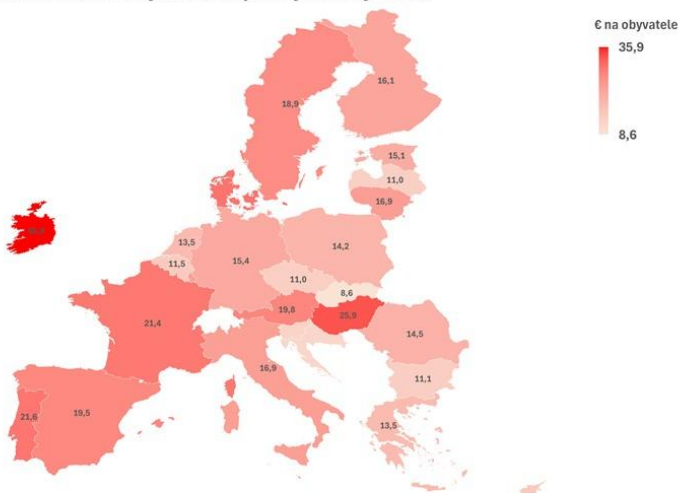
EUROSTAT 2022

Nerecyklované plastové obaly



EUROSTAT 2022

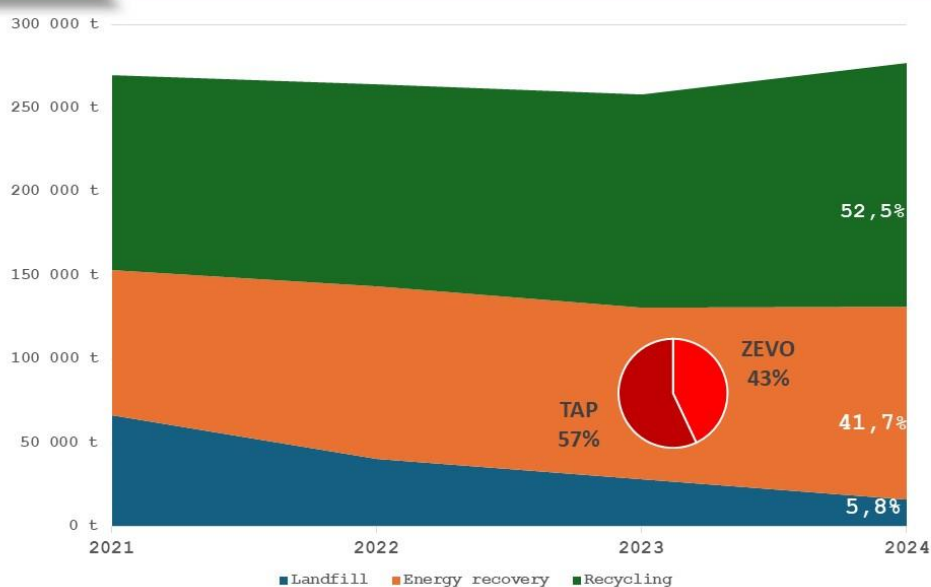
Příjem EU za nerecyklované plasty na obyvatele



Recyklace plastových obalů rostla



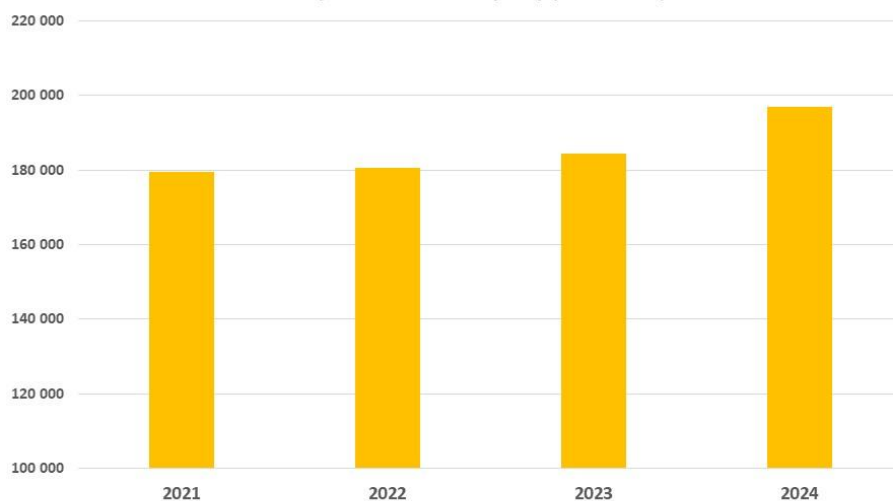
Skládkování plastových obalů kleslo



Obaly z domácností.

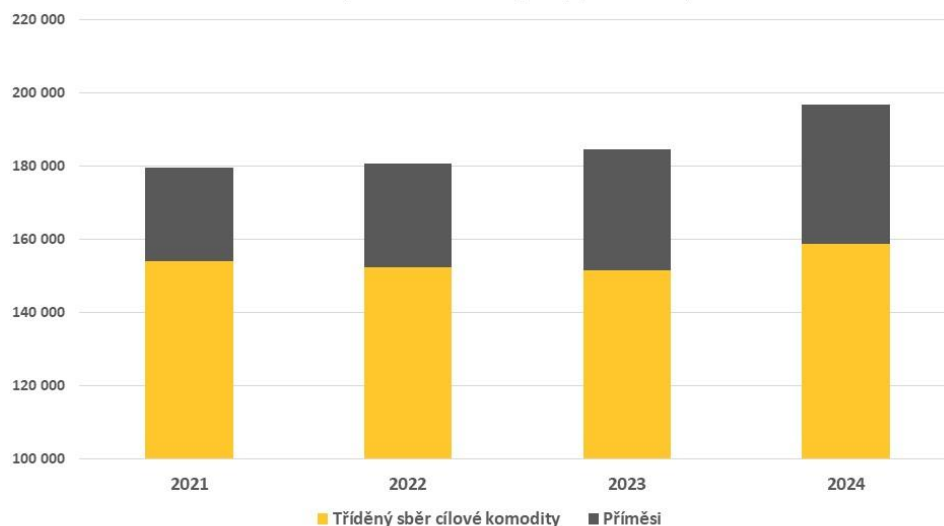
Třídění plastů roste

Tříděný sběr žluté kontejnery (tun za rok)



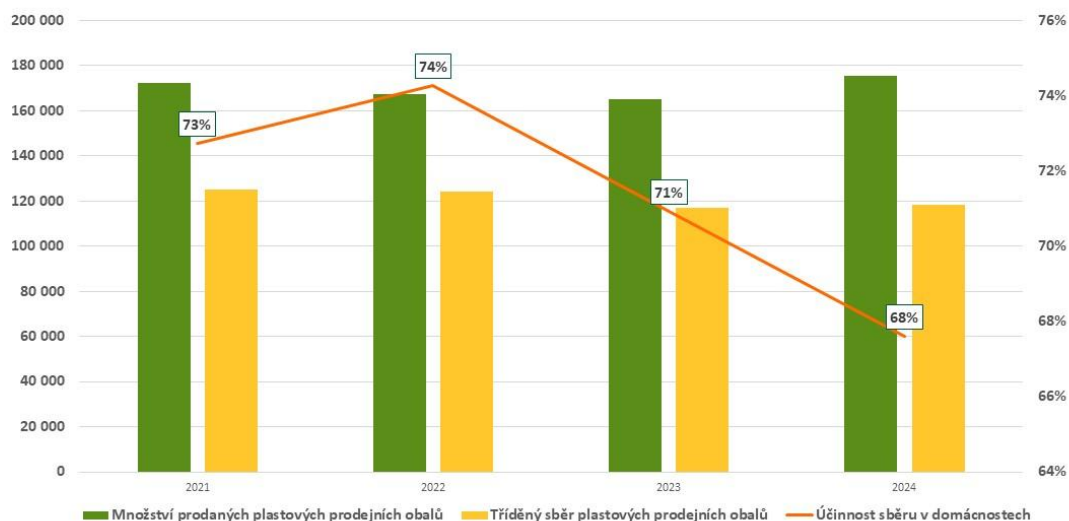
Opravdu tak moc roste ??

Tříděný sběr žluté kontejnery (tun za rok)

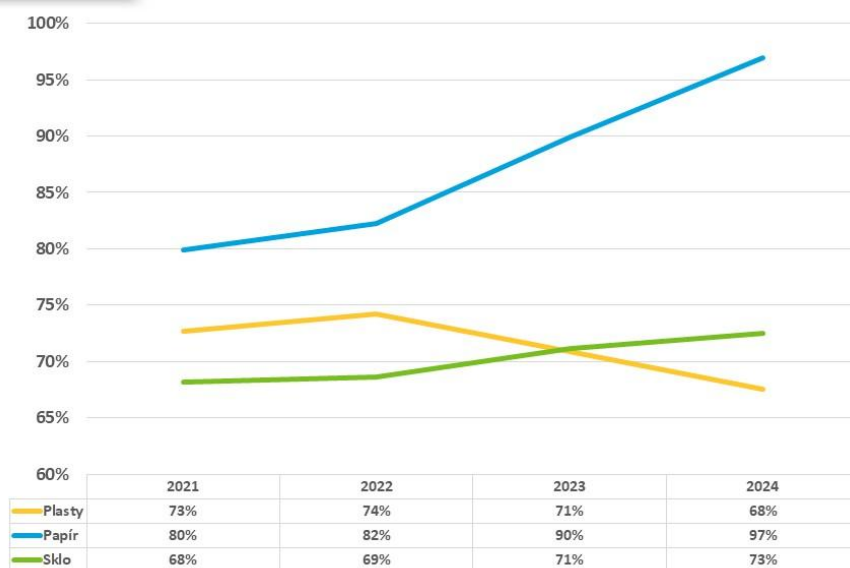


Množství obalů vzrostlo, sběr stagnoval

Obaly v tunách

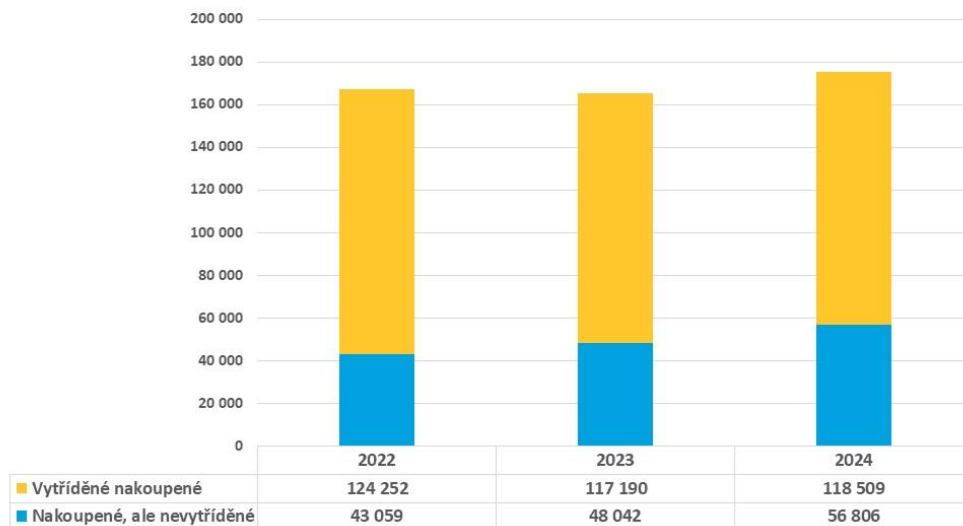


Účinnost třídění našťestí klesá jen u plastů



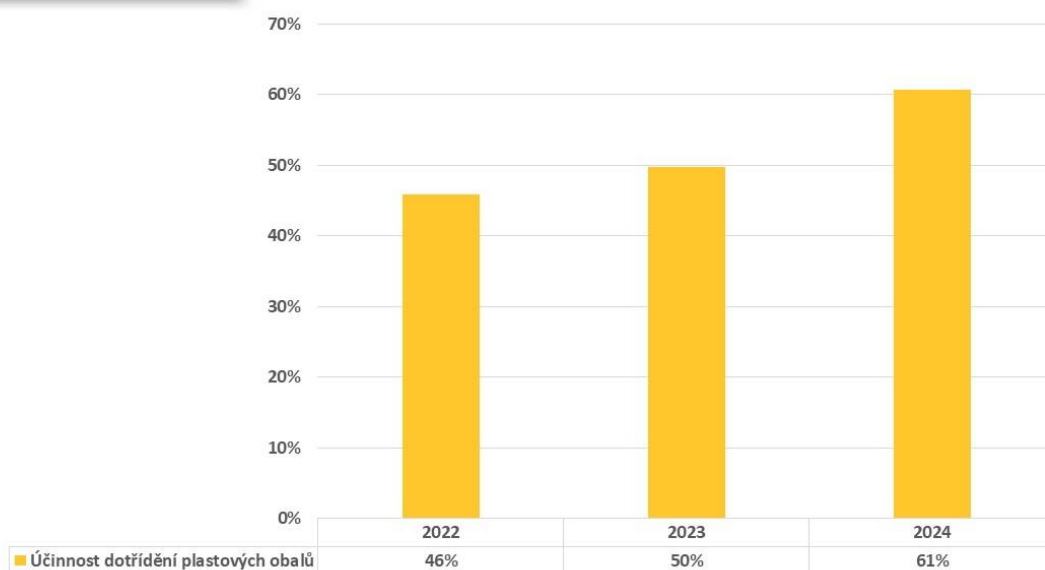
A co množství nevytříděných obalů?

Plastové obaly v domácnostech v tunách

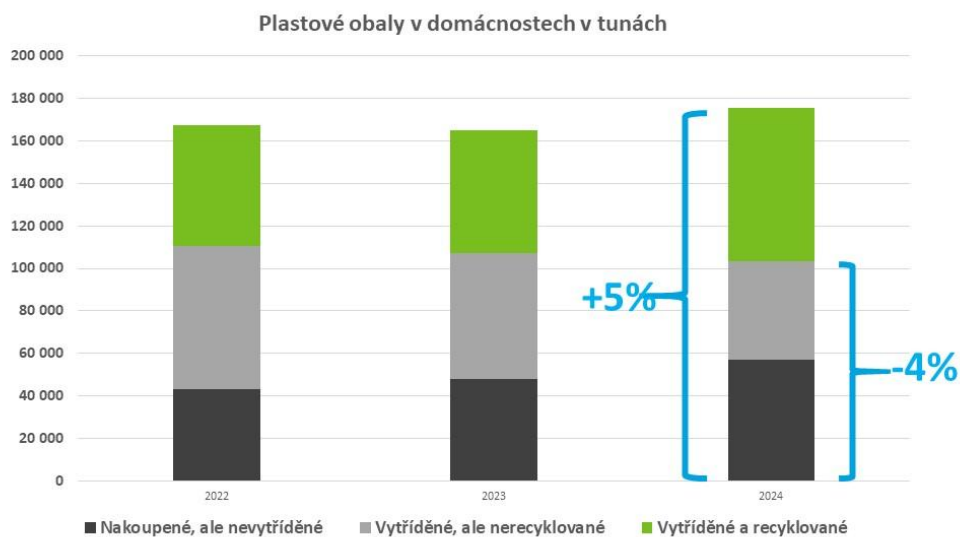


EKO KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDÍTE ODPAD!

Jak to, že se tedy zvýšila recyklace???


EKO KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDÍTE ODPAD!

A co množství nerecyklovaných plastů?



Shrnutí změn českého obalového systému

- Český spotřebitel v roce 2024 nakoupil **o 5% procent více plastových obalů**, než v roce 2022
- Současně spotřebitel **snížil své třídění plastových obalů ze 74% v roce 2022 na pouhých 68% v roce 2024**, a proto **množství nevytříděných plastových obalů z domácností vzrostlo o 32%**
- Protože **účinnost dotřídění a recyklace se zvýšily ze 46% na 61%**, množství **nerecyklovaných plastů z domácností kleslo o 4%**.
- **Udržitelnost českého obalového systému tak vzrostla navzdory spotřebiteli.**
- ČR za rok 2024 zaplatí na evropské dani z plastu přibližně **o 70 milionů korun méně** než v roce 2022, ale mohlo to být i o 210 milionů méně, kdyby spotřebitelé třídili alespoň tak, jako v roce 2022. **Průměrná rodina přišla zbytečně o 40 Kč.**

Naše třídění plastů je stále dobré, ale važme si ho. Zatímco jsme usilovně pracovali na zlepšení recyklace již vytříděného odpadu, naši občané zlenivěli.

Ještě chvíli dokážeme klesající ochotu třídit plasty kompenzovat lepší organizací a technologií třídění, ale ani nejlepší třídička nedokáže dotřídít a předat k recyklaci odpad, který občan nevytřídil.

Musíme znovu jít a přesvědčovat občany, že **TO MÁ SMYSL TŘÍDIT ODPAD**, i ten plastový, protože:

Šest z deseti doma vytříděných plastových obalů skončí v recyklaci a jenom jeden z dvaceti plastových obalů použitých v naší ekonomice skončí na skládce. To přeci není špatné.

Novinky v evropské i české obalové a odpadové legislativě

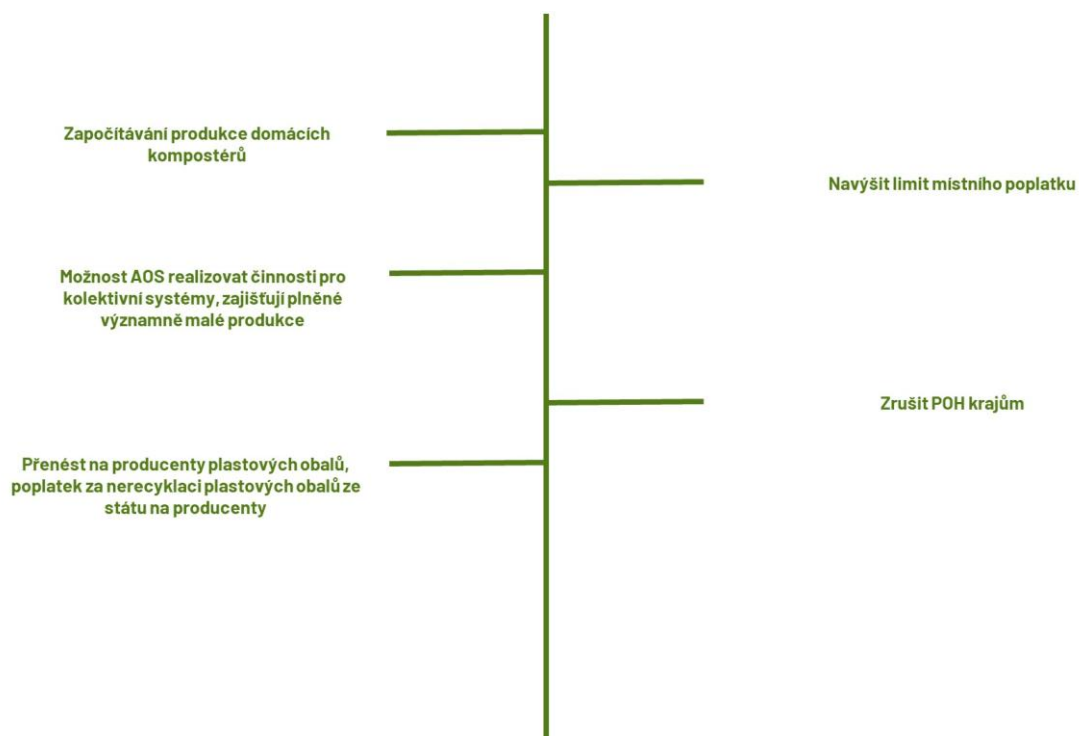
David Surý

Ministerstvo životního prostředí

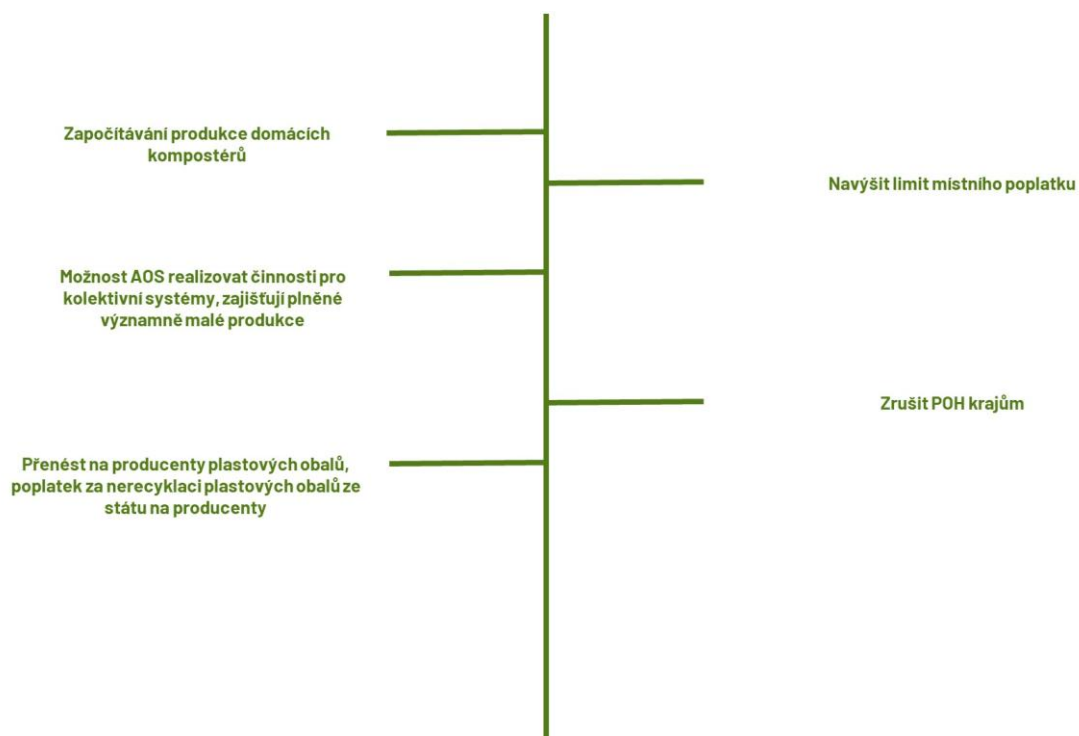
**Zálohy v roce 2026
nebudou.**

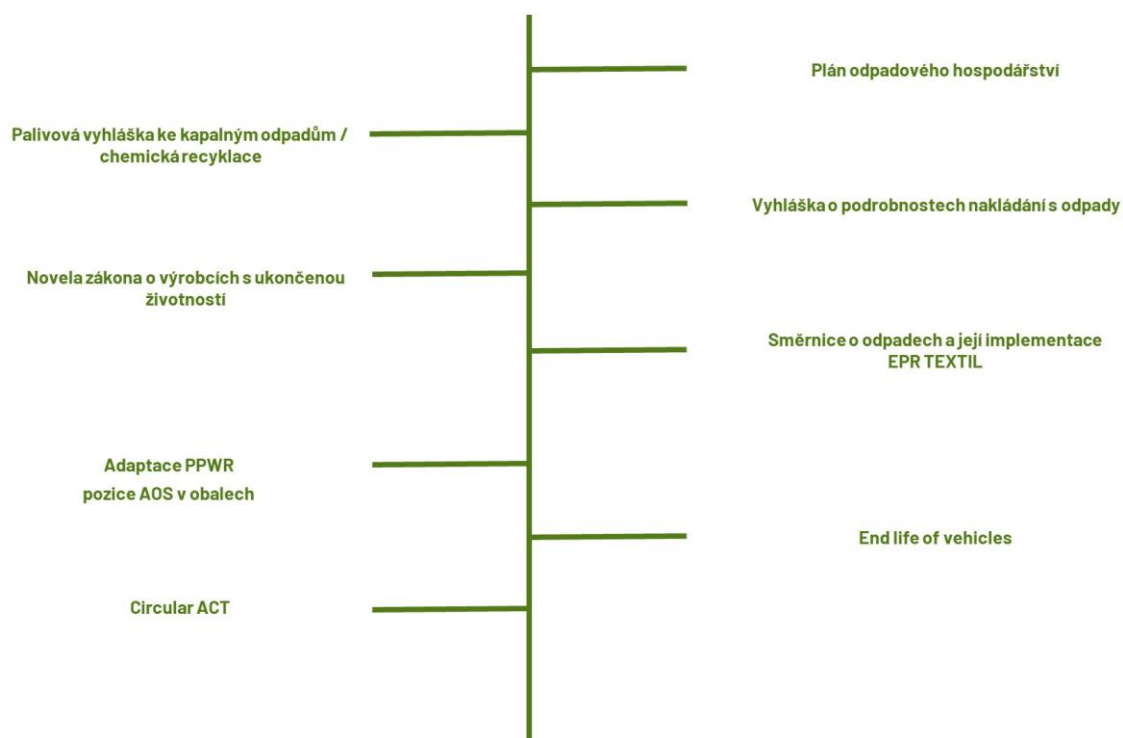
**Debaty nad zálohami
začne v půlce roku 2026
znovu.**

Co se nestihlo / nestihne



Co nás čeká?





Circular Economy Act (CEA)

🔗 **Circular Economy Act – Shrnutí hlavních cílů (z nadpisů):**

🔄 Jednotný trh pro recykláty

♻️ Náhrada primárních surovin

✂️ Revize pravidel pro elektroodpad (WEEE)

⊘ Konec odpadu = nový standard

📄 Rozšířená odpovědnost výrobce (EPR) až 6 nových EPR povinných

🛒 Podpora poptávky po recyklátech

🔧 Povinný recyklovaný obsah

☐ Stavebnictví, textil, automobily

📊 Měřitelný cíl: 25 % materiálů z recyklátu do 2030

Dobrá zpráva.

93 %

Požaduje vyšší míru recyklace ne
vyhazování odpadu.

72 %

72 % souhlasí s tím, že lidé, kteří záměrně netřídí
komunální odpad nebo ho třídí nedostatečně, by měli
platit více za jeho svoz a likvidaci.

83 %

Dle 83 % obyvatel ČR by se měl
komunální odpad likvidovat co
nejekologičtěji.

Tady to končí.

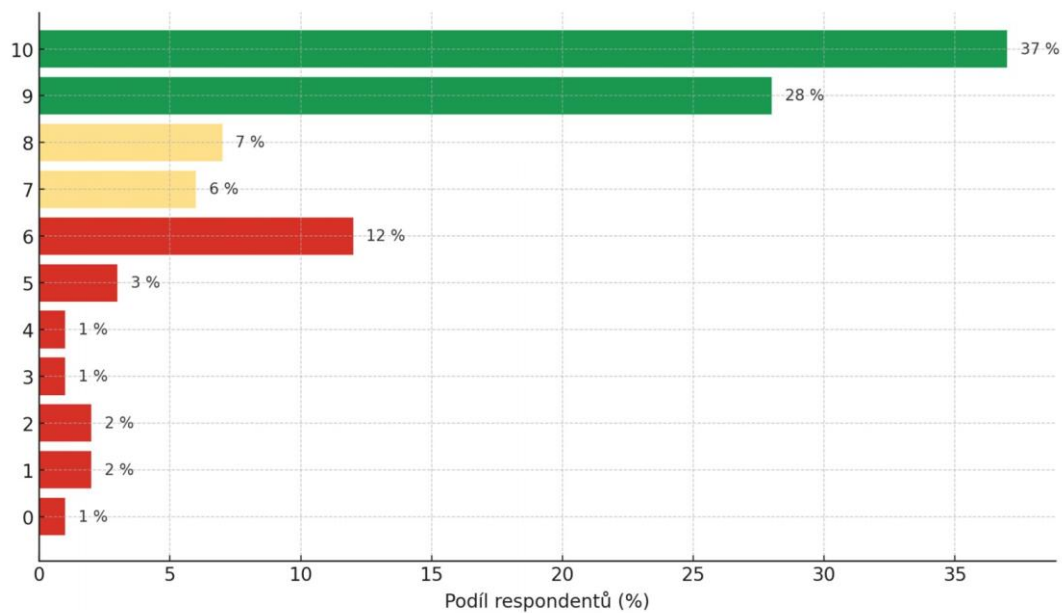
**Míra třídění je dobrá,
ale ...**

Kdo to vytrídí?

10 = třídím vše, co se dá		27
9		21
8		19
7		11
6		5
5		7
4		1
3		3
2		2
1		1
0 = vůbec netřídím		2

26 NPS

44 NPS



Kdo to zaplatí?

54 / 46

54 % lidí nechce připlácet za ekologičtější likvidaci odpadu.

79 %

Souhlasí s promítnutím ceny do ceny
výrobku.

900 Kč

900 Kč

900 Kč

900 Kč

Levné výrobky

- ✓ Mírné zdražení projde bez odporu
- ✓ Rozhodování je rychlé, nevědomé
- ✓ Rozdíl do 10 % většinou ani nevnímají

Co funguje

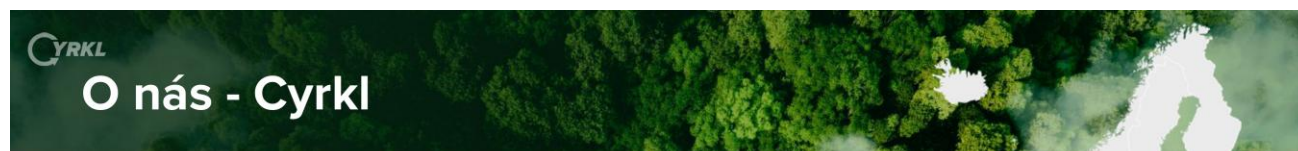
- ☐ Přepočet na denní náklad („+3 Kč denně“)
- ☐ Férové vysvětlení navýšení
- ☐ Bezhotovostní nebo předem placené formy

Pokud přijmeme tvrzení, že poptávka po více recyklovatelných nebo lépe recyklovatelných výrobcích je, jak toho dosáhneme?

Scénář	Efektivita	Spravedlnost	Realizovatelnost	Doporučení
Výrobce platí	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	Nejlepší primární model
Zákazník platí	✓✓	△	✓✓✓	Doplňkový přenos
Stát platí	✓✓	✓✓	△	Vhodné pro start
Obec / občan platí	△	✗	✗	Nevhodné
Odpadový sektor	✗	✗	✗	Neefektivní pozdě
Sdílené náklady	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	Ideální dlouhodobě

Nábytek v oběhu: projekt na podporu efektivního EPR systému pro nábytek

Michaela Streichsbierová
CYRKL



Největší tržiště s druhotnými surovinami a odpadem v Evropě

47 000+ registrovaných subjektů

- Propojujeme původce a zpracovatele odpadů.
- Známe přesné ceny, nabídku a poptávku po celé Evropě.
- Máme lokální expertýzu.



Evropský leader v konzultačních službách na odpadové hospodářství

360+ uskutečněných projektů

- Přinášíme inovace, technologie a data do odvětví odpadového hospodářství a procurementu.
- Dosahujeme transparentnosti materiálových toků, která pomáhá podnikům i planetě.



Kompletní odpadové služby

3+ klienti s úspory 30-50% ročně

- Kompletní služby s digitálním nástrojem Cyrkl Copilot na správu zdarma



Digital Disruptors

GLOBAL
SDG
AWARDS

12 RESPONSIBLE
CONSUMPTION
PRODUCTION

50

Technology Fast 50
2021

350.000 t

odhad nábytkového odpadu v 2022

Zdroj: Studie Ikea, Cyrkl, 2023

jen 50-60.000 t

materiálově využito v 2022

Zdroj: Studie Ikea, Cyrkl, 2023

až 80% skládek

umožňuje ukládání nábytku

Zdroj: Průzkum Cyrkl, 2025

jen 27% skládek

třídí a neskládá dřevo nábytku

Zdroj: Průzkum Cyrkl, 2025





Projekt na podporu vzniku efektivního EPR systému pro nábytek



Vize pracovní skupiny

V rámci zachování hodnot přírodních zdrojů i pro budoucí generace je nezbytné pro přechod na oběhové hospodářství posílit transparentnost cirkulární ekonomiky, zároveň snížit zátěž životního prostředí a podpořit opětovné použití, recyklaci i uzavírání životních cyklů výrobků.

K přechodu na udržitelné hospodářství je nezbytná transparentnost, dostupnost informací, spolupráce a inovace.

Pomocí projektu **“Na podporu vzniku efektivního systému rozšířené odpovědnosti výrobce (EPR) pro nábytek”** chtějí jeho Signatáři optimálně využít dynamiku udržitelného hospodářského rozvoje a podpořit znovu použití a recyklaci nábytku.



Pracovní skupina a účastníci projektu, partneři Nábytku v oběhu

Signatáři Memoranda (pracovní skupina): Hornbach, Ikea, Jysk, XXXLutz, Kinnarps, Řešeto,

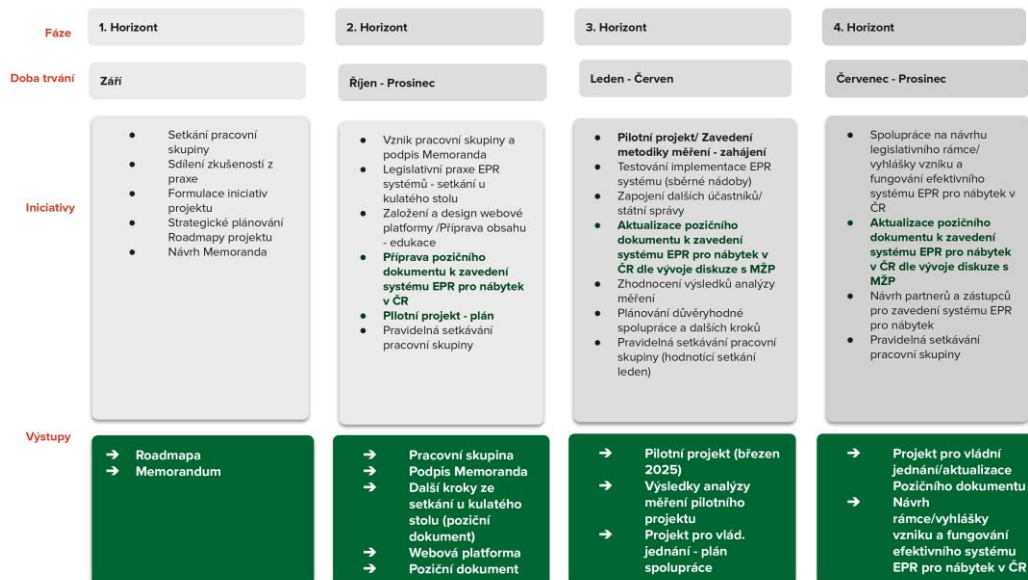
Účastníci: Asko, Breno, Oresi, Sconto, Siko, 2. pracovní skupina MŽP

Účastníci/ partneři projektu Nábytek v oběhu: Reuse federace, Sto.re, Libre, Útulek věcí Jihlava, Kabinet CB, Nábytková Banka Brno, Egger, Kronospan/Silva CZ, BASF, Tarkett, Města a jejich služby (sběrné dvory) - Jihlava, Praha, Brno a další.



6

Roadmapa projektu pracovní skupiny



Pilotní projekt

- **5 lokalit sběru dat** (Praha, Brno, České Budějovice, Jihlava, Jindřichův Hradec)
- Sběr dat na úrovních procesů EPR systému dle hierarchie způsobů nakládání s odpady
- Výzkumné otázky:
 - Složení a kategorizace nábytku a nábytkového odpadu (dle druhu a materiálového složení)
 - Chování a mobilizace spotřebitelů nábytku
 - Efektivita sběru nábytku u prodejen nábytku
 - Míra využití odevzdaného nábytku pro reuse
 - Míra recyklace nábytkového odpadu
 - Metody a míry druhotného využití nábytkového odpadu



Nábytek v oběhu



Stav projektu a další kroky

Rok 2024

- Diskusní setkání - zahájení
- Pravidelná setkání pracovní skupiny
- Podpis Memoranda
- Poziční dokument
- Webová platforma

Rok 2025

- Podpis Dobrovolné dohody s MŽP o spolupráci na podpoře vzniku EPR systému pro nábytek a na pilotním projektu
- Zahájení pilotního projektu - tisková konference 11. března
- Aktualizace pozičního dokumentu
- Ukončení sběru dat 31. května
- Finální report
- Setkání nad výsledky projektu pro partnery, tisková konference
- **Zveřejnění výsledků pilotního projektu 18. června**



Výsledky projektu - zveřejnění na nabytekvobehu.cz



Co je to EPR

Kdo jsme

Náš cíl

Data

Odpovědnost, udržitelnost a budoucnost nábytku v ČR

V roce 2024 jsme spojili síly, abychom podpořili vznik efektivního systému rozšířené odpovědnosti výrobců (EPR) pro nábytek v České republice. Naším cílem je snížit objem nábytkového odpadu, zlepšit recyklaci jeho materiálů a podpořit udržitelnou výrobu a spotřebu.

Zároveň chceme podpořit sběr chybějících dat o nábytku a nábytkovém odpadu v ČR. V rámci pilotního projektu vytvoříme hodnotící model měřící data v navrhovaných procesech EPR systému na nábytek ve vybraných lokalitách. Věříme, že odpovědné zacházení s nábytkem není jen volbou, ale nutností pro společnou udržitelnou budoucnost. Podívejte se, jak projekt můžete podpořit i vy!


[Jak se můžete zapojit](#)


Děkuji za pozornost!

Michaela Streichsbierová, Cyrkl
koordinátor projektu
michaela.streichsbierova@cyrkl.com



Příprava plastového recyklátu pro potravinářské obaly: požadavky na sběr a úpravu

Jitka Sosnovcová
Státní zdravotní ústav



Příprava plastového recyklátu pro potravinářské obaly - požadavky na sběr a úpravu



Ing. Jitka Sosnovcová

Státní zdravotní ústav

*NRL pro materiály určené pro styk s potravinami a
pro výrobky pro děti do 3 let*

Email: jitka.sosnovcova@szu.cz

Telefon: +420 26708 2432, 724055275

Rizika z použití odpadních potravinářských obalů

Základním předpokladem **jakéhokoli** použití recyklovaného obsahu v potravinových obalech a dalších materiálech určených pro styk s potravinami

MUSÍ být zabezpečení vysoké úrovně ochrany lidského zdraví.

Odpadní plastové materiály a předměty však mohou i v případech, kdy pocházejí z použití pro potravinářské účely

obsahovat kontaminující látky s tímto použitím spojené, které bezpečnost a kvalitu materiálů a předmětů z recyklovaných plastů určených pro styk s potravinami

potenciálně ohrožují.

Identita a množství sekundárních kontaminujících látek, které mohou být ve sbíraných potravinářských obalech přítomny, jsou:

neurčité a nahodilé, závisejí na zdroji a způsobu sběru plastového odpadu a

mohou se lišit i mezi jednotlivými sběry.

Rizika z použití odpadních potravinářských obalů

- Plast musí být vždy během recyklace **dekontaminován !!!**

Dekontaminace musí být vysoce účinná !!!

Dekontaminace musí zaručit to, že bude-li recyklovaný plast použit k výrobě materiálů a předmětů z recyklovaných plastů určených pro styk s potravinami, **nemohou zbývající kontaminující látky ohrozit lidské zdraví ani mít jiný dopad na potraviny.**

- Aby byl **zajištěn jednotný výklad míry dekontaminace**, která se **považuje za dostatečnou** proces výroby recyklátů a jejich použití, včetně dekontaminace musí podléhat **jednotnému souboru pravidel.**

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

20.9.2022

CS

Úřední věstník Evropské unie

L 243/3

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2022/1616

ze dne 15. září 2022

o materiálech a předmětech z recyklovaných plastů určených pro styk s potravinami a o zrušení nařízení (ES) č. 282/2008

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1935/2004 ze dne 27. října 2004 o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami a o zrušení směrnic 80/590/EHS a 89/109/EHS⁽¹⁾, a zejména na čl. 5 odst. 1 druhý pododstavec písm. h), i), k) a n) uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) V rámci akčního plánu pro oběhové hospodářství z roku 2015⁽²⁾ Komise označila zvýšení recyklace plastů za nezbytný předpoklad přechodu na oběhové hospodářství a zavázala se řešit toto odvětví cíleným způsobem. V roce 2018 proto přijala Evropskou strategii pro plasty v oběhovém hospodářství⁽³⁾, která předkládá hlavní závazky k opatřením na úrovni Unie, jež mají omezit nepříznivé dopady znečištění způsobovaného plasty. Usiluje o rozšíření kapacity pro recyklaci plastů v Unii a navýšení podílu recyklovaného obsahu v plastových výrobcích a obalech. Vzhledem k tomu, že významná část plastových obalových materiálů se používá k balení potravin, může tato politika dosáhnout svých cílů pouze v případě, že se zvýší rovněž obsah recyklovaných plastů v potravinových obalech.

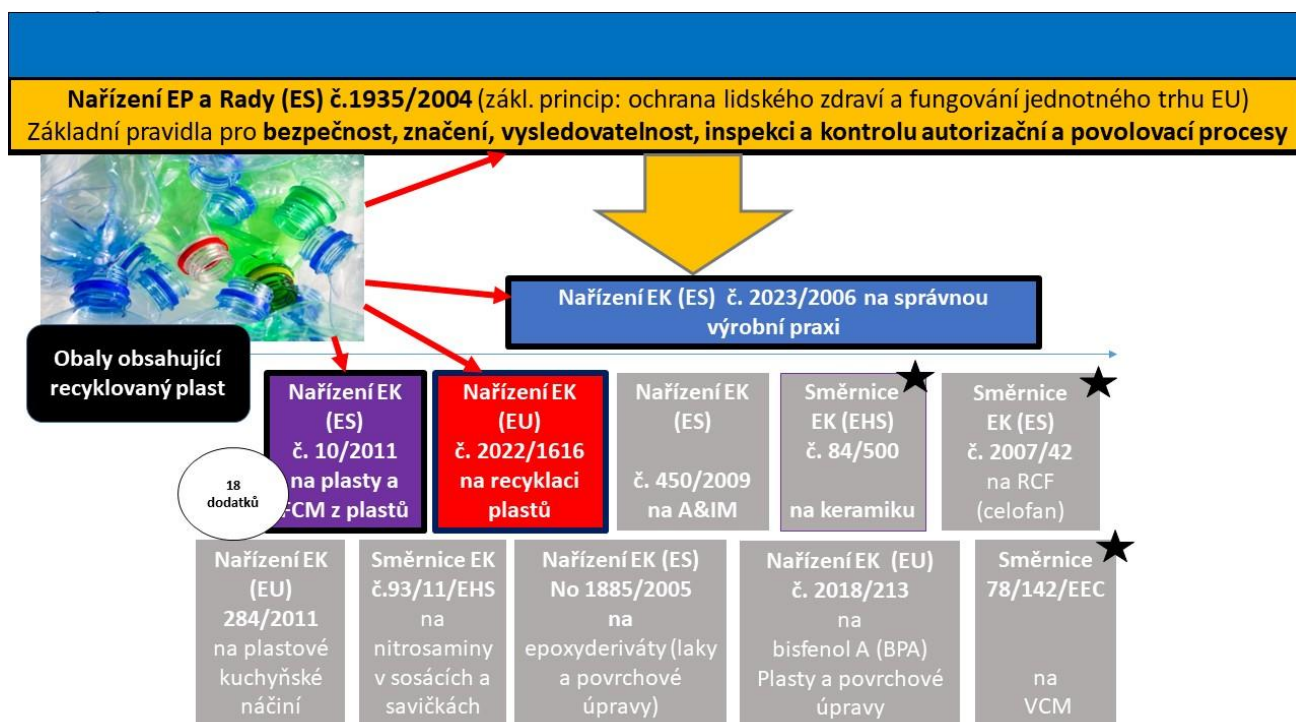
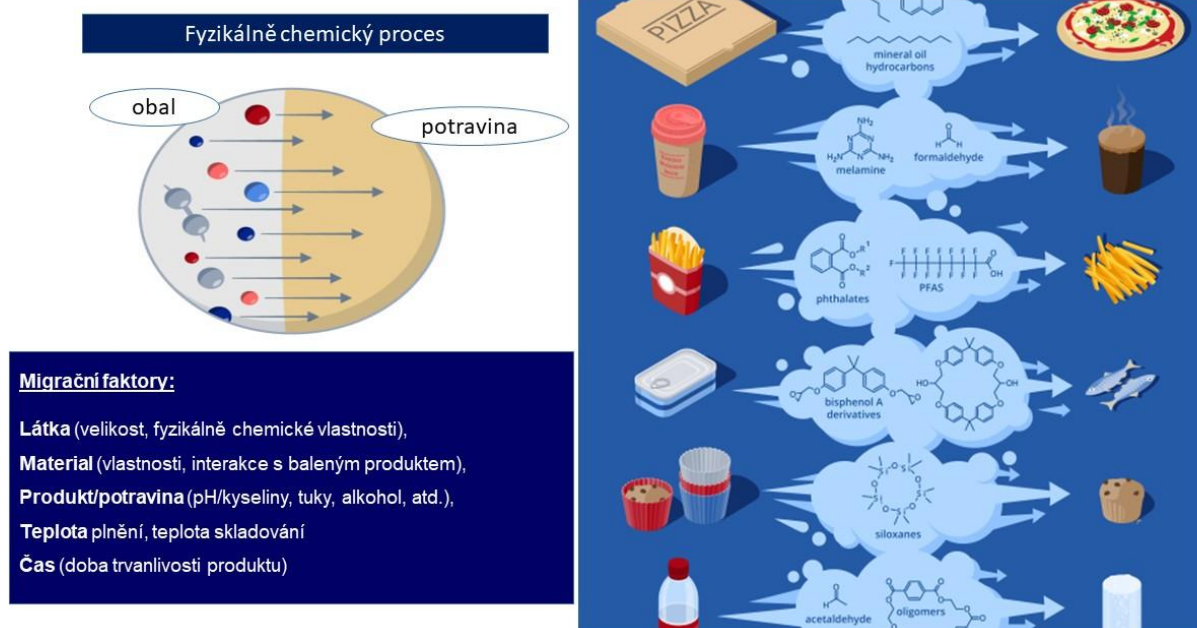
Zveřejněno bylo dne

20. 9. 2022,

platnost ode dne 10. 10. 2022

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Migrace/vyluhování látek z obalu/předmětu do potravin



Současná EU legislativa pro materiály určené pro styk s potravinami

Rámcové nařízení EP a Rady (EU) č. 1935/2004 je základní legislativním rámcem, který se vztahuje na všechny materiály a předměty, které přicházejí do styku s potravinami

Definuje PBU/FCM a stanovuje základní požadavky:

.....

Článek 3 :

- ✓ nesmí ohrozit lidské zdraví
- ✓ nesmí způsobit nepříjemnou změnu ve složení potravin
- ✓ nesmí způsobovat zhoršení organoleptických vlastností potravin



Nářízení Komise (EU) 2022/1616 ze dne 15. září 2022 o materiálech a předmětech z recyklovaných plastů určených pro styk s potravinami a o zrušení nařízení (ES) č. 282/2008

KAPITOLA I
PŘEDMĚT, OBLAST PŮSOBNOSTI A DEFINICE

Článek 1

Předmět a oblast působnosti

Toto nařízení je zvláštním opatřením ve smyslu článku 5 nařízení (ES) č. 1935/2004. 20.9.2022
CS Úřední věstník Evropské unie L 243/9 2.

Toto nařízení stanoví pravidla pro:

- a) **uvádění** plastových materiálů a předmětů, které spadají do působnosti čl. 1 odst. 2 nařízení (ES) č. 1935/2004 a **obsahují plast pocházející nebo vyrobený z odpadu, na trh;**
- b) **vývoj a provozování** recyklačních technologií, procesů a zařízení za účelem výroby recyklovaného plastu pro použití v uvedených plastových materiálech a předmětech;
- c) **použití materiálů a předmětů z recyklovaných plastů** a plastových materiálů a předmětů určených k recyklaci ve styku s potravinami.

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

KAPITOLA I
PŘEDMĚT, OBLAST PŮSOBNOSTI A DEFINICE

Článek 1

Předmět a oblast působnosti

3. Toto nařízení **se nevztahuje na využití odpadu k výrobě látek** zahrnutých v unijním seznamu povolených látek v souladu s článkem 5 nařízení (EU) č. 10/2011 a k výrobě látek spadajících do působnosti čl. 6 odst. 1, 2 a 3 písm. a) uvedeného nařízení, jsou-li určeny k následnému použití v souladu s uvedeným nařízením.

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Pro účely tohoto nařízení platí tyto definice:

1) „**recyklační technologii**“ se rozumí specifická kombinace fyzikálních nebo chemických konceptů, principů a postupů, jejichž cílem je recyklace toku odpadu určitého druhu a sebraného určitým způsobem na konkrétní druh materiálů a předmětů z recyklovaných plastů s konkrétním zamýšleným použitím, a její součástí je dekontaminační technologie;

2) „**dekontaminační technologii**“ se rozumí specifická kombinace fyzikálních nebo chemických konceptů, principů a postupů v rámci recyklační technologie, jejichž primárním účelem je **odstranění kontaminace nebo čištění**;

3) „**recyklačním procesem**“ se rozumí sled jednotkových operací, jímž mají být vyrobeny materiály a předměty z recyklovaných plastů prostřednictvím předzpracování, dekontaminačního procesu a následného zpracování, založený na konkrétní recyklační technologii;

4) „**recyklovaným plastem**“ se rozumí plast, který je výsledkem dekontaminačního procesu v rámci recyklačního procesu, a plast, který je výsledkem následujících operací následného zpracování a není dosud přeměněn na materiály a předměty z recyklovaných plastů;

5) „**materiály a předměty z recyklovaných plastů**“ se rozumí materiály a předměty určené pro styk s potravinami v konečném stavu, které jsou plně nebo částečně vyrobeny z recyklovaného plastu;

6) „**recyklovaným obsahem**“ se označuje množství recyklovaného plastu, který je bezprostředním výsledkem dekontaminačního procesu v rámci recyklačního procesu, obsažené buď v následně zpracovaném recyklovaném plastu, nebo v materiálech a předmětech z recyklovaných plastů, jež jsou z něho vyrobeny;

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

7) „**předzpracováním**“ se rozumí **veškeré operace nakládání s odpady prováděné za účelem třídění, drcení, praní, směšování či jiného zpracování plastového odpadu**, jejichž cílem je učinit ho vhodným pro dekontaminační proces; (třídíčky + zpracovatelé odpadu)

8) „**vstupem v podobě plastů**“ se rozumí **plastové materiály, které jsou výsledkem předzpracování a vstupují do dekontaminačního procesu**;

9) „**dekontaminačním procesem**“ se rozumí **specifický sled jednotkových operací, jejichž společným primárním účelem je odstranění kontaminace ze vstupu v podobě plastů s cílem učinit ho vhodným pro styk s potravinami, využívající konkrétní dekontaminační technologii**;

10) „**sekundární kontaminací**“ se rozumí kontaminace přítomná ve vstupu v podobě plastů, která pochází z potravin, z plastových materiálů a předmětů určených a používaných pro styk s potravinami, z jejich používání nebo nesprávného používání k nepotravinářským účelům a z nezáměrné přítomnosti jiných látek, materiálů a předmětů v důsledku nakládání s odpady;

11) „**následným zpracováním**“ se rozumí veškeré jednotkové operace následující po dekontaminačním procesu, jimiž se výstup tohoto procesu dále polymerizuje či jinak upravuje a/nebo přeměňuje a jejichž výsledkem jsou materiály a předměty z recyklovaných plastů v konečném stavu;

12) „**recyklačním zařízením**“ se rozumí vybavení používané k provádění určité části nebo celého recyklačního procesu;

13) „**dekontaminačním zařízením**“ se rozumí konkrétní vybavení používané k provádění dekontaminačního procesu;

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Článek 3

Vhodné recyklační technologie

1. Recyklační technologie se považuje za vhodnou, je-li prokázána její schopnost recyklovat odpad na materiály a předměty z recyklovaných plastů, **kteří splňují požadavky článku 3 nařízení (ES) č. 1935/2004 a jsou mikrobiologicky bezpečné.**

2. Recyklační technologie se rozlišují podle těchto vlastností:

a) druhu, způsobu sběru a původu vstupního materiálu;

b) konkrétní kombinace fyzikálních a chemických konceptů, principů a postupů používaných k dekontaminaci vstupního materiálu;

c) druhu a zamýšleného použití materiálů a předmětů z recyklovaných plastů;

d) potřebnosti nebo nepotřebnosti hodnocení a povolování recyklačních procesů využívajících danou technologii a kritérií, která o nich rozhodují.

3. **Vhodné recyklační technologie jsou uvedeny v příloze I.** Příloha I může být změněna v souladu s články 15 a 16.

Vhodné technologie recyklace

Specifikace v článku 3
nařízení 2022/1616 –
Příloha 1

Tabulka č. 1:

Vhodných recyklačních technologií

Nové technologie
podle čl.3 odst.6

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Číslo recyklační technologie	Název technologie	Druh polymeru (podrobná specifikace v tabulce č. 2)	Stručný popis recyklační technologie (podrobná specifikace v tabulce č. 3)	Specifikace vstupu v podobě plastů	Specifikace výstupu	Požadováno povolení jednotlivých recyklačních procesů	Specifikace a požadavky (odkaz na tabulku č. 4)	Odhledy (odkaz na tabulku č. 5)	Použití v rámci recyklačního programu
1	pospotřební mechanická recyklace PET	PET (2.1)	mechanická recyklace (3.1)	pouze spotřebitelský PET odpad obsahující nejvýše 5 % materiálů a předmětů, které byly použity ve styku s nepotravinářskými materiály či látkami	dekontaminovaný PET, konečné materiály a předměty, které se nesmí používat v mikrovlnných troubách a v tradičních troubách; další specifikace se mohou vztahovat na výstup jednotlivých procesů	ano	–	–	ne
2	recyklace z cyklů výrobků, které jsou součástí uzavřeného a řízeného řetězce	veškeré polymery vyrobené jako původní materiály v souladu s nařízením (EU) č. 10/2011	základní čištění a mikrobiologická dekontaminace během přetváření (3.2)	chemicky nekontaminované plastové materiály a předměty vyrobené z jediného polymeru nebo vzájemně slučitelných polymerů, které byly použity nebo určeny k použití za stejných podmínek použití a získány výhradně z cyklů výrobků, které jsou součástí uzavřeného a řízeného řetězce; vyloučen je sběr od spotřebitelů	přetvořené materiály a předměty určené k použití ke stejnému účelu a za stejných podmínek použití jako materiály a předměty obíhající v rámci recyklačního programu, z něhož byl vstup v podobě plastů získán	ne	4.1	–	ano

22

Uplatnění v rámci Evropské unie



Podrobný popis dekontaminační technologie

Referenční číslo	Název	Podrobný popis
3.1	Mechanická recyklace	Tato recyklační technologie obnovuje sebrané plasty prostřednictvím mechanických a fyzikálních procesů, zahrnujících obvykle třídění, mletí, praní, oddělování materiálů, sušení a rekrystalizaci. Jejichž cílem je vytvoření vstupu v podobě plastu, který si uchovává chemickou identitu sebraného plastu. Kritickou fází této recyklační technologie je dekontaminace, během níž se vstup v podobě plastů vystavuje ve vakuu nebo proudícím plynu alespoň na minimální dobu vysoké teplotě, aby se sekundární kontaminace odstranila do té míry, že neohrožuje lidské zdraví. Po této fázi mohou následovat další fáze recyklace a zpracování, například filtrace, regranulace, směšování, vytlačování a tvarování. Při použití této recyklační technologie zůstávají zachovány polymerní řetězce, z nichž plast sestává, a může se zvýšit jejich molekulová hmotnost. Může také dojít k mírnému nezáměrnému snížení molekulové hmotnosti.
3.2	Recyklace z cyklů výrobků, které jsou součástí uzavřeného a řízeného řetězce	Recyklační technologie, již se recykluje vstup v podobě plastů pocházející výhradně od subjektů, které jsou zapojeny do <u>uzavřených cyklů sestávajících z fází výroby a distribuce nebo hromadného stravování v rámci recyklačního programu podle článku 9.</u> Vstup v podobě plastů pochází pouze z materiálů a předmětů, které jsou určeny a používány pro styk s potravinami, a lze vyloučit jakoukoli jinou kontaminaci než povrchové zbytky potravin a označení. Vstup v podobě plastů může obsahovat drcené materiály a předměty, jakož i odřezky a šrot z výroby plastových materiálů a předmětů. Program nedovoluje, aby jako vstup v podobě plastů byly sbírány materiály a předměty, které byly poskytnuty spotřebitelům k použití mimo prostory a/nebo kontrolu subjektů zapojených do daného recyklačního programu. Dekontaminační technologie používaná v rámci této recyklační technologie umožňuje mikrobiologickou dekontaminaci prostřednictvím vysoké teploty během přetváření, již předchází základní povrchové čištění práním či jinými způsoby vhodnými pro přípravu materiálu k přetváření. Kromě toho při ní lze přidávat nový plast, aby se předešlo zhoršování kvality recyklovaného plastu, která by mohla způsobit jeho nevhodnost k použití, pro nějž byl určen. Recyklovaný plast se používá pouze k výrobě plastových materiálů a předmětů určených pro styk se stejnými potravinami a za stejných podmínek, pro něž byly určeny sebrané materiály a předměty a pro něž byl původně ověřen soulad s nařízením (EU) č. 10/2011.

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Článek 6

Požadavky na sběr a předzpracování

1. **Provozovatelé zařízení pro nakládání s odpady, kteří jsou zapojeni do dodavatelského řetězce vstupu v podobě plastů, zajistí, aby sebraný plastový odpad splňoval tyto požadavky:**

- a) **plastový odpad pochází výhradně z komunálního odpadu nebo z maloobchodního prodeje potravin či jiných potravinářských podniků, pokud byl určen a používán pouze pro styk s potravinami,** včetně odpadu vyřazeného z recyklačního programu v souladu s čl. 9 odst. 6;
- b) **plastový odpad pochází pouze z plastových materiálů a předmětů vyrobených v souladu s nařízením (EU) č. 10/2011 nebo materiálů a předmětů z recyklovaných plastů vyrobených v souladu s tímto nařízením;**
- c) **plastový odpad podléhá tříděnému sběru;**
- d) **přítomnost plastových materiálů a předmětů odlišných od plastů, pro které je dekontaminační proces určen, včetně uzávěrů, označení a lepidel, jiných materiálů a látek a zbytků potravin, je omezena na úroveň stanovenou v požadavcích na vstup v podobě plastů poskytnutých recyklátorem** a neohrožuje dosahovanou míru dekontaminace.

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Článek 6

Požadavky na sběr a předzpracování

2. Pro účely odst. 1 písm. c) se **plastový odpad považuje za sebraný tříděným způsobem, je-li splněna některá z těchto podmínek:**

- a) **sestává pouze z plastových materiálů a předmětů splňujících požadavky odst. 1 písm. a) a b),** které byly sebrány tříděným způsobem za účelem recyklace z jakéhokoli jiného odpadu;
- b) **sbírá se společně s jinými složkami obalových odpadů v rámci komunálního odpadu** nebo s jinými neobalovými plastovými, kovovými, papírovými či skleněnými složkami komunálního odpadu sbíranými odděleně od zbytkového odpadu za účelem recyklace a jsou splněny tyto podmínky:
 - i) v rámci daného sběrného systému se **sbírá výhradně „nikoli nebezpečný“ odpad;**
 - ii) sběr odpadu a následné třídění jsou koncipovány a prováděny takovým způsobem, aby se minimalizovala **kontaminace sebraného plastového odpadu jakýmkoli plastovým odpadem nesplňujícím požadavky odst. 1 písm. a) a b) či jiným odpadem;**

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Článek 6

Požadavky na sběr a předzpracování

3. **Plastový odpad se po celou dobu sběru a předzpracování kontroluje prostřednictvím systémů zabezpečování jakosti.**

Systémy zabezpečování jakosti:

- a) **zajišťují plnění podmínek a požadavků stanovených v odstavcích 1 a 2;**
- b) **zajišťují sledovatelnost každé jednotlivé šarže** až do okamžiku prvního třídění sebraného plastového odpadu a
- c) jsou certifikovány nezávislou třetí stranou.

Články 4, 5, 6 a 7 nařízení Komise (ES) č. 2023/2006, jakož i bod B přílohy uvedeného nařízení se použijí obdobně ve vztahu ke správné výrobní praxi, systémům řízení a zabezpečování jakosti a příslušné dokumentaci.

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Nařízení je přímo účinné pro podnikatele

- Ustanovení čl. 6 stanoví požadavky pouze na provozovatele zařízení pro nakládání s odpady, kteří jsou dobrovolně zapojeni do dodavatelského řetězce vstupu v podobě plastů.
- **V případě, že nebudou požadavky čl. 6 plněny, nelze materiály a předměty z recyklovaných plastů** podle čl. 4 nařízení **uvádět na trh.**
- Pokud by takové materiály byly na trh přesto uvedeny, dojde k porušení povinnosti stanovené v čl. 4 nařízení.

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Kompetence ke kontrolám nakládání s odpady

- Dohoda mezi MZ a MŽP **s ohledem na minimalizaci zátěže dotčených podnikatelů a zamezení duplicity kontrol s adaptací do právního předpisu v gesci MŽP,**
- a to konkrétně do zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
- S tím, že adaptace v podobě úpravy nové kontrolní kompetence ČIŽP a nové skutkové podstaty přestupku by měla být provedena v rámci příští vhodné novely **zákona odpadech** s termínem předložení do vlády 1.1.2025 a termínem nabytí účinnosti 1.1.2026

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Mechanická recyklace PET, na kterou se vztahuje povinnost posouzení EFSA:

- ☐ Vědecká stanoviska, která byla vydána na základě nařízení EK č. 282/2008 jsou platná
- ☐ Pokud EFSA obdrží žádost do 10.7.2023 – mohou být i po tomto datu používány k uvádění recyklovaných plastů na trh bez povolení, dokud jim nebude oznámeno rozhodnutí o jejich povolení nebo zamítnutí
- ☐ **Od 10.7.2023 se procesy, na které EFSA neobdrží žádosti před tímto datem, nesmějí používat k uvádění recyklovaných plastů na trh, musí být nejprve povoleny!!!**

❖ Od 10.7.2023 mohou být na trh uváděny pouze plasty obsahující recyklovaný plast vyrobený vhodnou recyklační technologií, pokud nejsou vyrobeny novou technologií v souladu s kapitolou IV nařízení

❖ **Od 10.10.2024 musí být systémy zajištění kvality používané ke sběru a předzpracování plastových vstupů certifikovány třetí stranou**

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

2006R2023 — CS — 17.04.2008 — 001.001 — 1

Tento dokument je třeba brát jako dokumentační nástroj a instituce nenesou jakoukoli odpovědnost za jeho obsah

► **B**

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 2023/2006
ze dne 22. prosince 2006
o správné výrobní praxi pro materiály a předměty určené pro styk s potravinami
(Text s významem pro EHP)
(Úř. věst. L 384, 29.12.2006, s. 75)

Ve znění:

► **MI** Nařízení Komise (ES) č. 282/2008 ze dne 27. března 2008



Úřední věstník

Č.	Strana	Datum
L 86	9	28.3.2008

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

►B ↓		NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 2023/2006		
		ze dne 22. prosince 2006		
		o správné výrobní praxi pro materiály a předměty určené pro styk s potravinami		
		(Text s významem pro EHP)		
		(Úř. věst. L 384 29.12.2006, s. 75)		
Ve znění:				
			Č.	Úřední věstník Strana Datum
►M1 ↓	NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 282/2008 ze dne 27. března 2008	L 86	9	28.3.2008
►M2 ↓	NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2025/351 ze dne 21. února 2025,	L 351	1	24.2.2025

Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432



Jitka Sosnovcová | jitka.sosnovcova@szu.cz | +420 267 082 432

Plán odpadového hospodářství ČR 2025-2035

Jan Maršák

Ministerstvo životního prostředí

NOVÝ PLÁN ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČR 2025 - 2035

- Hlavní strategický dokument pro odpadové hospodářství.
- Plán odpadového hospodářství ČR (POH ČR) představuje dlouhodobou vizi odpadového hospodářství České republiky.
- POH ČR stanovuje priority, strategické a další cíle v oblasti odpadového a oběhového hospodářství pro ČR a navrhuje vhodná opatření k jejich dosažení.



NOVÝ POH ČR 2025-2035 STAV PROJEDNÁVÁNÍ

➤ Harmonogram

- Návrh nového POH ČR 2025-2035 dokončen ze strany MŽP ČR.
- Meziresortní připomínkové řízení 20. prosinec 2024 – 6. února 2025.
- Vypořádání připomínek z meziresortního připomínkového řízení – březen-květen 2025.
- **Konferenční vypořádání připomínek – 29. 5. 2025.**
- **Předložení Vládě ČR ke schválení – červen 2025.**
- *K návrhu nového POH ČR proběhla veřejná konzultace.*

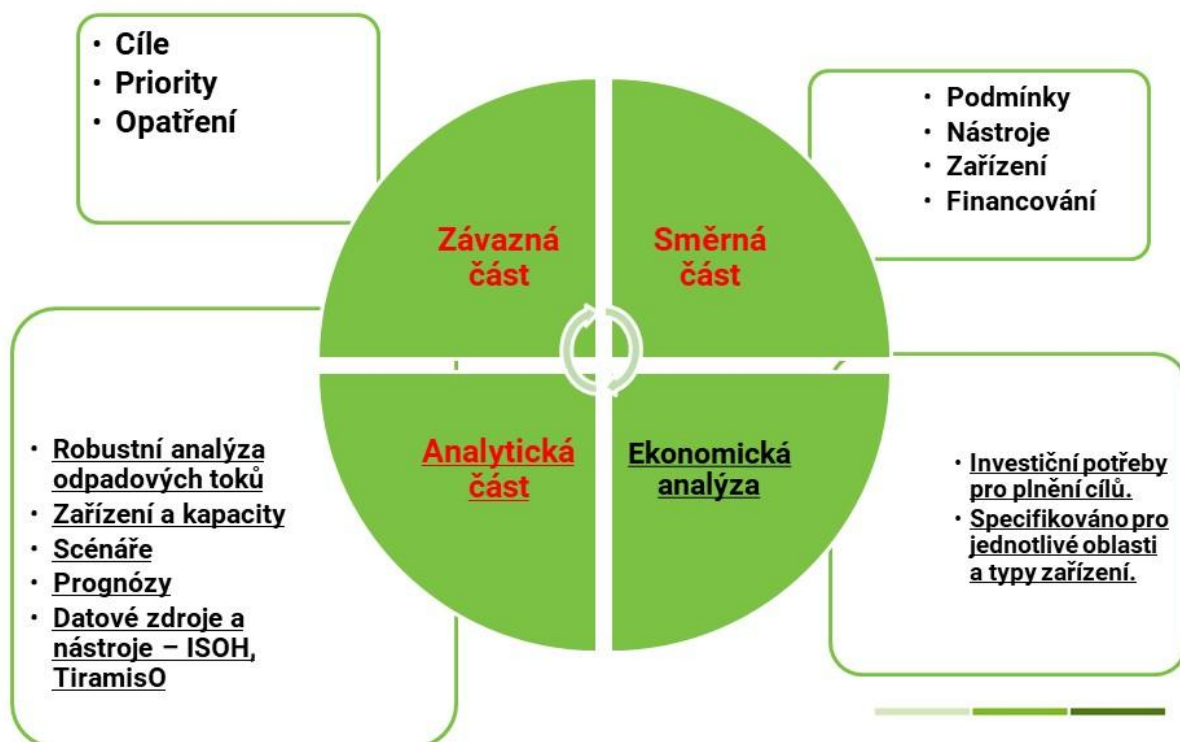


NOVÝ POH ČR 2025 - 2035 PŘEDSTAVENÍ NÁVRHU



NOVÝ POH ČR 2025 - 2035

STRUKTURA



NOVÝ POH ČR 2025-2035

ANALYTICKÁ ČÁST

- Stav a vývoj odpadového hospodářství České republiky – cca 300 stran.
- Podrobná analýza odpadových toků – např. komunální odpady, průmyslové odpady, nebezpečné odpady, těžební odpady, stavební odpady, obalové odpady, jednorázové plasty, kaly, odpadní oleje, zdravotnické odpady, textilní odpady, potravinové odpady atd.
- Vyhodnocení systému odděleného sběru.
- Vyhodnocení sítě zařízení pro nakládání s odpady a dostupných kapacit (dostatek/deficit).
- Vyhodnocení nakládání s odpady (využití/odstraňování).
- Vyhodnocení přeshraniční přepravy odpadů.
- Vyhodnocení specifických oblastí odpadového hospodářství.
- Scénáře a prognózy.
- Využití nových nástrojů k prognózování vývoje (TiramisO).
- SWOT analýza odpadového hospodářství.

PRODUKCE A NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY V ČR 2013 - 2023

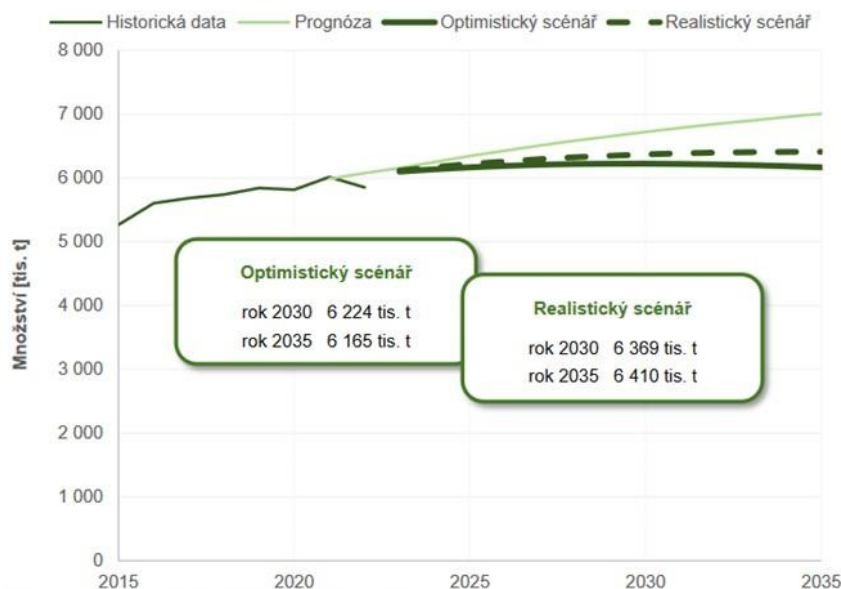
Komunální odpady	PRODUKCE	VYUŽITO	Z toho MATERIÁLOVĚ VYUŽITO	Z toho ENERGETICKY VYUŽITO	ODSTRANĚNO	Z toho SKLÁDKOVÁNÍ	JINÉ NAKLÁDÁNÍ
Rok 2013	5,2 mil. t	42 %	30 %	12 %	52 %	52 %	6 %
Rok 2014	5,3 mil. t	47 %	35 %	12 %	48 %	48 %	5 %
Rok 2015	5,3 mil. t	47 %	36 %	11 %	47 %	47 %	6 %
Rok 2016	5,6 mil. t	50 %	38 %	12 %	45 %	45 %	5 %
Rok 2017	5,7 mil. t	50 %	38 %	12 %	45 %	45 %	5 %
Rok 2018	5,8 mil. t	51 %	39 %	12 %	46 %	46 %	3 %
Rok 2019	5,9 mil. t	53 %	41 %	12 %	46 %	46 %	1 %
Rok 2020	5,7 mil. t	51 %	39 %	12 %	48 %	48 %	1 %
Rok 2021	5,9 mil. t	52 %	40 %	12 %	47 %	47 %	1 %
Rok 2022	5,8 mil. t	53 %	41 %	12 %	45 %	45 %	2 %
Rok 2023	5,8 mil. t	57 %	43 %	14 %	42 %	42 %	1 %

Zdroj: ISOH, MŽP

Pozn. Data jsou zpracována podle platné metodiky MŽP pro Soustavu indikátorů odpadového hospodářství ČR.

NOVÝ POH ČR 2025-2035 SCÉNÁŘE PRODUKCE KOMUNÁLNÍCH ODPADŮ

Graf 14: Scénáře vývoje produkce Komunálních odpadů



Zdroj: data produkce 2022 – ISOH, prognóza Tiramiso, projekce vlastní

NOVÝ POH ČR 2025-2035

ANALYTICKÁ ČÁST – SCÉNÁŘE KOMUNÁLNÍ ODPADY

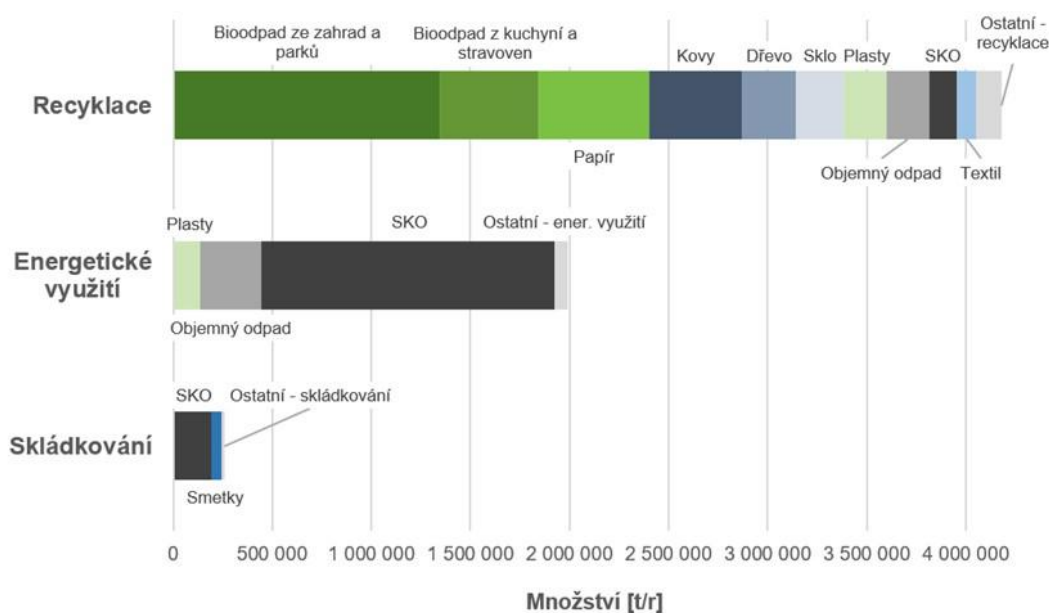
- **Trajektorie 1 a 2** - sestaveny **tři scénáře nakládání (N1, N2 a N3)**, které povedou ke splnění cílů recyklace komunálních odpadů a odklonu komunálních odpadů od skládkování (dle podmínek zákona o odpadech).
- Scénáře nakládání (N1, N2, N3) spojeny s realizací zpracovat. technologií

 Scénáře nakládání s komunálními odpady	Scénáře nakládání pro rok 2035					
	Scénář N1		Scénář N2		Scénář N3	
	Recyklace	65 %	Recyklace	65 %	Recyklace	65 %
	Energetické využití	25 %	Energetické využití	30 %	Energetické využití	35 %
	Skládkování	10 %	Skládkování	5 %	Skládkování	0 %

NOVÝ POH ČR 2025-2035

SCÉNÁŘE PRODUKCE KOMUNÁLNÍCH ODPADŮ

Graf 67: Příspěvky jednotlivých subtoků komunálního odpadu ke stěžejním způsobům nakládání v roce 2035 – **scénář nakládání N2 (skládkování 5 % produkce komunálních odpadů)**



NOVÝ POH ČR 2025-2035

SCÉNÁŘE PRODUKCE KOMUNÁLNÍCH ODPADŮ

 Plnění cílů recyklace	Splnit cíl 60 % recyklace komunálních odpadů v roce 2030 se jeví jako obtížnější než splnit cíl 65 % v roce 2035. Důvodem je postupný nárůst odděleně soustředěvaných složek určených k recyklaci na úkor zbytkových odpadů, které se dnes převážně skládkují. Splnění cíle v roce 2030 vyžaduje okamžitou realizaci všech navržených opatření a výstavbu potřebných technologií pro svoz, třídění a využití odpadů.
--	---

NOVÝ POH ČR 2025-2035

ZÁVAZNÁ ČÁST

- **Cíle**
- **Priority**
- **Principy přístupu k řízení OH, obecné zásady a opatření, cíle, zásady a opatření pro jednotlivé toky odpadů**
- **Program předcházení vzniku odpadů (cíle a opatření)**
- **Program předcházení vzniku potravinového odpadu (cíle a opatření)**
- **Cíle zásady a opatření pro specifické oblasti OH**
- **Vytváření sítě zařízení pro nakládání s odpady**
- **Zásady pro rozhodování při přeshraniční přepravě odpadů**
- **Doporučení k ekonomickým aspektům realizace POH ČR**

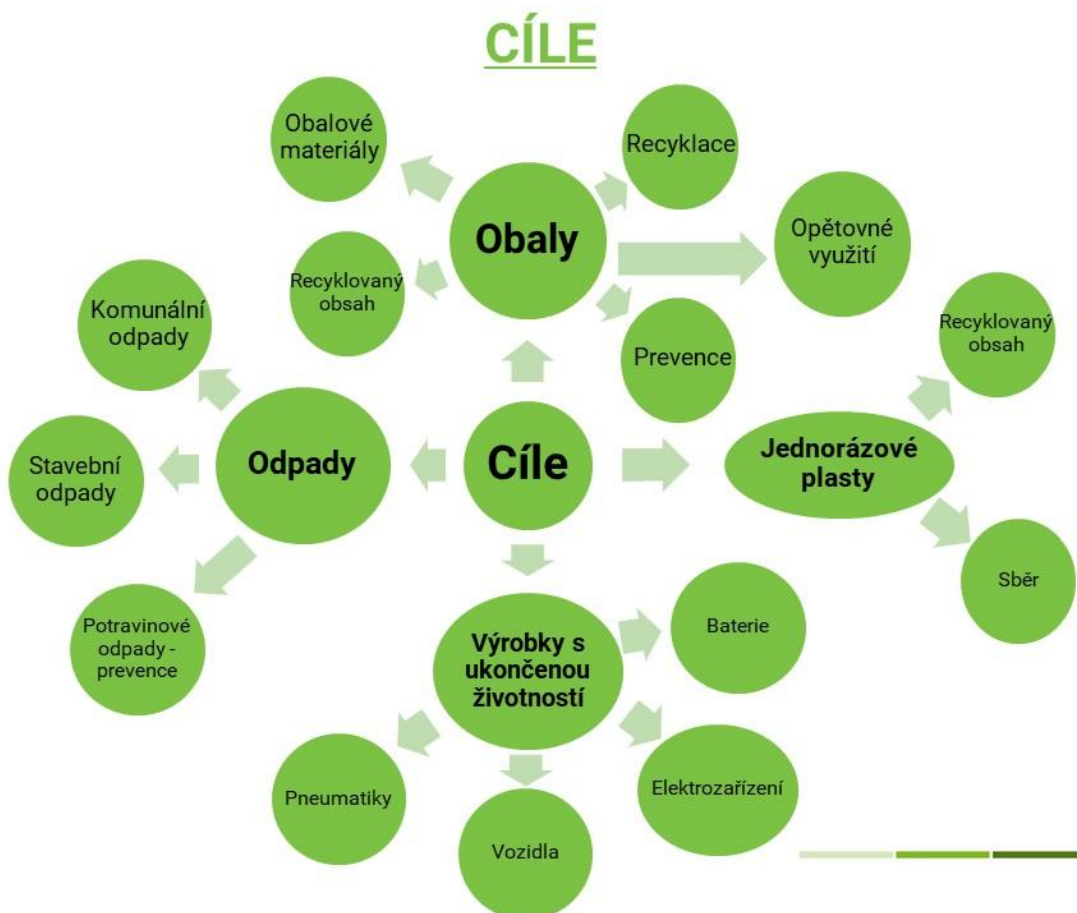
NOVÝ POH ČR 2025-2035 ZÁVAZNÁ ČÁST

3.1.1 Vize POH ČR

„Česká republika maximálně předchází vzniku odpadů a efektivně zhodnocuje veškerý potenciál produkováných odpadů.“

3.1.2 Strategické cíle České republiky na období 2025–2035

- S1. Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů.
- S2. Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.
- S3. Udržitelný rozvoj společnosti a přechod k cirkulární ekonomice.
- S4. Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů.



NOVÝ POH ČR 2025-2035 **SMĚRNÁ ČÁST**

- **Nástroje na implementaci** (právní, ekonomické, administrativní, dobrovolné, informační)
- **Nastavení politiky OH**
- **Ekonomická analýza POH – manažerské shrnutí** (celá - v příloze č. 4 Plánu)
- **Modelace budoucího vývoje a potřebné investice** (náklady)
- **Souhrn potřebných investic** – podrobné vyčíslení
- **Informace o kritériích pro umístění budoucích zařízení** – plánování, příprava projektů pro budování sítě zařízení
- **Zdroje financování**
- **Harmonogram implementace** - pro splnění cílů OH nutné investovat do kapacit zařízení, odhady investičních nákladů (mld. Kč)
- **Odpovědnost za plnění POH ČR**

NOVÝ POH ČR 2025 - 2035 **EKONOMICKÁ ANALÝZA**

- Jedním z hlavních výstupů pro POH ČR je **zhodnocení potřebnosti zpracovatelských kapacit** pro zajištění bezpečného nakládání s odpady, naplňování hierarchie nakládání s odpady, pro přechod k cirkulární ekonomice a plnění cílů vyplývajících z legislativy EU.
 - **Analýza produkce odpadů**
 - **Identifikace povinných cílů**
 - **Analýza stávajících kapacit (zvolen přístup zpracování reálných dat o nakládání s odpady v zařízeních)**
 - **Identifikace chybějících kapacit pro splnění cílů**
 - **Identifikace potřebných investic**

NOVÝ POH ČR 2025-2035

EKONOMICKÁ ANALÝZA

- **V horizontu období 2025-2035 se celkové předpokládané investice do technologií zajišťujících primárně nakládání s komunálními odpady dle stanovených scénářů pohybují v rozpětí **34 až 64 mld. Kč**. Pokud se přičtou ještě **předpokládané investice do rekonstrukce a modernizace klíčových technologií**, budou se předpokládané investice pohybovat v rozpětí **50 až 81 mld. Kč**.**
- **Ve všech předpokládaných scénářích produkce a nakládání s komunálními odpady je největší potřeba vybudování nových kapacit do roku 2030 v oblasti energetického využití komunálních odpadů.**
- **Předpokládané celkové investiční výdaje na technologie pro nakládání s nebezpečnými odpady se budou v horizontu let 2025-2035 pohybovat okolo **12,5 mld. Kč** (z toho **9 mld. Kč** na výstavbu a rekonstrukci spaloven nebezpečných odpadů). **Kapacity spaloven nebezpečných odpadů se budou muset zvýšit téměř o dvojnásobek současných kapacit.****

NOVÝ POH ČR 2025-2035

EKONOMICKÁ ANALÝZA

- **Nejvyšší investiční výdaje do roku 2030 představují technologie na energetické využití odpadů, které jsou řádově výše než jakékoli další investice.**
- **Zásadní investice i do ostatních oblastí musí nastat v období do roku 2030.**
- **Po roce 2030 lze předpokládat nižší investiční výdaje než v období 2025 až 2030.**

PROGRAMY MŽP – PODPORA OBCÍ (OPŽP, OPST, NPO NPŽP)

OPŽP 2021-2027, SC 1.5 PODPORA PŘECHODU NA OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

- **Významná podpora obcí** v oblasti: prevence vzniku odpadů – (kompostéry, RE-USE, vratné nádoby); sběrné dvory, sběr/svoz odpadu)

Podpořené projekty

Podporované aktivity	Počet projektů	Dotační podpora (Kč)
Kompostéry	270	600 mil. Kč
RE-USE centra	101	196 mil. Kč
Prevence vzniku jednorázového nádobí nebo obalů	176	201 mil. Kč
Výstavba a modernizace sběrných dvorů a systémů odděleného sběru/svozu	389	1,13 mld. Kč
Celkem podpořeno	936	2,13 mld. Kč

❖ Národní plán obnovy (NPO) - Dotační výzva Využití a zpracování biologicky rozložitelného odpadu

- **Doposud bylo celkově podpořeno: 320 projektů za cca 1,45 mld. Kč** (aplikace kompostu na ZPF, kompostárny, úprava digestátu apod.)

INVESTICE - ENERGETICKÉ VYUŽITÍ ODPADŮ MODERNIZAČNÍ FOND

- Projekty energetického využití odpadů byly podpořeny z Modernizačního fondu.
- Celkové alokované prostředky na energetické využití odpadů cca **38 mld. Kč** (15 mld. Kč využití paliv z odpadů/ 23 mld. Kč ZEVO).
- Doposud řešeno 12 projektů k energetickému využití odpadů (ZEVO, TAP).
- Realizace projektů má potenciál zásadně omezit skládkování komunálních odpadů a přispět k plnění cílů stanovených v legislativě a v POH ČR.

PLÁNOVANÉ AKTIVITY – PODPORA OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

❖ Nové formy podpory – Finanční nástroje v období OPŽP 2021-2027

- **Prioritní oblasti podpory:** Třídění, dotřídování, úprava a materiálová recyklace odpadů.
- Předpoklad zahájení podpory: **2-3 Q 2025**

❖ Programové období 2028 -2033 – (příprava zahájena)

- Podpora rozvoje oběhového hospodářství – **prioritní téma**

❖ Operační program Spravedlivá transformace (OPST 2021-2027)

- Příprava výzev na podporu budování infrastruktury odpadového hospodářství - (třídění, recyklace, BPS, nebezpečné odpady) pro ÚK a MSK
- Předpoklad vyhlášení výzev: **červenec 2025**

❖ Národní program Životní prostředí (NPŽP)

- V přípravě dotační výzva - **Podpora na modernizaci a dovybavení stávajících sběrných dvorů a systémů odděleného sběru/svozu odpadů**
- Předpokládaný termín vyhlášení: **2-3 Q 2025**

NOVÝ POH ČR 2025-2035 SHRNUTÍ

- Návrh nového POH 2025 – 2035 připraven MŽP.
- Nový POH 2025 – 2035 připraven s velmi robustní analytickou částí, komplexním popisem stavu sítě zařízení, identifikací chybějících kapacit, možnými scénáři vývoje toků odpadů a ekonomickou analýzou s vymezením nutných investic pro splnění povinných cílů.
- Proběhlo meziresortní připomínkové řízení.
- Proběhlo vypořádání připomínek.
- Probíhá finalizace celého dokumentu.
- Předpoklad schválení vládou – červen 2025.



Ing. Bc. Jan Maršák, Ph.D.
ředitel odboru
Odbor cirkulární ekonomiky a odpadů
Ministerstvo životního prostředí
jan.marsak@mzp.gov.cz



POH 2025-2035: prognóza a předpoklady pro plnění cílů odpadového hospodářství v oblasti nakládání s KO

Martin Pavlas

Vysoké učení technické v Brně

Petr Balner

CROK

POH jen cesta



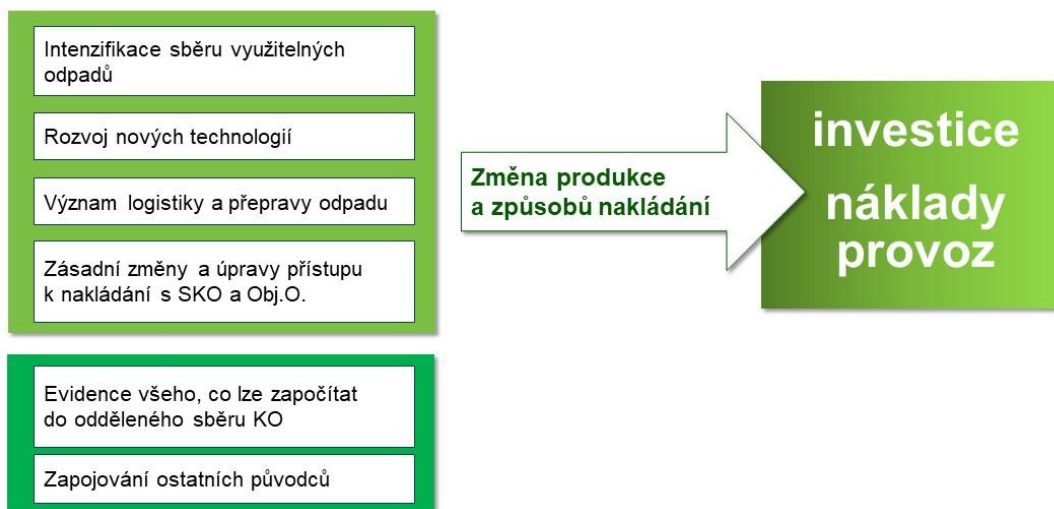
POH není jen o odpadech



Ministerstvo životního prostředí



Dopady POH na komunální sektor



Produkce odpadů celkem (2022)

celkem 39 mil. t

nebezpečné 4 %

ostatní 96 %



64 %

stavební a demoliční odpady
(vč. vytěžených zemín)

15 %

544 kg/obyv.
komunální odpady

9 %

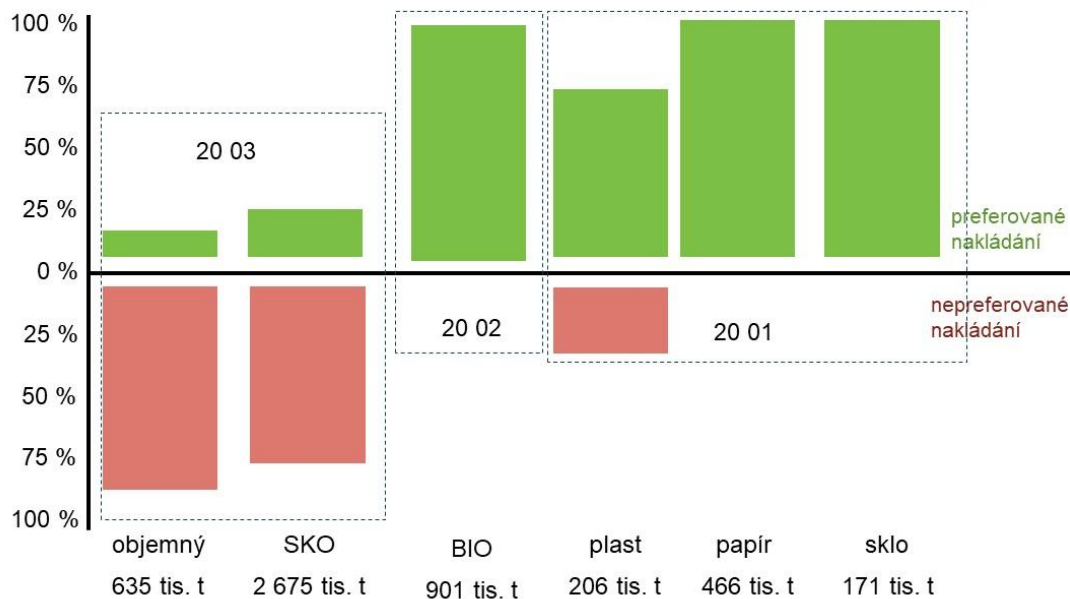
sekundární odpady

12 %

další

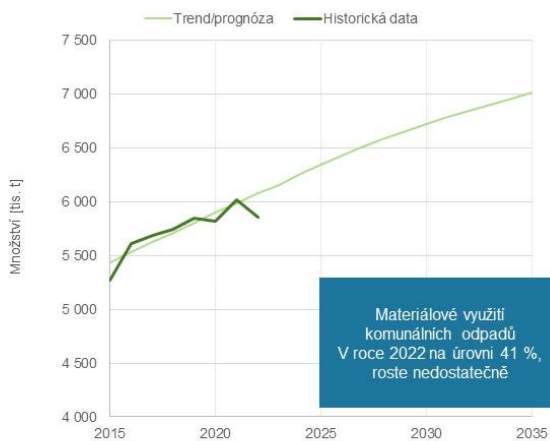


Komunální odpady – významné toky (2022)



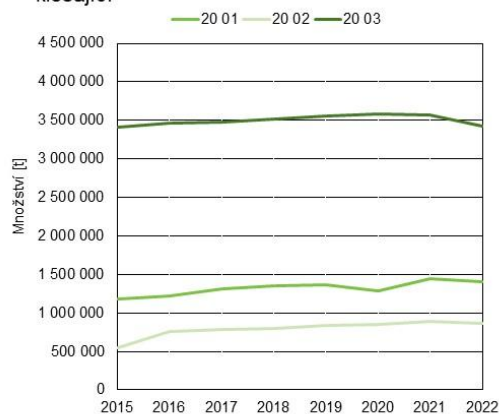
Vývoj produkce komunálních odpadů

- Produkce komunálních odpadů dlouhodobě roste



- ▶ Výrazný růst biologicky rozložitelných odpadů se zastavil (20 02), nárůst odděleně soustředěvaných složek je pozvolný (20 01)

- ▶ Rostoucí trend produkce odpadů, které se materiálově využívají obtížně (20 03) se mění na klesající



Přístup ke zpracování POH ČR

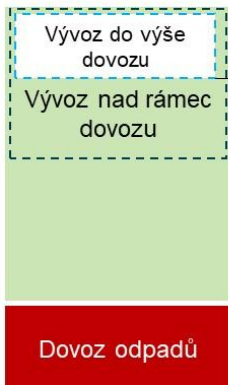
Scénáře produkce
odpadu
2035



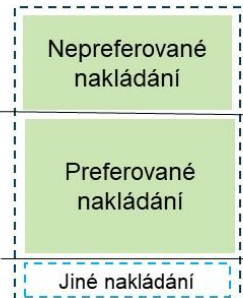
Produkce
odpadu
2022



„Kumulace“



Nakládání v zařízeních



Preference využití
druhotných surovin v ČR,
soběstačnost tam, kde
export není udržitelný

Chybějící kapacita
zařízení pro nakládání
v souladu s hierarchií
(ČR, kraje)

Existující
kapacita

CROK

FSI



Přístup k prognóze

- Využívá se nástroj **TiramisO** (data ISOH) a postupy zakotvené v „Certifikované metodice“
- Dlouhodobý trend vs vývoj v posledních třech „**covidových**“ letech (2020-2022)
- Budoucí změny v důsledku implementace nové legislativy (expertní odhad)

Prognóza je výsledek modelování očekávaného budoucího stavu na základě předchozího vývoje.



Průmysl

Základ u většiny toků mimo Komunální odpady

- Vliv ekonomického cyklu je zřejmý, v mnoha případech závislost popsatelná ale **nejsou dostupné dlouhodobé prognózy těchto faktorů** (např. HDP, stavební činnost, průmyslová výroba)
- Předpokládá se zotavení ekonomiky v následujících letech a návrat na původní trajektorii

Projekce (Scénáře) zohledňuje změnu faktorů, které mají vliv na prognózu, např. očekávaný ekonomický vývoj či faktory specifické pro daný odpadový tok.



Významně se využívá u Komunálních odpadů a jejich subtoků

- Prevence, Edukace, Legislativní opatření, Finanční nástroje

CROK

FSI



Výsledky

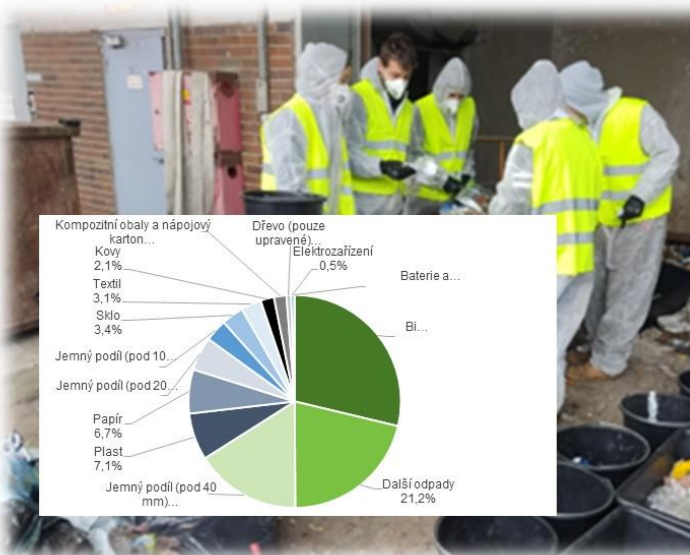
Odpadový tok	Množství [t]				Množství [kg/obyv.]	
	2021	2022	2030	2035	2022	2035
Komunální odpad veškerý	6 015 603	5 854 385	6 224 283	6 165 246	544	576
↑ Biologický odpad	918 114			1 851 592		
Z kuchyní a stravoven (20 01 08)	28 428	42 776	337 296	535 783	4	50
Ze zahrad a parků (20 02 01)	878 977	845 876	1 204 012	1 298 190	81	121
Jedlý olej a tuk (20 01 25)	10 709	12 437	16 438	17 619	1	2
↑ Složky odděleně soustředované	1 381 754			2 128 261		
Separovaný papír a lepenka (20 01 01 + 15 01 01)	467 582	466 454	550 741	581 519	44	54
Separované sklo (20 01 02 + 15 01 07)	173 080	171 084	221 106	243 476	16	23
Separovaný plast (20 01 39 + 15 01 02)	194 803	205 920	329 548	397 247	20	37
Separované kovy (20 01 40 + 15 01 04)	434 215	441 751	441 198	478 588	42	45
Separovaný textil (20 01 10 + 20 01 11)	34 004	35 855	85 300	115 582	3	11
Separované dřevo (20 01 38)	78 070	79 187	220 151	311 849	8	29
↓ Směsný SKO (20 03 01)	2 755 893	2 674 934	2 088 871	1 539 322	255	144
Odpad z tržišť (20 03 02)	7 007	5 997	6 853	6 637	1	1
Uliční smetky (20 03 03)	92 434	101 325	114 786	121 334	10	11
↓ Objemný odpad (20 03 07)	712 494	634 822	578 957	441 167	60	41
Nebezpečné odpady 20 (KO), N	8 346	38 402	9 627	10 267	4	1
Zbýlý odpad v KO	140 198	98 594	99 421	66 680	9	6

Zdroj: Zpracováno na základě ISOH, vlastní projekce



Složení SKO

- Analýzy složení v rámci projektu TIRSMZP



Složení Obj.O.



Přístup k projekci komunálních odpadů

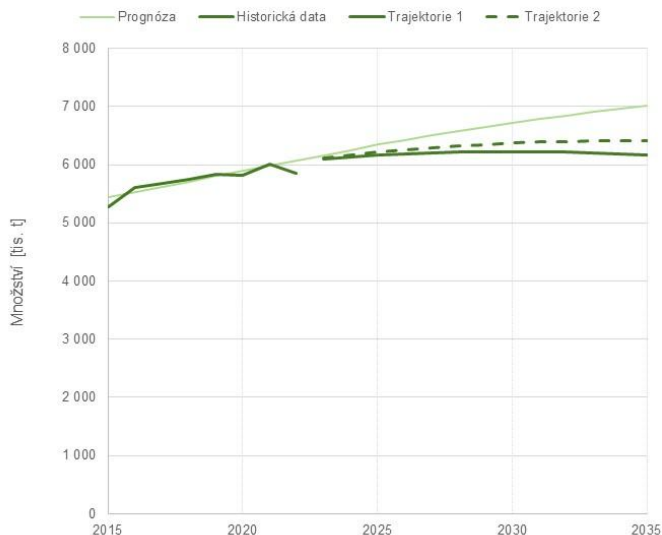
Prevence	Primární třídění obyvateli	Třídění objemných odpadů
Cíl: Zastavit nárůst produkce KO - Souvislost s PPVO - Potravinové odpady / SKO - Bioodpady (dom. Kompostování) - Re-use centra (Obj.O)	Edukace a rozšiřování sběrné sítě nádob/pytlů - Dnes třídí 75% obyvatel (EKO-KOM) - V SKO je stále značný výskyt materiálově využitelných složek (rozbory MŽP, EKO-KOM) a bioodpadů Cíl: Do intenzivního třídění zapojit většinu obyvatel (84%) Dopad: Nárůst produkce tříděných složek, pokles SKO Cíl: Zavést třídění bio z kuchyní a stravoven (z domácností, veřejného sektoru i služeb) Vazba na energetiku – výrobu bioplynu /biometanu Vazba na zemědělství – aplikace biomasy do půdy Dopad: Značný nárůst produkce 20 01 08, pokles produkce SKO	 Objemný odpad (Obj.O.) Kat. č. 20 03 07 Rozšíření dotřídňování objemných odpadů před předáním na sběrných dvorech - Pokles produkce 20 03 07 - Nárůst složek 20 01 xx Dotřídňování na sběrných dvorech

Produkce KO odpadů je závislá na **demografickém vývoji** počtu obyv. do roku 2035 na úrovni 10,7 mil. ob.



Prognóza produkce komunálních odpadů

- Protažení trendů by vedlo k nárůstu produkce KO a současně by nevedlo ke splnění cílů nakládání s KO
 - 60 % recyklace v 2030
 - 65 % recyklace v 2035
 - 70% třídění KO v obcích 2035
- Vytvořeny dva scénáře produkce (Trajektorie 1 a Trajektorie 2)
 - Prevenční aktivity
 - Třídění SKO
 - Třídění objemných odpadů

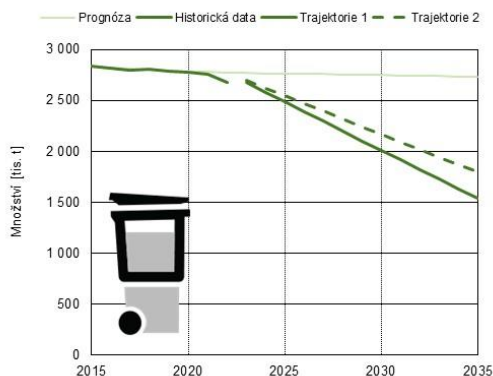


Vytvořené scénáře

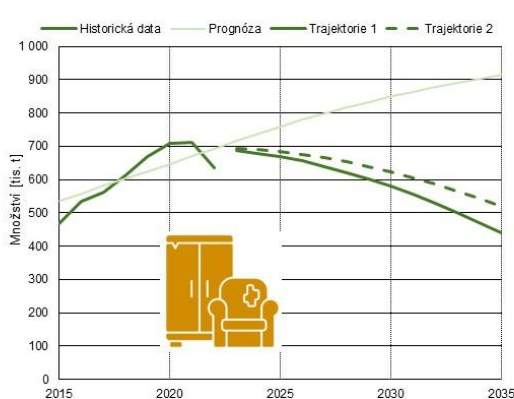
- V **optimistickém scénáři produkce (Trajektorie 1 – T1)** jsou prevenční aktivity velmi efektivní, **86 % obyvatel** intenzivně třídí komunální odpad. Množství tříděných složek roste, přestože výskyt materiálově využitelných složek v komunálním odpadu v důsledku prevence klesá. Prevence se dotýká všech subtoků, ale míra dosažené prevence se pro různé subtoky liší. Konkrétní opatření jsou uvedena v dokumentu Program předcházení vzniku odpadů. Třídění se týká také objemného odpadu přímo obyvateli či obsluhou sběrných dvorů, čímž dochází k poklesu produkce objemného odpadu.
- V **realistickém scénáři produkce (Trajektorie 2 – T2)** jsou prevenční aktivity méně účinné. Komunální odpady intenzivně třídí **81 % obyvatel**. Nižší procento obyvatel ochotných třídít se projeví také v produkci objemného odpadu (ti, kteří nebudou ochotni třídít základní materiály jako je plast, papír, sklo nebo bioodpad, nebudou ochotni třídít ani objemný odpad).

Scénáře produkce komunálních odpadů

SKO (20 03 01)



Objemný odpad (20 03 07)



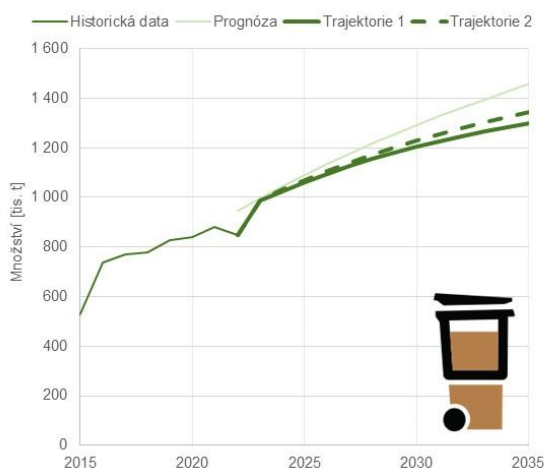
- Přesun využitelných složek z SKO do 20 01 a 20 02:
 - Trajektorie 1: 86 % obyvatel intenzivně třídí KO
 - Trajektorie 2: 81 % obyvatel intenzivně třídí KO

- Rozšíření dotřídování objemných odpadů před předáním na sběrných dvorech, dotřídování na sběrných dvorech
- Nárůst produkce dřeva (obec započítává do třídících cílů)

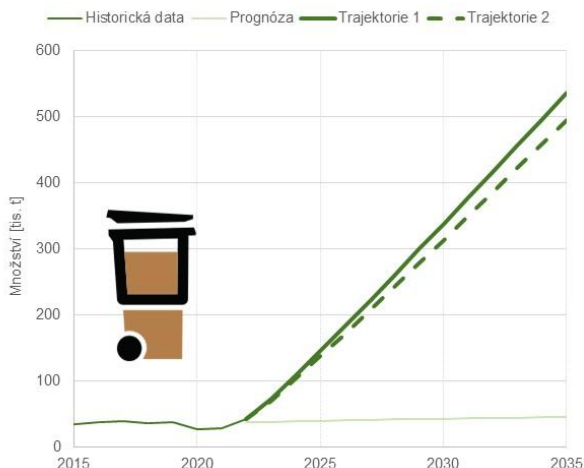


Scénáře produkce komunálních odpadů

BIO ze zahrad a parků

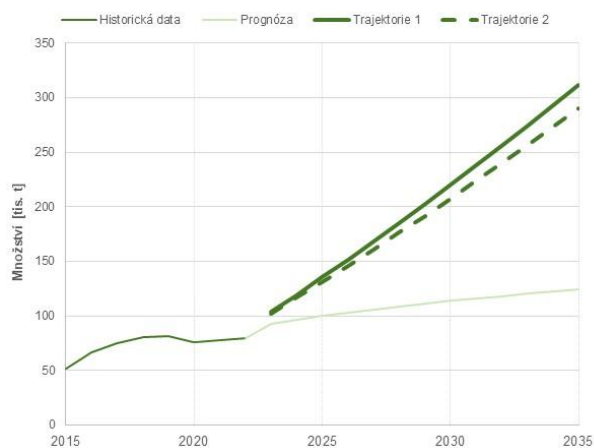


Bio z kuchyní a stravoven (20 03 01)



Scénáře produkce komunálních odpadů

Scénáře vývoje produkce dřeva z odděleného sběru



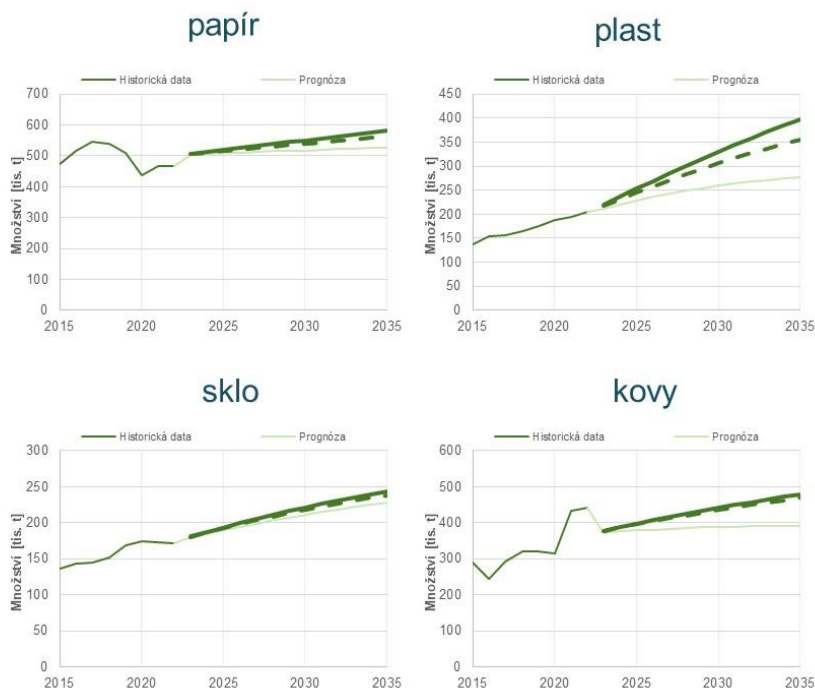
Aspekty specifické pro tok dřeva

- Zásadní pro produkci dřeva je třídění objemného odpadu přímo občany nebo obsluhou sběrných dvorů.
- sběr vyřazeného dřevěného nábytku v rámci EPR systémů
- Omezování lokálních topenišť na tuhá paliva
- Vliv ekodesignu - dřevěném nábytku navrženém na základě cirkulárních a udržitelných principů pro snadnou demontáž, opětovné použití nebo recyklaci.

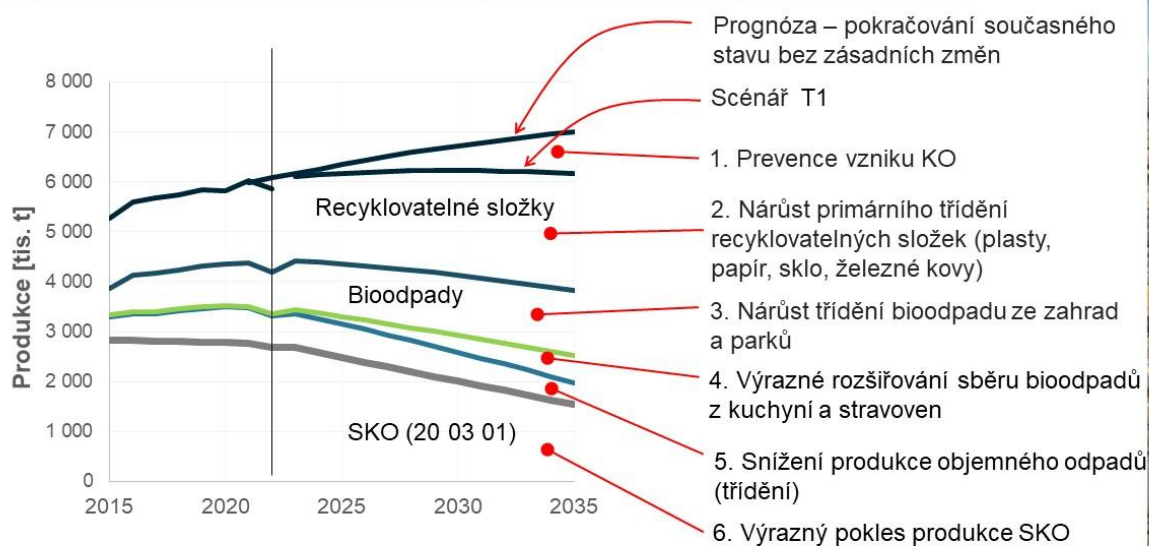


Scénáře vývoje produkce materiálově využitelných KO

- Vyšší třídění obyvateli
- Nové trendy a obchodní modely v souvislosti s oběhovým hospodářstvím
 - Digitalizace
 - Zásilkové služby
 - Formy stravování
 - Udržitelné obaly



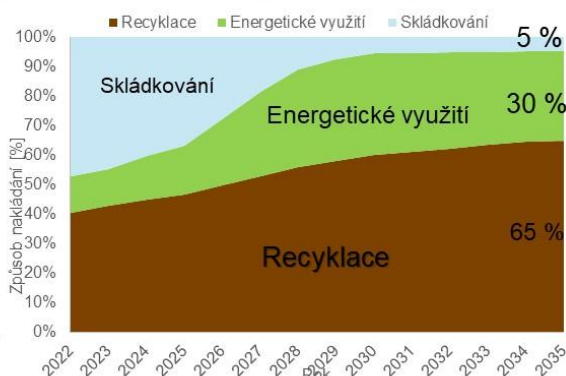
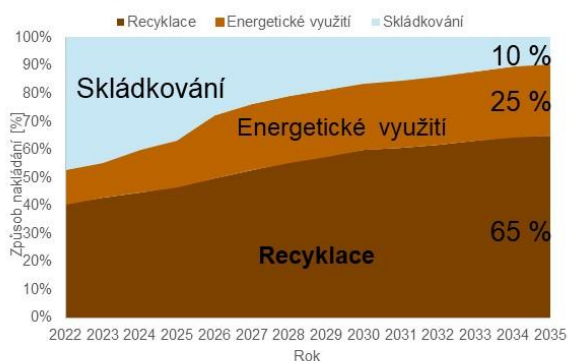
Scénáře produkce komunálních odpadů (Trajektorie 1, T1 Optimistická) - Souhrn



Scénáře nakládání s komunálními odpady pro splnění cílů

Cíle opětovného použití a recyklace	Úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci komunálních odpadů		
	55 % v roce 2025	60 % v roce 2030	65 % v roce 2035
	Skládkováno maximálně 10 % produkovaných komunálních odpadů v roce 2035		

Scénáře nakládání s komunálními odpady	Navržené scénáře nakládání pro rok 2035					
	Scénář N1		Scénář N2		Scénář N3	
	Recyklace	Energetické využití	Recyklace	Energetické využití	Recyklace	Energetické využití
	65 %	25 %	65 %	30 %	65 %	35 %
	Skládkování	10 %	Skládkování	5 %	Skládkování	0 %



**Předpoklady pro plnění cílů
odpadového hospodářství
v oblasti nakládání s KO**

Závěry k dostatečnosti kapacit technologií

- Nedostatečná kapacita zařízení pro preferované zpracování následujících toků či subtoků komunálních odpadů (při současné produkci):
 - Směsný komunální odpad** – kapacita zařízení pro energetické využití
 - Objemné odpady** – kapacity sběrných dvorů, zařízení pro strojové dotřídění objemných odpadů
 - Biologicky rozložitelné odpady z kuchyní a stravoven**
 - Textilní odpady.**
- Nedostatečná kapacita pro energetické využití materiálově nevyužitelných komunálních odpadů i dalších spalitelných odpadů mimo skupinu 20
- Biologicky rozložitelné odpady – kompostárny a bioplynové stanice (souhrnně až 1 mil. t)

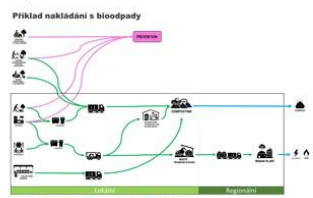


Co se výrazně změní a ovlivní plnění POH

Organizace OH - individuální řešení v rámci regionů

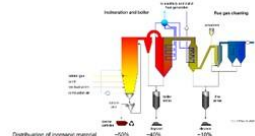
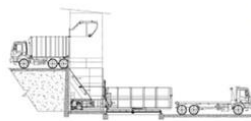


- Blízkost koncovek** s vazbou na logistiku a výstavbu překládacích stanic
- Možnosti energetického využití zbytkových odpadů** - ZEVO/vyrobený TAP
- Rozvoj multikomoditních sběrů s vazbou na technologický rozvoj** (efektivita sběru a svozu, komfort pro občany, popelnicový smog)
- Forma odděleného sběru** - vazba na dopravní dostupnost, zástavbu a blízkost koncovek (D2D, multikomoditní sběry)
- Změna nakládání s OO** (třídění primární, technologie)
- Evidence všeho bioodpadu**
- Prevence vzniku odpadu odebírá využitelný odpad, který je možno započítat do odděleného sběru.**



Co se výrazně změní a ovlivní plnění POH

Technologie



- **Koncentrace koncových technologií** pro úpravu a energetické využití
- **Logistika a efektivní přeprava** odpadů na větší vzdálenosti
- **Automatizace procesů** s cílem maximalizace zachycení využitelných odpadů
- **Vysoká účinnost a kvalita výstupů** z technologií úpravy a recyklace
- **Maximalizace třídění kovů v rámci všech technologií** (tříděný sběr, úprava odpadů, energ. využití)



Co se výrazně změní a ovlivní plnění POH

Povolovací procesy



Financování

- **Investice**
- Růst významu **EPR** systému pro financování OH



Počasí

- **Výrazný vliv na produkci biomasy**
- **Krizové situace** (povodně,) mohou omezit na určitou dobu schopnost realizovat standardní nakládání s odpady včetně realizace odděleného sběru.



Různé strategie a přístupy v různých regionech

Příklad zbytkové odpady - od skládek k energetice

Rozmístění skládek ostatních odpadů (S-00) na mapě krajů ČR



Příklady energetického využití SKO v ZEVO a TAP vyrobeného z SKO



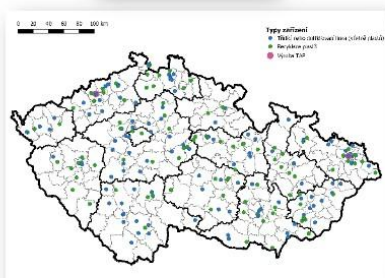
Odklon od skládek bude vyžadovat efektivní přepravu na větší vzdálenosti

Význam skládek v rámci krizových situací

Koncentrace technologií příklad PLASTY



Od ručních linek k dotřídování na velkokapacitních automatizovaných třídících linkách



Doposud známe projekty autom. linek



Využití velkokapacitních automatizovaných linek bude vyžadovat efektivní přepravu na větší vzdálenosti

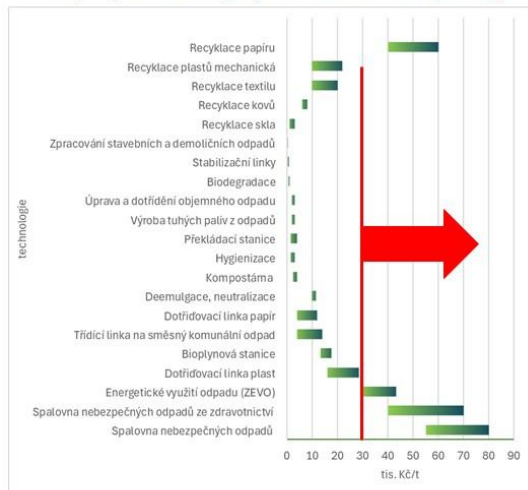


Změna nakládání s odpady si vyžádá investice do OH

Finanční ohodnocení investic bylo založeno na stanovení průměrných investic přepočtených na průměrnou tunu roční kapacity pro každý typ technologie.

Predikci investičních nákladů je nutno vnímat jako orientační vodítko potřeby finančních prostředků k zajištění přechodu současného odpadového hospodářství na cirkulární ekonomiku a plnění všech definovaných cílů POH ČR.

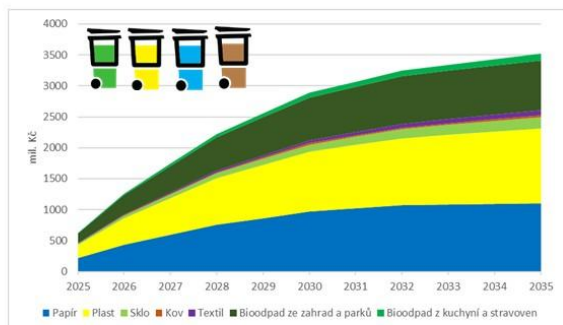
Rozpětí jednotkových nákladů pro jednotlivé skupiny technologií (tis. Kč/t roční kapacity)



Předpokládané investice vztažené k potřebě rozšíření sběrné sítě – komunální odpady obcí

Sběrné nádoby

Předpokládané investice do rozvoje nádobové sběrné sítě obcí se dle scénářů pohybují ve výši v rozpětí 3,5-3,6 mld. Kč



Nejvyšších investičních nákladů do rozvoje sběrné sítě dosahují komodity, u kterých se předpokládá intenzivní zavedení systému door to door. Jedná se tedy o komodity papír, plast a bioodpad jako celek.

Sběrné dvory

Předpoklad potřebných investic do rozvoje sítě sběrných dvorů v ČR se pohybuje ve výši v rozpětí 3-4 mld. Kč



Předpokládané investice do technologií k zajištění nakládání s využitelnými odpady

Vstupní odpady

Oddělený sběr - obce

Oddělený sběr - ostatní původci

Dotřídovací linka papír

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,03	0,04	0,1 - 0,1
	rekonstrukce kapacit**		0,1	
mld. Kč	nové kapacity*	0,7	0,9	2,8 - 3
	rekonstrukce kapacit**		2,1	

Dotřídovací linka plast

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,1	0,2	0,3 - 0,4
	rekonstrukce kapacit**		0,2	
mld. Kč	nové kapacity*	2,8	3,6	6,1 - 6,9
	rekonstrukce kapacit**		3,3	

Předpokládaná
potřeba vybudování
kapacit do roku 2035

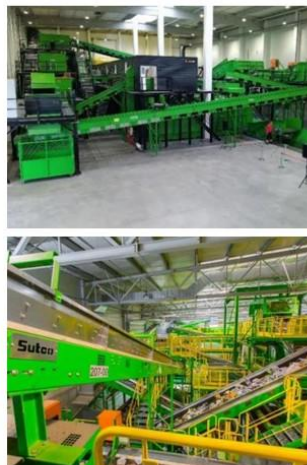
Předpokládaná potřebná
výše investice do roku 2035

mil. t	mld. Kč
0,4 - 0,5	8,9 - 9,9

Legenda:

*nové kapacity díky růstu produkce

**rekonstrukce a obnova stávajících kapacit



Předpokládané investice do technologií k zajištění nakládání s bioodpady

Vstupní odpady Oddělený sběr obce a ostatní původci - biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven Odpady potravinového a zpracovatelského průmyslu	➡	Hygienizace <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th></th><th>min</th><th>max</th><th>souhrn</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">mil. t</td><td>nové kapacity*</td><td>0,3</td><td>0,3</td><td rowspan="2">0,3 - 0,3</td></tr> <tr> <td>rekonstrukce kapacit**</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="2">mld. Kč</td><td>nové kapacity*</td><td>0,7</td><td>0,7</td><td rowspan="2">0,7 - 0,7</td></tr> <tr> <td>rekonstrukce kapacit**</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			min	max	souhrn	mil. t	nové kapacity*	0,3	0,3	0,3 - 0,3	rekonstrukce kapacit**			mld. Kč	nové kapacity*	0,7	0,7	0,7 - 0,7	rekonstrukce kapacit**		
		min	max	souhrn																			
mil. t	nové kapacity*	0,3	0,3	0,3 - 0,3																			
	rekonstrukce kapacit**																						
mld. Kč	nové kapacity*	0,7	0,7	0,7 - 0,7																			
	rekonstrukce kapacit**																						
Vstupní odpady Upravené odpady - hygienizace Odpady potravinářského a zpracovatelského průmyslu	➡	Bioplynová stanice <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th></th><th>min</th><th>max</th><th>souhrn</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">mil. t</td><td>nové kapacity*</td><td>0,3</td><td>0,3</td><td rowspan="2">0,3 - 0,3</td></tr> <tr> <td>rekonstrukce kapacit**</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="2">mld. Kč</td><td>nové kapacity*</td><td>4,4</td><td>4,8</td><td rowspan="2">4,4 - 4,8</td></tr> <tr> <td>rekonstrukce kapacit**</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			min	max	souhrn	mil. t	nové kapacity*	0,3	0,3	0,3 - 0,3	rekonstrukce kapacit**			mld. Kč	nové kapacity*	4,4	4,8	4,4 - 4,8	rekonstrukce kapacit**		
		min	max	souhrn																			
mil. t	nové kapacity*	0,3	0,3	0,3 - 0,3																			
	rekonstrukce kapacit**																						
mld. Kč	nové kapacity*	4,4	4,8	4,4 - 4,8																			
	rekonstrukce kapacit**																						
Vstupní odpady Oddělený sběr obce a ostatní původci - bioodpad ze zahrad a parků Odpady potravinového a zpracovatelského průmyslu	➡	Kompostárna <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th></th><th>min</th><th>max</th><th>souhrn</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">mil. t</td><td>nové kapacity*</td><td>0,4</td><td>0,5</td><td rowspan="2">0,6 - 0,6</td></tr> <tr> <td>rekonstrukce kapacit**</td><td></td><td>0,2</td></tr> <tr> <td rowspan="2">mld. Kč</td><td>nové kapacity*</td><td>1,4</td><td>1,5</td><td rowspan="2">1,9 - 2</td></tr> <tr> <td>rekonstrukce kapacit**</td><td></td><td>0,5</td></tr> </tbody> </table>			min	max	souhrn	mil. t	nové kapacity*	0,4	0,5	0,6 - 0,6	rekonstrukce kapacit**		0,2	mld. Kč	nové kapacity*	1,4	1,5	1,9 - 2	rekonstrukce kapacit**		0,5
		min	max	souhrn																			
mil. t	nové kapacity*	0,4	0,5	0,6 - 0,6																			
	rekonstrukce kapacit**		0,2																				
mld. Kč	nové kapacity*	1,4	1,5	1,9 - 2																			
	rekonstrukce kapacit**		0,5																				
Předpokládaná potřeba vybudování kapacit do roku 2035 <table border="1"> <thead> <tr> <th>mil. t</th><th>mld. Kč</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,2 - 1,2</td><td>7 - 7,5</td></tr> </tbody> </table>	mil. t	mld. Kč	1,2 - 1,2	7 - 7,5	Legenda: *nové kapacity díky růstu produkce **rekonstrukce a obnova stávajících kapacit 																		
mil. t	mld. Kč																						
1,2 - 1,2	7 - 7,5																						



Předpokládané investice do technologií k zajištění nakládání primárně s komunálními odpady mimo oddělený sběr



Vstupní odpady Smíšený komunální odpad Objemný odpad Časověověznaný komunální odpad		→		Překládací stanice				
mil. t	nové kapacity*	min		max		souhrn	0,6 - 1,2	
	rekonstrukce kapacity**							
mil. Kč	nové kapacity*	1,6		3,2			1,6 - 3,2	
	rekonstrukce kapacity**							

Dotace energetického využití odpadů – modernizační fond

- Seznam schválených investic ZEVO z programu HEAT se souhrnnými CZV 42,5 mld. Kč a dotací 22,9 mld. Kč. (celkem červen 2021 – říjen 2024)
- Dosud nad rámec výše projektů ZEVO byly schváleny 4 projekty využívající TAP se souhrnnými CZV 27,5 mld. Kč a dotací 15,3 mld. Kč.



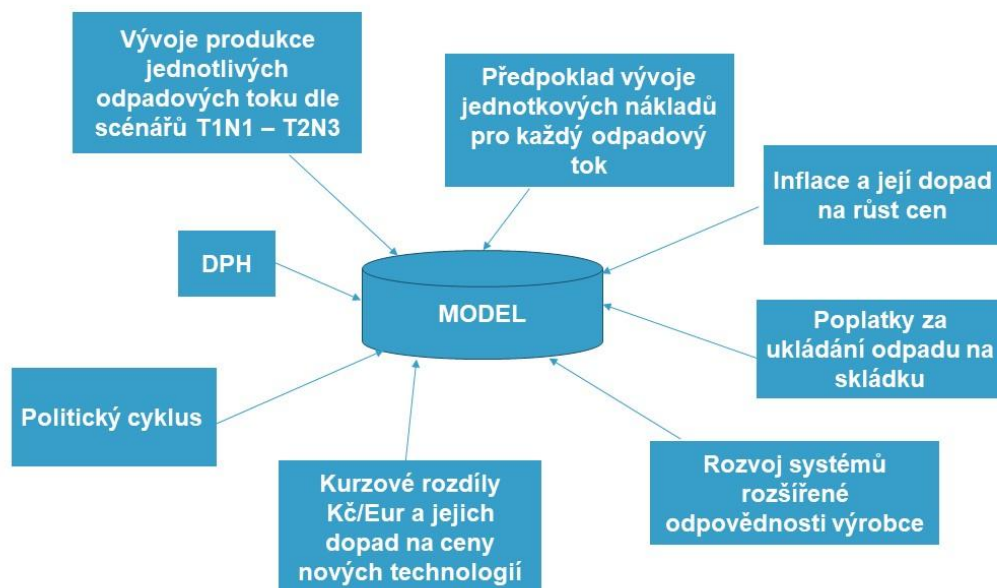
Název projektu	kraj	CZV (CZK)	dotace (CZK)	CZV (EUR)	dotace (EUR)	dotace (%)	Množství zpracovávaného odpadu (t/rok)
Zařízení pro energetické využití odpadů, EVO – Komořany	ULK	4 991 029 070	2 574 932 285	211 591 872	109 162 807	51,6%	150 000
Modernizace ZEVO společnosti SAKO Brno	JHM	5 378 006 359	2 847 931 392	227 997 556	120 736 450	53,0%	132 000
Výstavba ZEVO v elektrárenské lokalitě Mělník	STC	13 230 000 000	6 095 438 184	560 878 413	258 412 675	46,1%	320 000
ZEVO Písek	JHC	2 136 125 000	1 313 582 567	90 559 819	55 688 594	61,5%	50 000
EVO Planá	JHC	2 116 392 274	1 378 515 768	89 723 261	58 441 401	65,1%	80 000
ZEVO OPATOVICE_Elektrárny Opatovice, a.s.	PAK	6 793 850 000	4 044 221 641	277 062 518	164 928 903	59,5%	150 000
Strategie pro zelené město – ZEVO Vráto	JHC	7 867 679 000	4 685 764 411	320 854 737	191 091 897	59,6%	150 000
celkem		42 513 081 703	22 940 386 248	1 778 668 175	958 462 729	54,0%	1 032 000

Zdroj: SFŽP

Předpokládané dopady realizace POH na rozpočty obcí a občany



Předpoklady výpočtů nákladů - komunální odpady



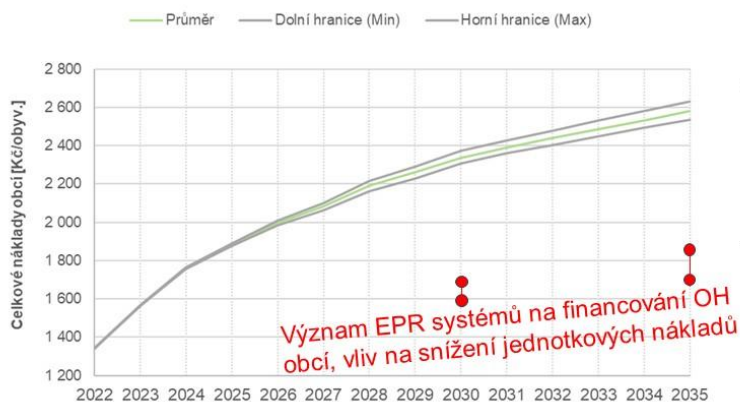
CROK

FSI



Předpokládaný vývoj nákladů - komunální odpady

Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady do roku 2035 (Kč/obyv.)



- Na základě výstupu provedené analýzy lze očekávat nárůst průměrných jednotkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v období roku 2025-2035 okolo 700 Kč na občana.
- Jedná se o nárůst jednotkových nákladů do roku 2035 téměř o 40 % oproti předpokládaným jednotkovým nákladům v roce 2025.
- Významný vliv na růst nákladů má inflace. Rozdíly scénářů se na růstu nákladů mohou podílet do 4 %.

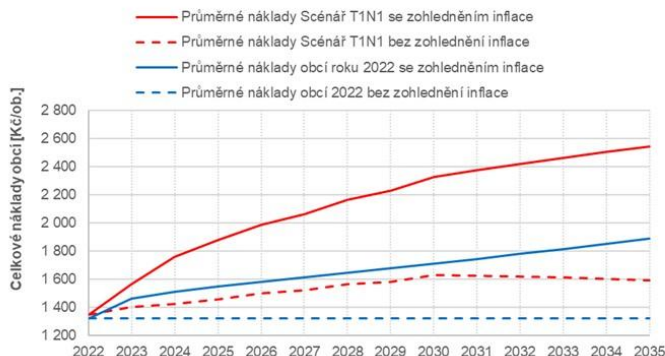
CROK

FSI



Ověření vlivu inflace na vývoj jednotkových nákladů obcí s nakládáním s komunálními odpady

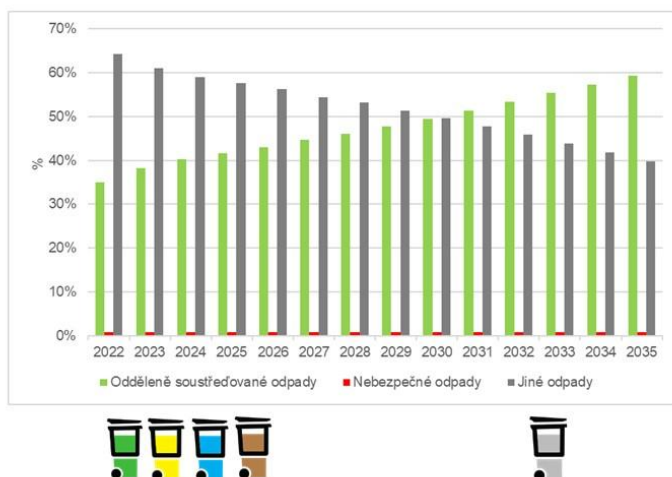
Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na nakládání s komunálním odpadem do roku 2035 s vazbou na vliv inflace ve scénáři T1N1 a scénáři zakonzervování stavu nakládání s komunálními odpady v roce 2022 (Kč/ob.)



Bez započtení vlivu inflace do ceny za nakládání s komunálními odpady, při scénáři T1N1 představuje rozdíl jednotkových nákladů na obyvatele mezi lety 2022 a 2035 pouze 250 Kč.

- Při zachování stavu odpadového hospodářství roku 2022 by se náklady na nakládání s komunálním odpadem obcí, se zohledněním předpokládané inflace zvýšily o 670 Kč/ob. v období let 2022 - 2035.
- V případě rozvoje odpadového hospodářství dle scénáře T1N1 by se náklady na nakládání s komunálním odpadem se zohledněním předpokládané inflace zvýšily mezi lety 2022 a 2035 o 1200 Kč/ob.
- Rozdíl těchto dvou hodnot lze připisovat zkvalitnění odpadového hospodářství za účelem dosažení cílů POH ČR v daném scénáři produkce a způsobu nakládání s komunálními odpady obcí.

Podíl jednotlivých subtoků na celkových nákladech komunálních odpadů obcí



- Od roku 2025 do roku 2030 je předpoklad, že vzroste podíl nákladů spojených se subtokem odděleně soustředované odpady o 8%, mezi lety 2030-2035 tento podíl vzroste o dalších 10%.
- Úměrně tomu bude klesat podíl nákladů subtoků jiných komunálních odpadů na celkových nákladech komunálních odpadů obcí.
- Podíl subtoků komunálních nebezpečných odpadů se v čase prakticky nemění.



Kdo to zaplatí?

Vše zaplatí občan



- **Poplatky za odpady** - jedno jakým způsob se budou počítat a vybírat



- **Daně** - dofinancování části nákladů, které nebudou promítnuty do poplatků z rozpočtů obcí



- **V ceně výrobků** - financování nakládání s vybranými výrobky po ukončení jejich životnosti (EPR)



„Děkujeme
za pozornost!“

T VYSOKÉ UČENÍ FAKULTA
TECHNICKÉ STROJNÍHO
V BRNĚ INŽENÝRSTVÍ

doc. Ing. Martin Pavlas, Ph.D.

Ústav procesního inženýrství
Fakulta strojního inženýrství VUT Brno
tel.: +420 732 468 305
e-mail: martin.pavlas@vutbr.cz

CROK
CENTRUM RECYKLAČNÍCH
A ODPADOVÝCH KOMPETENCÍ



Ing. Petr Balner, Ph.D.

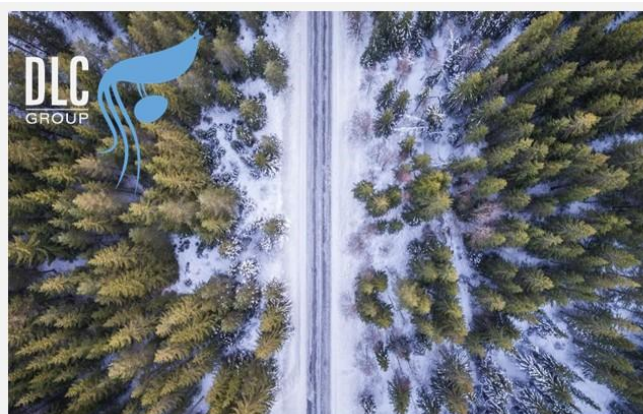
Centrum recyklačních
a odpadových kompetencí (CROK)
tel.: +420 602 736 798
e-mail: Balner@crok.cz



Čistá mobilita v praxi: Implementace Zákona č. 360/2022 Sb., o podpoře nízkoemisních vozidel ve veřejných zakázkách

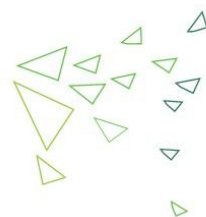
Jiří Lád

DLC Group



O nás

Skupina DLC Group se zabývá financováním projektů z veřejných zdrojů, poradenstvím v oblasti veřejných zakázek a implementací softwarových řešení, které usnadňují každodenní práci v organizacích.



CTS

CTS corp., s.r.o.

Financování projektů z veřejných zdrojů

BF

Blue Fort s.r.o.

Poradenství v oblasti veřejných zakázek

DLC

DLC management s.r.o.

Realizace vlastních softwarových řešení

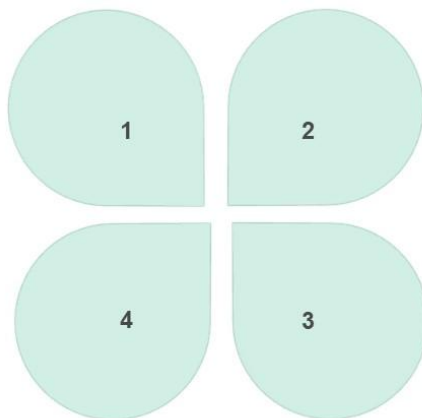
Zákon o podpoře nízkoemisních vozidel (ZPNV č. 360/2022 Sb.)


Veřejní zadavatelé a „sektoroví“ zadavatelé



Časový aspekt

- Od účinnosti ZPNV tj. 1.12.2022 do 31. prosince 2025
- Od 1. ledna 2026 do 31. prosince 2030



Předmět smlouvy

- Smlouvy uzavírané na veřejné zakázky, jejichž předmětem je nákup, leasing nebo pronájem silničního vozidla
- Smlouvy uzavírané na veřejné zakázky na služby



Předpokládaná hodnota smlouvy

- Smlouvy na nadlimitní veřejné zakázky



Veřejní zadavatelé a „sektoroví“ zadavatelé

- Povinnost dodržet minimální podíl nízkoemisních vozidel mají zadavatelé podle § 4 odst. 1 a 3, tedy veřejní zadavatelé a „sektoroví“ zadavatelé



Předmět smlouvy

- Smlouvy uzavírané na veřejné zakázky, jejichž předmětem je nákup, leasing nebo pronájem silničního vozidla podle § 2 odst. 3 ZPNV, tedy vozidla, kterého se působnost ZPNV týká. Nákupem se rozumí i nákup na splátky.
- Pořizování silničních vozidel (osobních automobilů, lehkých užitkových vozidel, nákladních vozidel a některých autobusů) určených podle kategorií jako kategorie M1, M2, M3 třídy I nebo A, N1, N2, N3 (s určitými v ZPNV přesně stanovenými výjimkami) nebo trolejbusů.





Předmět smlouvy

- Služby z přílohy č. 1 ZPNV, k jejichž poskytování jsou využívána uvedená silniční vozidla; jedná se o tyto služby určené podle CPV kódu:

- Služby veřejné silniční dopravy
- Služby jednoúčelové silniční osobní dopravy
- Nepravidelná osobní doprava
- **Sběr odpadu**
- Silniční poštovní doprava
- Přeprava balíků
- Doručování pošty
- Doručování balíků



Časový aspekt

- Dosažení stanoveného minimálního podílu nízkoemisních vozidel bude posuzováno ve vztahu ke dvěma sledovaným časovým obdobím:
 - od účinnosti ZPNV tj. 1.12.2022 do 31. prosince 2025
 - od 1. ledna 2026 do 31. prosince 2030

Pro to, do kterého z uvedených období budou počty vozidel dle dané smlouvy započítány, je pak rozhodující, ve kterém ze sledovaných období došlo na základě uzavřené smlouvy k uveřejnění oznámení o výsledku zadávacího řízení v Úředním věstníku Evropské unie.

- Smlouvy uzavřené na základě zadávacích řízení zahájených ode dne nabytí účinnosti ZPNV



Předpokládaná hodnota smlouvy

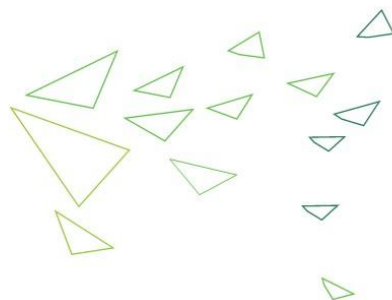
- Smlouvy na nadlimitní veřejné zakázky



Kategorie silničního vozidla	Od účinnosti zákona do 31. 12. 2025	Od 1. 1. 2026 do 31. 12. 2030
M1, M2 a N1	29,7 %	29,7 %
N2 a N3	9 %	11 %
M3 (jen třídy I a A) a trolejbusy	41 %	60 %

Minimální podíl nízkoemisních vozidel

- M1-vozidla (maximálně 8 míst k sezení)
- M2-vozidla (více než 8 osob) s max. hmotností do 5 000 kg
- M3-vozidla (více než 8 osob) s max. hmotností nad 5 000 kg
- N1-vozidla s max. hmotností do 3 500 kg
- N2-vozidla s max. hmotností od 3 500 kg do 12 000 kg
- N3-vozidla s max. hmotností nad 12 000 kg



Nízkoemisní vozidla kategorie M1, M2 a N1

V prvním sledovaném období (od účinnosti ZPNV do 31. prosince 2025) se za **nízkoemisní vozidlo** považuje vozidlo nepřesahující emisní limit CO₂ ve výši 50 g/km (jedná se o hodnotu z kombinovaného provozu) a 80 % emisních limitů pro látky znečišťující ovzduší v reálném provozu.

Ve druhém sledovaném období (od 1. ledna 2026 do 31. prosince 2030) se za **nízkoemisní vozidlo** bude považovat silniční vozidlo, jehož provoz nemá žádné emise CO₂.

Výše uvedené podmínky by měla splňovat:

- bateriová elektrická vozidla
- vozidla s vodíkovým palivovým článkem (tj. vodíková vozidla)
- v prvním sledovaném období ještě i plug-in hybridy, případně elektrická vozidla s prodlouženým dojezdem (E-REV), a to za předpokladu, že splňují výše uvedené emisní limity pro první sledované období.



Nízkoemisní vozidla u kategorie M3 třídy I, M3 třídy A, N2, N3 a u trolejbusů

Do této definice spadají vozidla využívající alternativní paliva podle § 2 písm. b) zákona o pohonných hmotách:

- Čisté biopalivo (bionafta B100)
- Syntetické a parafrinické palivo označované jako XTL např. HVO
- Stlačený zemní plyn (CNG) včetně bio-CNG
- Zkapalněný zemní plyn (LNG) včetně bio-LNG
- Zkapalněný ropný plyn (LPG) včetně bio-LPG
- Elektřina
- Vodík

Jedná se o paliva zčásti nahrazující zdroje fosilní ropy. Jde-li o vozidlo využívající tekuté biopalivo nebo syntetické či parafrinické, nesmí být smícháno s konvenčním fosilním palivem!!!



Proces předcházející uzavření smlouvy	Nespadá ani pod Pravidla ani pod ZPNV	Působnost Pravidel	Působnost ZPNV
Zahájení „klasického“ zadávacího řízení na zadání VZ	před 2. srpnem 2021	od 2. srpna 2021	od 1. prosince 2022
Zahájení zadávacího řízení na uzavření RD či DNS*	před 2. srpnem 2021	od 2. srpna 2021	od 1. prosince 2022

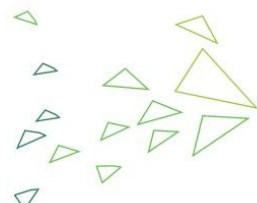
Vykazování plnění podílů nízkoemisních vozidel (veřejné zakázky)

- Pro posouzení splnění minimálních podílů nízkoemisních vozidel ve sledovaném časovém období je v případě smluv uzavřených na veřejné zakázky rozhodující datum uveřejnění oznámení o výsledku zadávacího řízení v Úředním věstníku Evropské unie (§ 4 odst. 5 ZPNV)

Vykazování podle Pravidel podpory nízkoemisních vozidel versus vykazování podle ZPNV

- Přejícná ustanovení ZPNV umožňují, aby zadavatelé, kteří od účinnosti Pravidel podpory nízkoemisních vozidel, tedy od 2. srpna 2021 jednají v souladu s těmito pravidly, tedy pořizují a vykazují nízkoemisní vozidla, mohli požádat o započítání podle těchto Pravidel dosažených podílů nízkoemisních vozidel do podílů, kterých v prvním sledovaném období dosáhnou podle ZPNV



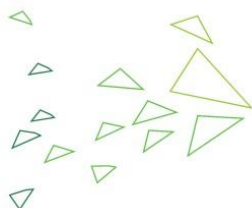


Společné plnění podílů

- Zadavatelé a objednatelé mají na základě § 5 ZPNV možnost plnit minimální podíl nízkoemisních vozidel podle § 4 ZPNV **společně po celou dobu sledovaného časového období.**
- V případě nedodržení minimálního podílu nízkoemisních vozidel v součtu za všechny zúčastněné zadavatele nebo objednatele bude sankce za spáchání přestupku uložena všem zadavatelům či objednatelům, kteří vykazali společné plnění podílů podle § 4.
- Vykazování (formulář, datová schránka nebo datová zpráva podepsaná uznávaným elektronickým podpisem, Ministerstvo pro místní rozvoj).

Náhradní plnění podílů (přestavované vozidlo nemusí být pořízeno ve sledovaném časovém období)

- Zadavatelé mají možnost plnit minimální podíl nízkoemisních vozidel podle § 4 náhradním způsobem, a to **prostřednictvím přestavby jimi vlastněných nebo používaných vozidel.**
- Rozhodujícím okamžikem pro zápočet přestavěného vozidla je **okamžik zápisu změny údajů v technickém průkazu silničního vozidla.**



Funkční celek

- Soubor dodávek, služeb nebo stavebních prací, které spolu funkčně, věcně, časově a místně souvisejí a tvoří jeden logický a provozně nedělitelný celek má být realizován jako jeden projekt nebo záměr.
- Při stanovení předpokládané hodnoty zakázky je potřeba zohlednit všechny související zakázky a na základě této předpokládané hodnoty pak zvolit režim, v němž bude zadána každá z těchto souvisejících zakázek.
- Stanovením předpokládané hodnoty jednotlivých zakázek bez zohlednění funkčního celku může dojít k porušení ustanovení § 18 ZZVZ





Děkuji za pozornost



Jiří Lád

+420 775 074 125

lad@dlc.cz

www.dlc.cz

Zkušenosti s provozem nízkoemisní svozové techniky

Iveta Jurenová

SAKO Brno

SAKO BRNO, A.S.

- 100% městská akciová společnost,
- Roční obrat: 1,2 mld. Kč,
- 520 zaměstnanců,
- Až 500 tisíc obsluhovaných obyvatel,
- Sběr a svoz odpadu Brno a obce, podnikatelé,
- Koncová zařízení- 35 sběrných dvorů, ZEVO, třídící linka a další.



1. ELEKTRICKÉ VOZIDLO PRO SVOZ ODPADU

Model Volvo FE Electric, nástavba Terberg Rosroca 20 m³

V provozu od srpna 2022

Investice 11,5 mil. Kč



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Model:	Volvo FE Electric, nástavba Terberg Rosroca
Hnací ústrojí:	2 elektromotory, dvourychlostní převodovka
Motor:	elektrický motor o max. výkonu 400kW, 530 hp
Výkon:	trvalý výkon až 225 kW (300k)
Kapacita akumulátorů:	265 kWh, 4 akumulátory
Doba nabíjení:	11 h střídavým proudem (22kW, 380V)
Plné nabití:	2 h stejnosměrným proudem (150 kW)
Dojezd vozidla při -10°C:	min. 70 km (s maximálním využitím nástavby)
Celková hmotnost soupravy:	27 000 kg
Vyklápění pomocí hřebenu:	pro nádoby od 110l po kontejnery 1100l
Nástavba:	linear press, 20 m ³
Automatický vyklápěč:	elektricky poháněný



PROVOZNÍ ZKUŠENOSTI

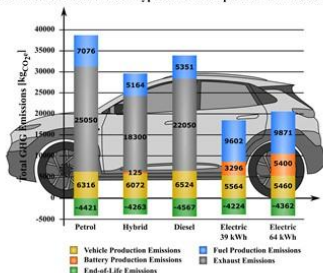
- Délka trasy cca 45-60 km/denně v městském provozu
- Za rok 2024 ujetu 11 500 km
- 400-500 zastávek za směnu (6.00-13.00 hod, potom pomalé nabíjení)
- Plynulé rozjíždění
- Rovnoměrný výkon (kopce)
- Nízká hlučnost
- Práce posádky v bezemisním prostředí
- Nulové vibrace, bezhlučnost pro posádku



EMISE ŽIVOTNÍHO CYKLU

- Výroba vozidla, výroba baterie
- Produkce CO₂ při výrobě pohonných hmot, elektřiny
- Provoz vozidla – výfukové plyny
- Konec životního cyklu

Lifetime GHG emissions of different types of vehicles operated within Czech Republic



Spalovací motor:

Spotřeba je 69 l/100km
 1l diesel = 2,68 kg of CO₂
 69l = 185 kg CO₂
 185kg/100km - Emise na 100 kilometrů

Elektro:

Kapacita - 265kWh

Dojezd 100km (Předpokládám, že to nejede úplně do vybití, budu počítat s 250kWh na 100km místo 265 tím pádem)

Emisní faktor z výroby odpad - 0,260 tCO₂/MWh = 260g kWh

Emisní faktor: plyn 0,4 t CO₂/MWh.

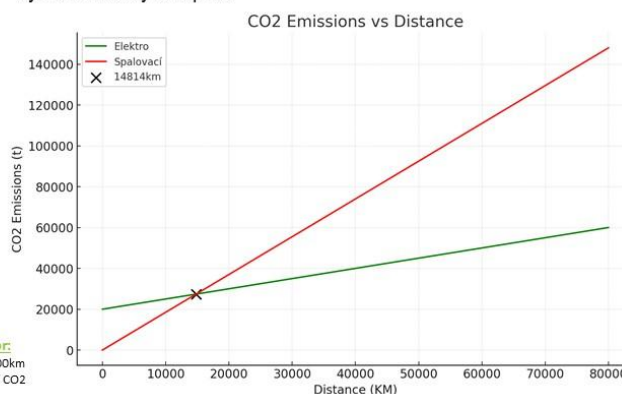
Emise na 100 kilometrů

250 kWh => 260g*250 = 66kg - Tohle jsou tedy emise na 100 kilometrů.

66kg/100km

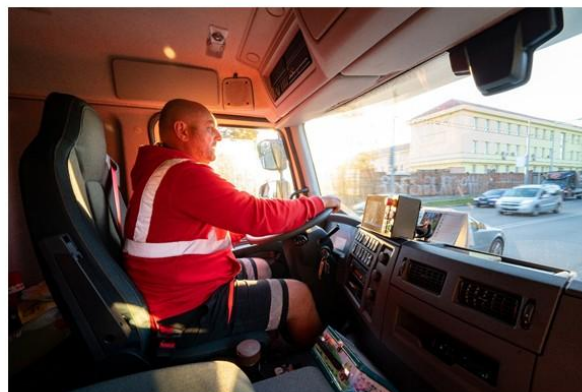
+ Emise z výroby baterie: Předpoklad 73 kg CO₂/kWh výroba baterky (informace z googlu). Tím pádem 265 kWh = 20 TUN CO₂

Výroba elektřiny z odpadu



PROČ POŘIZUJEME E - VOZIDLA

- 1) Městský provoz je tím, kde se výhody elektrického vozidla projeví nejvíce – nulové emise při provozu a výrazně nižší hluk obtěžující okolí.
- 2) Výrazně lepší pracovní prostředí bez hluku a vibrací.
- 3) IPPC, EIA.
- 4) Zákon o podpoře nízkoemisních vozidel.



Obnovitelné zdroje a jejich využití ve společnosti Technické služby Zlín, s.r.o.

Petr Kvaizer
Technické služby Zlín



Představení společnosti

- Historie od 50. let 20. století (koncern Baťa, Městská údržba).
- 1994: Přeměna na Technické služby Zlín, s.r.o.
 - 2024 Výročí 30 let.
- 2000: Reorganizace struktury.
- Od 1997: Důraz na ekologii, třídění odpadů, otevření sběrných dvorů.
- 2014: Projekty digitalizace, SMART city.
- Současnost:
 - Vlastník: Statutární město Zlín.
 - 209 zaměstnanců (2024), stabilní růst tržeb.
 - Hlavní činnosti: svoz odpadů, kompostování, údržba osvětlení, zimní a letní čištění města, stavební činnost.



Technické služby Zlín, s.r.o.
Louky, Záhumení V 321. 763 02 Zlín



577 111 411



info@tszlin.cz
www.tszlin.cz

Představení společnosti



Technické služby Zlín, s.r.o.
Louky, Záhumení V 321, 763 02 Zlín



577 111 411



info@tszlin.cz
www.tszlin.cz

Technologická řešení

- Solární ohřev užitkové vody:
 - 60 m² kolektorů, úspora plynu 150–500 m³/měsíc.
- Skládkový plyn:
 - Jímání a prodej do teplárny Teplo Zlín, roční výroba 260 000 m³.
- Elektromobilita:
 - 9 elektrovozů, další nákupy v plánu.
- Solární svítidla:
 - Pilotní projekt veřejného osvětlení bez potřeby kabeláže.
- Fotovoltaická elektrárna



Technické služby Zlín, s.r.o.
Louky, Záhumení V 321, 763 02 Zlín



577 111 411

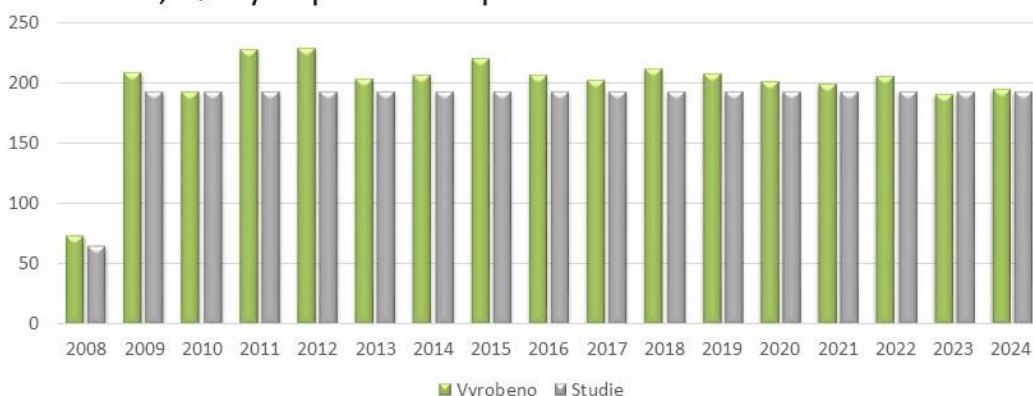
Fotovoltaická elektrárna (FVE)

- Vybudována 2008 na nevyužitelných plochách skládky.
– Závrtná nosná konstrukce
- 1601,2 m², výkon 200 kWp, 1144 panelů.
- Roční produkce: 170 458 kWh.
- Předpokládaná životnost: 25 let.
- Roční redukce emisí CO₂: 77,3 t.



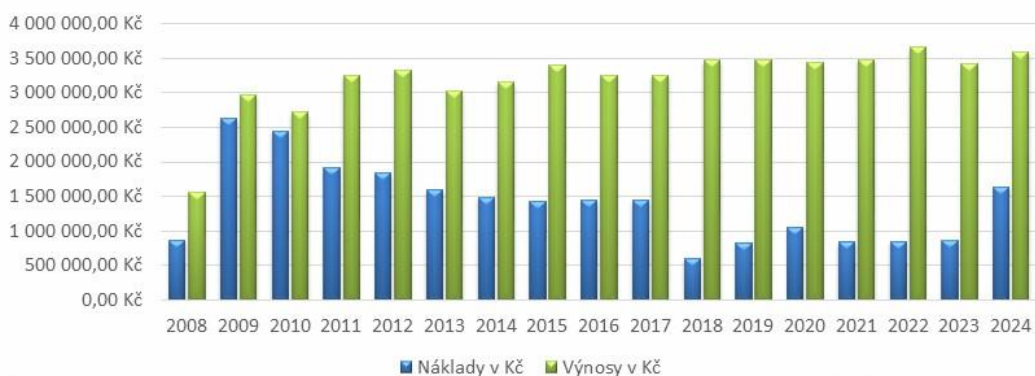
GRAF Výroby elektřiny FVE

- V roce 2008 překonání očekávání o 5,2 %.
- Průměrná výroba 198 800 kWh ročně.
- O 7,5 % vyšší produkce oproti odhadu.



Ekonomika FVE

- Pořizovací cena: 26,725 mil. Kč (bez DPH).
- Dotace EU: 5,2 mil. Kč.
- Návratnost dosažena v roce 2019 (~11 let).
- Roční úspora emisí: 77,3 tun CO₂.



Technické služby Zlín, s.r.o.
Louky, Záhumení V 321, 763 02 Zlín



577 111 411



info@tszlin.cz
www.tszlin.cz

Plánované projekty

- Nové FVE v areálu:
 - Projekt zastaven kvůli změně statických norem.
- Rozšíření FVE Suchý důl:
 - 4323 panelů, výkon 1,74 MW.
 - Roční výroba 1,87 GWh.
 - Úspora CO₂: 960,79 t/rok.
 - Projekt zatím pozastaven kvůli kapacitě distribuční sítě.
- Veřejné nabíjecí stanice:
 - Metodika budování nových odběrných míst a samostatné infrastruktury.



Technické služby Zlín, s.r.o.
Louky, Záhumení V 321, 763 02 Zlín



577 111 411



info@tszlin.cz
www.tszlin.cz

Elektromobilita v budoucnu

- Rozšíření flotily o:
 - Kategorie M1, N1 (osobní a dodávková vozidla),
 - Kategorie N2, N3 (svozová a zametací vozy).
- Cíl: Splnění zákona o nízkoemisních vozidlech.



Technické služby Zlín, s.r.o.
Louky, Záhumení V 321, 763 02 Zlín



577 111 411



info@tszlin.cz
www.tszlin.cz

Závěr

- TS Zlín postupně zavádí moderní obnovitelné technologie.
- Důraz na ekologii, efektivitu a SMART řešení.
- Pokračující snaha o rozvoj a šetrnost k životnímu prostředí.

Staráme
se o Zlín

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

Šárka Kušnierová

FCC Česká republika

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



Obsah

- 1) FCC ČR a FVE
- 2) FVE – střešní instalace
- 3) FVE – instalace na tělese skládky
- 4) Shrnutí
- 5) Realizované projekty

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FCC ČR a FVE

Komplexní nakládání s odpadem (O, N) – svoz, třídění, výroba TAP, sanace, solidifikace, biodegradace, drcení, facility management, zimní/letní údržba, zeleň...

Zpracované množství odpadu: ca 2,5 mio. t/rok

Počet zaměstnanců: 2 200

Obrat: (2024): 7,2 mld.

Spotřeba el. energie: ca 6 900 MWh/rok

Vyrobená el. energie ze skládkového plynu: 5 249 MWh/r

Vlastní spotřeba vyrobené el. energie: 847 MWh/r

Od roku 2017 NFRD, nyní CSRD = ESG = dekarbonizační strategie = FVE, EV, HVO100, intenzifikace využívání skládkového plynu

11 skládek, 12 třídících linek, 3 TAP...prostor pro FVE je, ale..



Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

3

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



Fáze projektu FVE a orientační časový harmonogram

1	Smlouva o připojení k DS	14 týdnů
2	Zpracování PD, rozpočtu a statického posouzení	20 týdnů
3	Vypracování požárně bezpečnostního řešení	5 týdnů
4	Vypracování energetického posudku	5 týdnů
5	Zpracování žádosti o dotační podporu	
5.1	Příprava podkladů k podání žádosti o dotační podporu	11 týdnů
5.2	Vypracování a podání žádosti o dotační podporu	2 týdny
5.3	Hodnocení a schválení žádosti o dotační podporu	18 týdnů
6	Inženýrská činnost vedoucí k získání stavebního povolení	20 týdnů
7	Organizace veřejného výběrového řízení	
7.1	Příprava organizace veřejného výběrového řízení	5 týdnů
7.2	Zveřejnění veřejného výběrového řízení	4 týdny
7.3	Vyhodnocení veřejného výběrového řízení	6 týdnů
8	Administrace dotace u příjemce/žadatele	2 týdny
9	Realizace fotovoltaické elektrárny	4 - 6 měsíců
10	Podotační servis	po dobu udržitelnosti
11	Energetický management	po dobu udržitelnosti

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

4

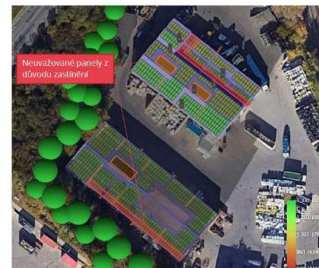
Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE Brno Líšeň – střešní instalace

Střešní instalace - areál Brno-Líšeň:

- výkon: 302 kWp
- Provozovatel distribuční sítě: EG.D
- Spotřeba el. energie ca 1 300 MWh/rok
- Vyrobená el. energie z FVE: 274 MWh/r
- Přebytek výroby: 20 – 22 %
- Předpokládaná investice: 8,2 MCZK
- Návratnost (bez dotace): 14 let?



Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

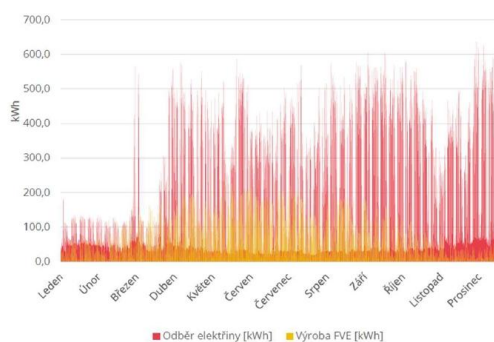
5

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

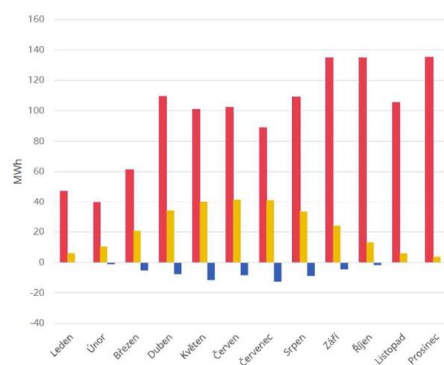


FVE Brno Líšeň – Srovnání odběru elektřiny s výrobou FVE

Srovnání odběru elektřiny s výrobou FVE



Vyhodnocení energetických zisků dosažených fotovoltaickou elektrárnou



Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

6

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE Brno Líšeň – ekonomické hodnocení

CAPEX - Investiční náklady	
Jednotková cena FVE na střeše [Kč/kWp]	26 906 Kč
Cena systému FVE [Kč]	8 124 168 Kč
Projektová příprava	867 000 Kč
Celkové investiční náklady	8 991 168 Kč
Reinvestice	
Reinvestice v současných cenách	3 249 667 Kč
Poměr reinvestice / investice	40%
Meziroční růst cen	5,0%
Reinvestice se zohledněním růstu cen	6 755 825 Kč

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

7

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE Brno Líšeň – ekonomické hodnocení

OPEX - Provozní náklady		
	Min. doporučené provozní náklady	Max. doporučené provozní náklady
Dvouletá revize	30 000 Kč	30 000 Kč
Každoroční prohlídka	-	20 000 Kč
Pojištění FVE	24 200 Kč	24 200 Kč
Údržba - mytí panelů	-	30 195 Kč
Údržba - úklid sněhu	-	9 059 Kč
Každoroční provozní náklady	39 200 Kč	98 454 Kč
Provozní náklady za dobu životnosti (30 let)*	2 604 403 Kč	6 541 137 Kč

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

8

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE Brno Líšeň – ekonomické hodnocení

Výpočet investice navržené FVE

Cena elektřiny bez stálých platů [Kč/MWh]	2 817 Kč
Finanční úspora FVE po odečtení přetoků [Kč/rok]	596 001 Kč
Výkupní cena elektřiny [Kč/MWh]	1 298 Kč
Celkový roční zisk prodejem elektrické energie z FVE [Kč/rok]	80 904 Kč
Celková finanční úspora [Kč/rok]	676 905 Kč
Celková roční čistá úspora (očistěna o OPEX) [Kč/rok]	637 705 Kč
Prostá doba návratnosti investice bez dotace s min. OPEX [roky]	14,1
Meziroční růst ceny elektrické energie	10,0%
Doba návratnosti investice bez dotace s min. OPEX* [roky]	11,6

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE Brno Líšeň - poznámky

- Statické posouzení ukázalo na havarijní stav budov, investice do oprav ca 250 000 Kč
- Byla uvažována i varianta s bateriovým úložištěm – navýšení investice o ca 1,5 MCZK, návratnost o ca 1,5 roku vyšší.
- Nižší spotřeba v měsíci lednu a únoru je dána přerušením výroby TAP (odstávka cementáren)

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE – instalace na tělese skládky/střešní instalace Lišov (ČB)

- výkon: 1 825 kWp
- Provozovatel distribuční sítě: E.ON
- Vyrobená el. energie FVE: 1781,6 MWh/r
- Přebytek výroby: 100 %
- Předpokládaná investice: 53 MCZK
- Návratnost (bez dotace): 30 let
- Nutno vybudovat novou trafostanici



Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

11

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE – instalace na tělese skládky Lišov (ČB)



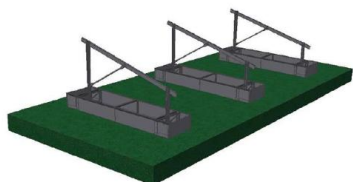
Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

12

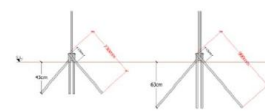
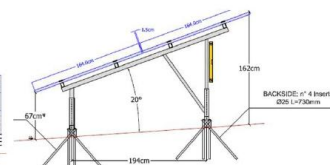
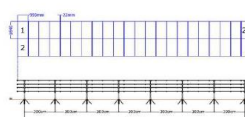
Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE – instalace na tělese skládky Lišov (ČB)



Technicky řešitelné, ale...údržba odplynění, budoucí rozšíření skládky, rek. zeleň, vizuální stránka, geotechnický průzkum, kapacita sítě vs KGJ vs FVE...



Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

13

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE – instalace na tělese skládky Lišov (ČB)

Parametry navržených komponentů FVE pro pozemní instalaci

Technologie fotovoltaických panelů	Monokrystalický křemík
Výrobce, typ	Canadian Solar, CS7N-690TB-AG
Referenční účinnost [%]	22,2
Výkon 1 ks panelu [Wp]	690
Celkem ks panelů pro 1 kWp	1,4
Velikost panelu [mm]	2384 x 1303 x 33
Očekávaná životnost panelů	min. 30 let
Záruka výkonu po 25 letech	pokles max. 12 %
Výrobce měniče	SolarEdge (záruka od výrobce 12 let)
Výrobce konstrukce pro FVE	Mibet Energy (záruka od výrobce 10 let)

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

14

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE – instalace na střešní instalaci Lišov (ČB)

Technologie fotovoltaických panelů	Monokrystalický křemík
Výrobce, typ	CanadianSolar CS6L-450MS
Referenční účinnost [%]	20,9
Výkon 1 ks panelu [Wp]	450
Celkem ks panelů pro 1 kWp	2,2
Velikost panelu [mm]	1903 x 1134 x 30
Očekávaná životnost panelů	min. 30 let
Záruka výkonu po 25 letech	pokles max. 15,2 %
Optimizéry	SolarEdge P850
Výrobce měniče	SolarEdge (záruka od výrobce 12 let)
Výrobce konstrukce pro FVE	Schletter (záruka od výrobce 10 let)

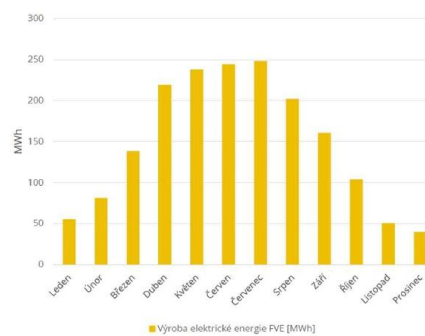
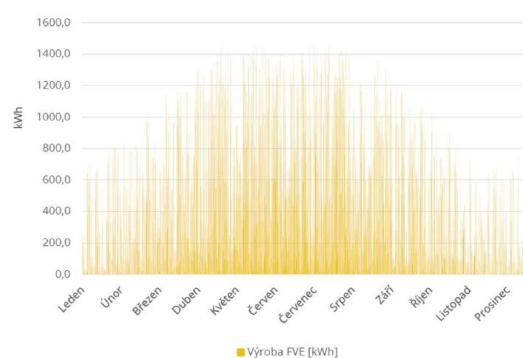
Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

15

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady



FVE – instalace na tělese skládky Lišov (ČB)



Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

16

Fotovoltaika v zařízeních pro nakládání s odpady

FVE – instalace na tělese skládky Lišov (ČB)

CAPEX - Investiční náklady

Jednotková cena FVE na zemi [Kč/kWp]	22 993 Kč
Cena systému FVE [Kč]	42 699 016 Kč
Projektová příprava	5 686 500 Kč
Nová trafostanice (nové odběrné místo)*	4 667 000 Kč
Celkové investiční náklady	53 052 516 Kč

*Uvedené náklady jsou pouze orientační a odhadované. Přesné náklady budou vycházet z projektové dokumentace

Reinvestice

Reinvestice v současných cenách	17 079 606 Kč
Poměr reinvestice / investice	40%
Meziroční růst cen	5,0%
Reinvestice se zohledněním růstu cen	35 507 275 Kč

Historie a současnost multikomoditních sběrů v ČR

Zbyněk Kozel
EKO-KOM

HISTORIE

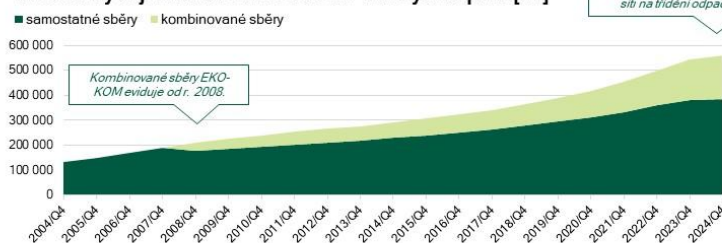
- Společné sběry **nápojového kartonu s plasty** v Česku existovaly už krátce po roce 2000.
- Tou dobou v některých oblastech probíhaly také sběry **kovů s plasty a kovů s papírem**.
- S ohledem na rychlý rozvoj společných sběrů je začal EKO-KOM samostatně evidovat od r. 2008.

v současnosti evidované kombinace
tříděných odpadů v Systému EKO-

KOM:

plast	+	NK			
plast	+	kov			
plast	+	kov	+	NK	
plast	+	kov	+	NK	+
papir	+	NK			
kov	+	NK			

instalovaný objem nádob na sběr všech* tříděných odpadů [m³]



*všechny odpady sbírané prostřednictvím veřejných a individuálních nádob v Systému EKO-KOM: papír, plasty, sklo, kovy, nápojový karton

SOUČASNOST

ROZŠÍŘENÍ MULTIKOMODITNÍHO SBĚRU V OBCÍCH ČR
ve 4. čtvrtletí roku 2024

Obce dle typu převažující multikomodity:

- papír + NK
- plast + kov
- papír + NK a plast + kov
- plast + NK
- plast + NK + kov
- NK + kov
- bez směsi
- NK = nápojový karton

Druhou nejčastější multikomoditou je sběr plastů s NK a kovy.

Nejvíce obcí využívá multikomoditní sběr plastů a NK.

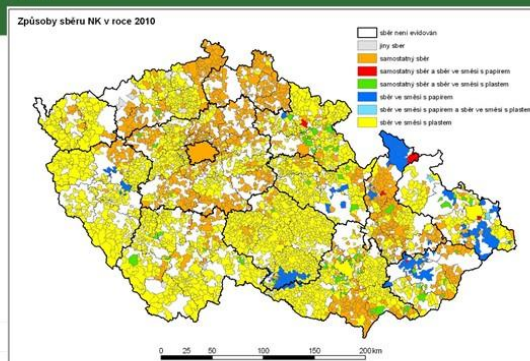
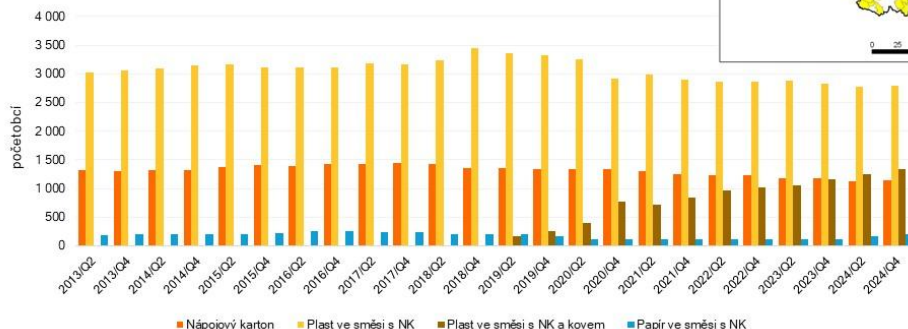
pro zařazení obce do příslušné kategorie rozhoduje převládající počet nádob na danou multikomoditu
EKO-KOM, a.s. | 2025

EKO KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDĚTE ODPAD!

NÁPOJOVÝ KARTON

- Nápojový karton v r. 2010 už sbíralo více obcí prostřednictvím multikomoditního sběru s plasty než samostatně.
- Od roku 2019 se začíná objevovat společný sběr plastu, NK a kovů.
- Společný sběr NK s papírem zůstává minoritní záležitostí.

vývoj počtu obcí sbírajících NK v nádobách a pytlích dle typu směsi komodit v letech 2013-2024

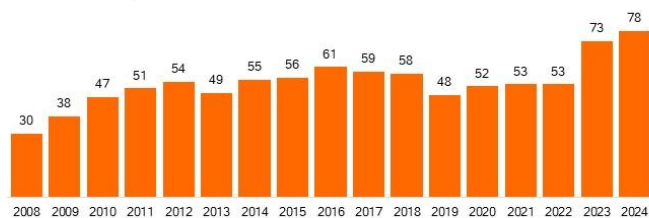


EKO KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDĚTE ODPAD!

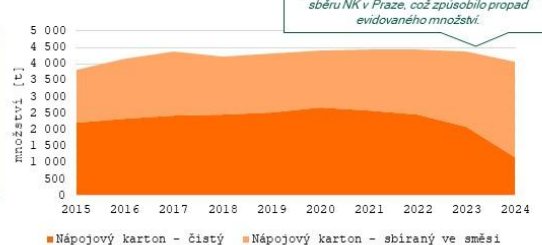
NÁPOJOVÝ KARTON

- Počet dotřídňovacích linek, které dotřídňují NK neustále narůstá.
- Množství NK, který je dotříděn ze směsi, už převažuje nad množstvím NK, který je sebrán samostatně.

počet linek dotřídňujících nápojový karton ze směsi za účelem recyklace



množství nápojového kartonu sebraného prostřednictvím veřejné a individuální sběrně

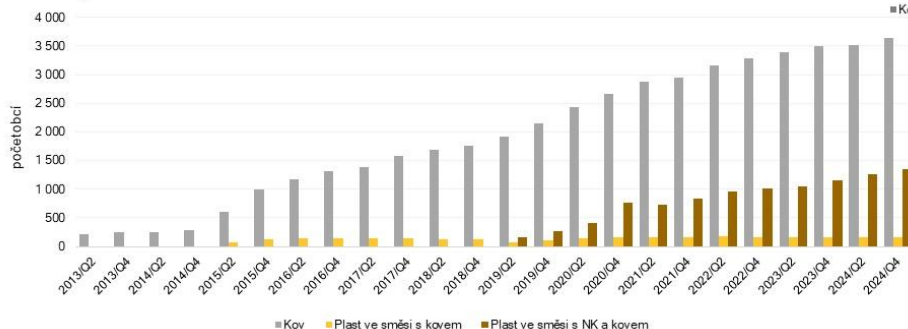


EKO-KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDEŤ ODPAD!

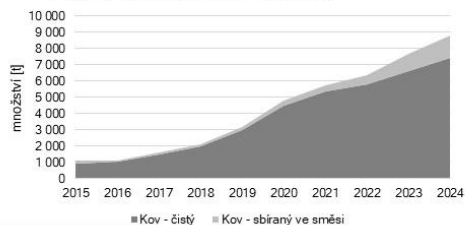
KOVY

- Multikomoditní sběr plastů a kovů byl minoritní variantou.
- Od r. 2019 začal boom rozvoje sběru kovů v kombinaci s plasty a NK.
- Samostatné sběry ale stále poskytují výrazně vyšší výtěžnosti.

vývoj počtu obcí sbírajících kov v nádobách a pytlích
dle typu směsi komodit v letech 2013–2024



množství kovů sebraných prostřednictvím
veřejné a individuální sběrné sítě [t]



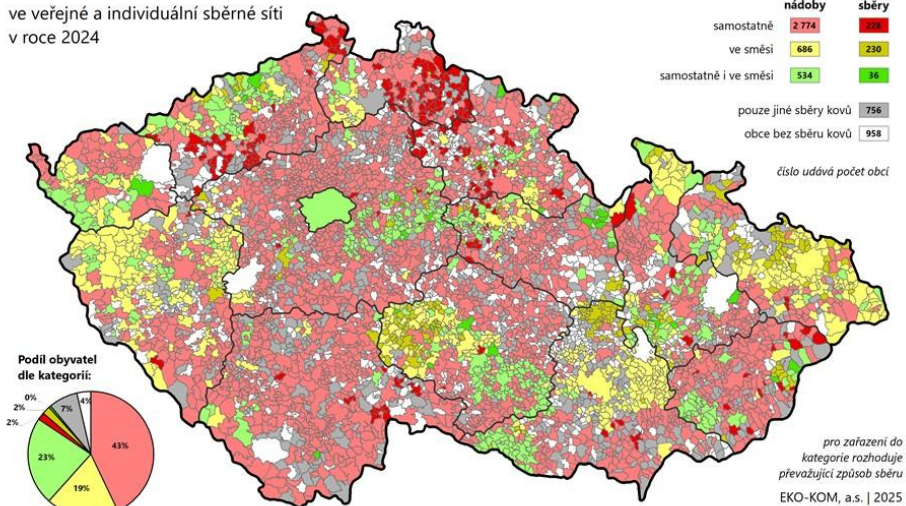
Samostatný sběr kovů v r. 2024
využívalo 3 640 obcí.

V r. 2024 sbíralo kovy ve směsi s
plasty a NK 1 345 obcí.

EKO-KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDEŤ ODPAD!

KOVY

OBCE ČESKÉ REPUBLIKY DLE ZPŮSOBU SBĚRU KOVŮ
ve veřejné a individuální sběrné síti
v roce 2024



Řada obcí využívá současně na svém
území samostatné i multikomoditní
sběry kovů.

V ČR je stále 1 714 obcí, které pro sběr
kovů nevyužívají veřejnou ani
individuální sběrnou síť.

Z toho 958 obcí nevykazuje vůbec
žádný sběr kovů.

V těchto obcích ovšem žije pouze 11 %
obyvatel ČR.

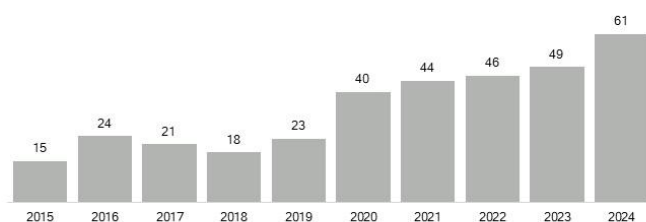


EKO KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDĚ ODPAD!

KOVY

- Množství dotřídňovacích linek, které se věnují dotřídňování kovů ze směsi významně roste.

počet linek dotřídňujících kovy ze směsi
za účelem recyklace



Alternativní možnosti sběru minoritních obalových odpadů

Petr Pichler
EKO-KOM



Projekt - Planá

Projekt odděleného sběru minoritních komodit/výrobků (odpadů z obalů) ve městě Planá u Mariánských Lázní, která probíhá od 1.7.2023

- Hlavním cílem: ověření efektivity odděleného sběru minoritních komodit (odpadů z obalů) jako jsou KOV, nápojový karton a použité kávové kapsle
- Realizace v lokalitě, kde probíhá sběr těchto komodit společně s „nosnou“ komoditou PLAST do nádob 1.100l
- Systém sběru využitelných složek komunálních odpadů nezměněn - rozšíření o možnost odděleného sběru komodity KOV + NK + kávové kapsle do nádob 240l od 1.1.2025 rozšíření o nádoby 1.100l



Projekt - Planá

KOVY	• prázdné plechovky a konzervy od potravin a nápojů • konzervy od krmiva pro domácí zvířata, kovové tuby a zátky • ostatní drobné kovové předměty z domácnosti	
KÁVOVÉ KAPSLE	• použité hliníkové a plastové kapsle od kávy a kávových nápojů • hliníkové a plastové kapsle od dalších nápojů (čokoláda/kakao)	
NÁPOJOVÝ KARTON	• krabice od džusů, vína a jiných nápojů • krabice od mléka a mléčných výrobků • kartonové obaly od omáček, smetany	

KOVY + NÁPOJOVÝ KARTON

Nápojové plechovky a konzervy od potravin



Krabice od džusů, mléčných výrobků, vín apod.



Ostatní drobné kovové předměty



Hliníkové a plastové kávové kapsle



PROSÍME, SEŠLÁPNOUT NEBO ROZLOŽIT!



Nevhazujte obaly znečištěné zbytky potravin a chemickými látkami!

PŘED VHOZENÍM ZMENŠETE OBJEM!

EKO-KOM
AUTORIZOVANÁ OBALOVÁ SPOLEČNOST

Tříděním odpadu umožníte jeho další využití.
DĚKUJEME VÁM, ŽE TŘÍDÍTE!

www.ekokom.cz | www.jaktridit.cz | www.trideni.cz

Projekt Planá rozbor multikomodity PLAST

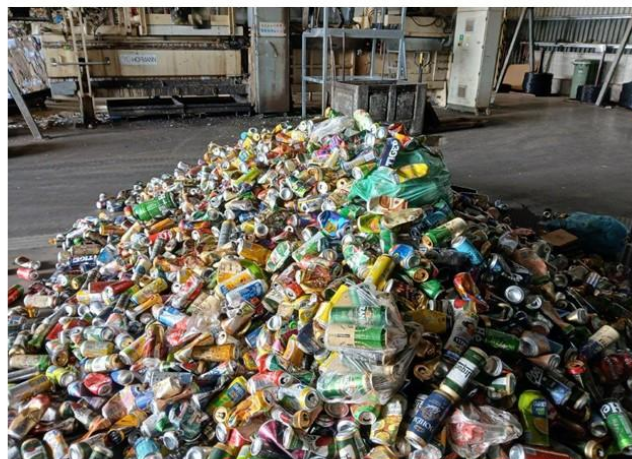
Na začátku projektu byl proveden rozbor svozu komodity PLAST multikomodita (se sběrem kovů a NK) metodou vzorkování, kdy se vychází z rozboru tří 100 kg vzorků svozu, který byl následně opakován

Komodita	červen 23	březen 24	prosinec 24	duben 25
Nápojový karton	1,20%	2,38%	1,67%	1,16%
Kov obalový	1,71%	2,20%	1,26%	1,99%
Kov neobalový	0,95%	0,40%	0,21%	0,55%
Kávévé kapsle	0,16%	0,05%	0,02%	nesledováno




Projekt Planá – „kropenatá nádoba“

Sběr minoritních komodit do samostatné nádoby jako multikomodita „kropenatá“ nádoba




Projekt Planá – průběžná data

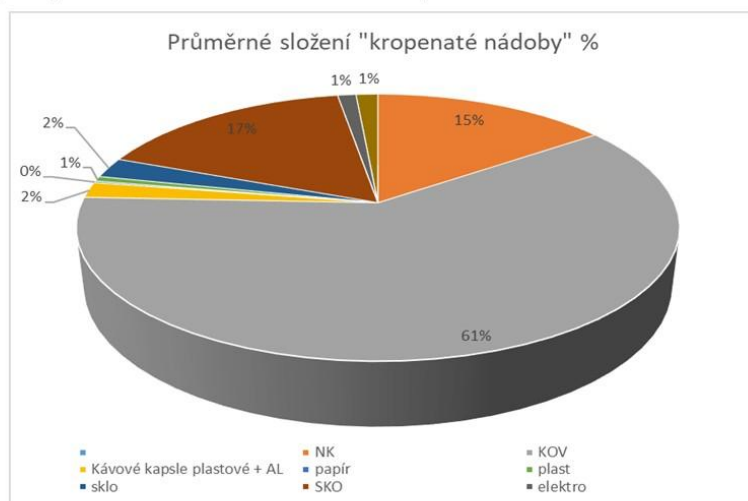
Vývoj množství NK a KOV z Multikomodity minoritních komodit po měsících (kg)

multikomodita minoritních komodit	2023						2024												2025			
	VII.23	VIII.23	IX.23	X.23	XI.23	XII.23	I.24	II.24	III.24	IV.24	V.24	VI.24	VII.24	VIII.24	IX.24	X.24	XI.24	XII.24	I.25	II.25	III.25	IV.25
množství (kg) dle druhu																						
NK	42,75	51,60	49,15	65,60	122,25	46,25	44,40	47,50	45,90	39,15	71,05	53,15	39,56	39,90	50,50	47,55	40,50	41,00	47,60	46,60	48,40	71,30
KOV	180,65	221,40	210,59	289,30	215,95	222,17	212,00	203,20	161,38	179,55	297,50	188,25	222,35	223,67	210,95	208,95	177,40	147,85	231,30	152,55	187,20	280,10
Kávné kapsle plastové + AL	4,30	9,50	9,75	9,70	9,50	5,50	5,70	7,15	6,65	6,20	6,90	5,30	5,50	5,60	9,20	7,95	6,30	4,40	4,85	5,10	5,60	4,75
papír	0,45	2,65	0,50	2,50	3,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,40	0,40	0,20	0,00	0,00	0,00	2,90	0,55	0,10	0,00	1,00
plast	2,05	10,35	1,90	0,45	3,60	0,80	0,85	9,45	1,25	1,70	1,40	0,90	0,70	2,60	0,00	1,20	0,00	1,80	1,95	0,65	2,55	0,70
sklo	3,15	3,20	8,50	6,80	6,30	4,60	6,20	15,35	12,15	5,25	11,25	7,28	6,10	5,85	6,00	9,70	14,40	14,95	16,00	9,00	6,75	8,75
SKO	35,10	62,50	31,05	97,25	31,50	74,20	46,65	67,90	44,70	22,45	70,25	71,90	38,05	37,60	52,85	70,30	77,85	81,80	57,75	47,80	35,40	110,00
elektro	2,10	1,55	3,30	8,90	3,95	7,45	4,20	3,20	4,85	4,75	3,80	3,75	3,85	3,25	2,40	2,70	0,50	2,70	3,40	3,65	13,15	2,50
nebezpečný odpad	1,40	1,00	3,50	1,20	3,30	0,75	0,00	9,45	7,20	3,90	4,00	2,85	1,55	6,40	5,55	9,70	12,15	5,00	12,40	10,75	0,75	4,25
Celkem	272	364	318	482	400	362	320	363	284	263	466	334	318	325	337	358	329	302	376	276	300	483



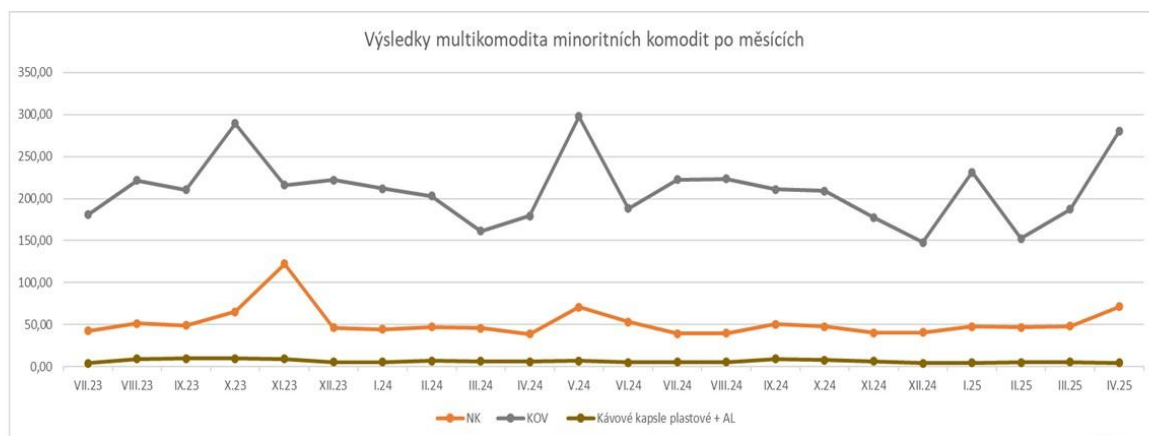
Projekt Planá – průběžná data

„kropanatá nádoba“ v celkovém průměru obsahovala




Projekt Planá – průběžná data

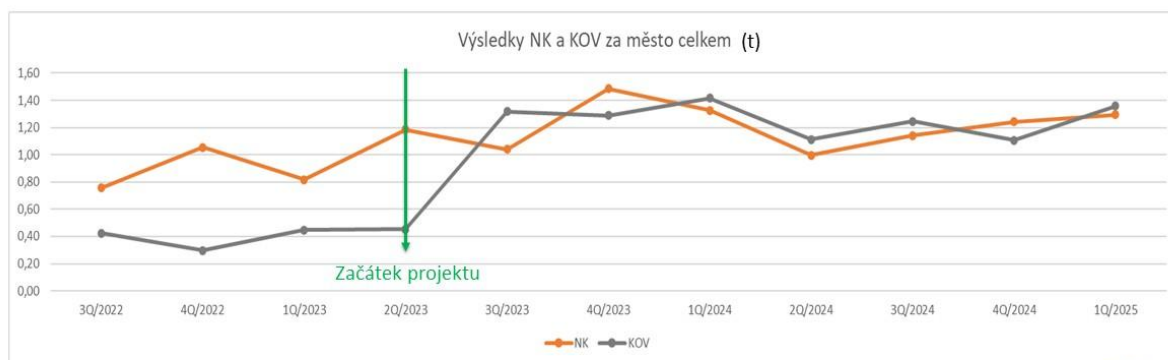
Vývoj množství NK a KOV z „kropanaté nádoby“ minoritních komodit po měsících (kg)




Projekt Planá – průběžná data

Výsledky za NK a KOV město (t celkem)	3Q/2022	4Q/2022	1Q/2023	2Q/2023	3Q/2023	4Q/2023	1Q/2024	2Q/2024	3Q/2024	4Q/2024	1Q/2025
NK	0,76	1,05	0,82	1,18	1,04	1,49	1,32	1,00	1,14	1,24	1,29
KOV	0,42	0,30	0,45	0,45	1,32	1,29	1,42	1,11	1,24	1,11	1,36

Začátek projektu






Průběžné hodnocení

- Od začátku projektu – zavedení multikomodity minoritních komodit „kropenaté“ nádoby současně s probíhajícím sběrem minoritních komodit v multikomoditě PLAST došlo k navýšení sběru a následné materiálového recyklace u komodity NK o 71% a u komodity KOV o 220%.
- Největší navýšení množství bylo docíleno u komodity KOV, kdy spotřebitelé upřednostňovali systém sběru právě do „kropenaté“ nádoby.
- Na sběr minoritních komodit prostřednictvím „kropenaté“ nádoby měly vliv dva faktory - jednak mediální kampaně cílené na spotřebitele a rovněž v menší míře i sezónost.



Celkové dopady pilotního projektu

Zvýšení nákladů:

- Nutnost umístění nádoby na stanovišti
- Náklady na pořízení nádob
- Náklady na samostatný svoz nádob (zejména na maloobjemové nádoby), v další fázi projektu budou testovány větší nádoby, které by měly náklady snížit.

Výsledky při nakládání s odpadem:

- Zvýšila se účinnost sběru kovových odpadů z obalů
- Náklady dotřídění sbírané kombinace v testech byly cca. 40% nákladů třídění plastu s obsahem kovů a to v důsledku nižší směsnosti.
- Byla ověřena možnost využití „kropenaté“ nádoby i pro sběr další případné komodity. V případě pilotu šlo o kávové kapsle, ale je možné začlenit jakoukoli minoritní a spotřebitelem snadno identifikovatelnou komoditu, například cílené výrobky pro EPR, jako sportovní potřeby, hračky, obuv apod.





Pokračování projektu

- Projekt bude pokračovat další rok s cílem ověřit ekonomiku při použití větších nádob.
- Konečné vyhodnocení projektu se předpokládá v příštím roce



Potenciál třídění odpadů do odpadkových košů

Martina Filipová
EKO-KOM

EKO-KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDĚTE ODPAD!

OBECA JEJÍ ROLE

Obec nastavuje systém sběru (oddělený sběr, multikomodita, pytle, door to door, zapojení živnostníků a výkopen, koše na tříděný odpad, SD, bioodpad).

Obec rozhoduje jaká je četnost svozu SKO, tříděného odpadu, jaké množství a objem nádob instaluje, kolik vyprodukuje SKO.

Obec stanovuje typ poplatku.

Obec si vyjedná podmínky a pravidla svozu se svozovou společností.

Obec komunikuje s občany, motivuje je a vzdělává.

Obec rozhoduje zda odpad váží (u RD, na svozovém autě) či pouze rozpočítává nebo zda případně zavede nějaký motivační systém.

Obec plní zákonné povinnosti vycházející z legislativy.

OBEC ROZHODUJE A NESE ZODPOVĚDNOST

EKO-KOM
MÁ TO SMYSL, TŘÍDĚTE ODPAD!

ROLE ODPADKOVÝCH KOŠŮ

Účinným **nástrojem boje proti volně pohozenému odpadu**, tzv. litteringu, jsou odpadkové koše.

Poskytují lidem místo, kam mohou odkládat odpad, čímž se snižuje pravděpodobnost, že je nechají ležet na veřejných prostranstvích.

Ideální by bylo, kdyby se každý člověk řídil principem „Co si kdo přinese, to si odnese“.

Realita je ale jiná a odpadkové koše jsou proto nezbytnou součástí městských mobiliářů. Zajistit výběr vhodných košů, jejich optimální rozmístění v příslušných lokalitách a následnou bezproblémovou obsluhu a údržbu představuje pro obce a města nelehký úkol. **Odpad z odpadkových košů má skladbu podobnou komunálním odpadům z domácností, tudíž je lze třídit a využitelné složky následně recyklovat.**



ROLE ODPADKOVÝCH KOŠŮ

Podle § 62 odst.1

Pokud právnická nebo podnikající fyzická osoba **umožňuje ve své provozovně** nepodnikajícím fyzickým osobám odkládání komunálního odpadu vzniklého v rámci provozovny, musí zajistit místa pro **oddělené soustředování odpadu**, a to alespoň pro odpady papíru, plastů, skla, kovů a biologický odpad.

Odpadkové koše jsou vhodným nástrojem pro sběr těchto odpadů.

Veřejné instituce (jako např. školy, knihovny, dětské domovy, soudy, úřady) jsou právnickými osobami, na které se vztahují **stejně povinnosti jako pro podnikající subjekty**.



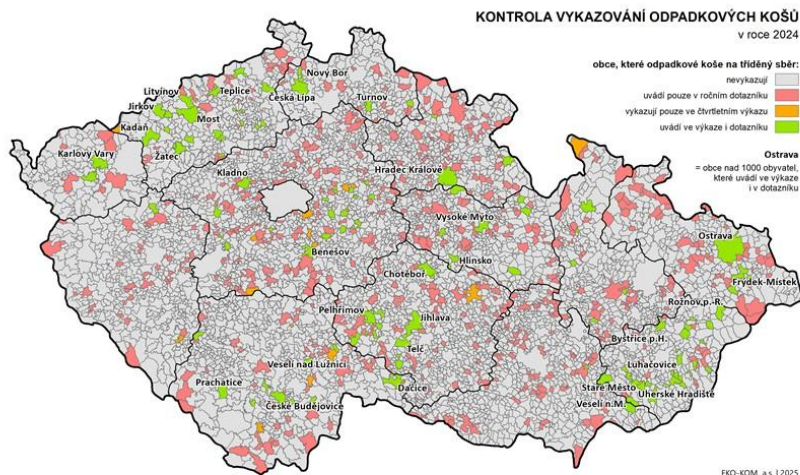
VÝZNAM ODPADKOVÝCH KOŠŮ

Zavedení systému třídění do **odpadkových košů na veřejných prostranstvích** může obcím a městům pomoci při:

- **prevenci vzniku volně pohozeného odpadu** na veřejných prostranstvích a snížení nákladů na jeho úklid,
- **snížování produkce** skládkovaných odpadů,
- **zlepšení poměru** odpadů vhodných k **recyklaci** v souladu s plněním zákonných cílů obcí podle § 59 odst. 3 zákona o odpadech.



KOŠE VYKÁZANÉ PRO AOS EKO-KOM V ROCE 2024



VYKAZOVÁNÍ ODPADKOVÝCH KOŠŮ VE VÝKAZECH AOS EKO-KOM

Pokud obce disponují záznamy o objemu, množství a počtu vyvezených odpadkových košů na třídění za kvartál, mohou je uvést ve výkazech AOS EKO-KOM.

Za množství tříděných odpadů svezenných z těchto malých nádob jim přísluší odměna. Navíc obci náleží v roce 2025 bonus ve výši 30 Kč/nádobu/čtvrtletí (bez DPH), pokud v daném čtvrtletí uvede nenulový počet vyvezených nádob typu odpadkový koš.

NÁDOBY		období: 1.Q 2025, ev. číslo: 80/1111		celkem nádob (ks): 10		
Název obce	Ev. číslo	Kód komodity	Typ nádoby	Objem nádoby (v litrech)	Počet instalovaných nádob (ks)	Počet vyvezených nádob za období (počet)
		PLKOV	OK	40	10	40

TYP NÁDOBY:

- KH ... kontejner - horní výsyp
- KS ... kontejner - spodní výsyp
- KO ... kontejner - jiný způsob výsypu
- KP ... kontejner - podzemní
- KI ... kontejner - individuální
- OK ... odpadkový koš**
- P ... pytel
- S ... sběrný dvůr
- SM ... sběrné místo
- M ... mobilní sběr
- J ... jiný způsob sběru
- L ... školní sběr
- V ... výkupna



VYKAZOVÁNÍ ÚDAJŮ O ODPADKOVÝCH KOŠÍCH V DOTAZNÍCÍCH AOS EKO-KOM

	DOTAZNÍK ZA ROK 2024 o nakládání s komunálním odpadem v obci, se zaměřením na tříděný sběr DOTAZNÍK JE NEZBYTNĚ VYPLNIT A ODESLAT NEJPOZDĚJI DO 28. ÚNORA 2025*	Tento dotazník je přílohou č. 3 Smlouvy mezi obcí a EKO-KOM, a.s.**	Strana 7 z 7
---	--	---	--------------

17) ODPADKOVÉ KOŠE NA VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍCH			
(do tabulky vyplňte ČÍSLEM počet košů, množství v tunách a náklady v Kč za rok 2024)			
komodita	počet košů v obci	množství sebraného odpadu* (v tunách)	náklady na sběr a svoz* (v Kč)
papír			
plast			
sklo			
nápojový karton			
kov			
směsný komunální odpad			
multikomodita (doplňte komodity):			

* údaje uvádějte, pouze pokud jste schopni je vyčíst odděleně od ostatních způsobů sběru (evidujete je samostatně)

DOPORUČENÝ POSTUP PŘI ZAVÁDĚNÍ TŘÍDĚNÍ DO ODPADKOVÝCH KOŠŮ

- prodiskutovat vhodný systém se svozovou firmou a dotřídňovací linkou,
- stanovit jaké komodity se budou třídit (podle výskytu odpadů v lokalitě umístění košů, vytipování odpadů vhodných ke třídění, možnost třídění multikomoditně např. plast s kovem a nápojovým kartonem),
- vybrat vhodný design košů, konstrukci a kapacitu (soulad s mobiliářem, robustní konstrukce se stříškou, snadno opravitelná a omyvatelná a se snadnou obsluhou),
- najít vhodné umístění (dostupné pro uživatele i obsluhu),
- zajistit jednoznačné a pochopitelné informování uživatelů (piktogramy či popisy na nádobách, v obecně závazné vyhlášce, běžnými informačními kanály, pro turisty v ubytovacích zařízeních, prostřednictvím webových aplikací atd.).



Rada rad a tipů, jak připravit systém třídění do odpadkových košů v obcích je zveřejněna ZDE

DOPORUČENÝ POSTUP PŘI ZAVÁDĚNÍ TŘÍDĚNÍ DO ODPADKOVÝCH KOŠŮ

Z hlediska snadné obsluhy a pochopitelnosti pro občany není vhodné zavádět příliš mnoho kategorií odpadu.

Pokud vaše svozová firma a dotřídňovací linka bude souhlasit, nabízí se třídění v systému:

- plasty + nápojové kartony + kovy;
- sklo;
- zbytkový odpad.



SKLADBA ODPADU V ODPADKOVÝCH KOŠÍCH

AOS EKO-KOM se dlouhodobě zabývá skladbou odpadu z odpadkových košů v různých lokalitách v ČR.

Cílem analýz je:

- určit míru výskytu jednotlivých látkových skupin v odpadkových koších se zohledněním různých aspektů (např. sezónnosti, charakteru určitých lokalit, výskytu podílů obalových složek apod.).
- v případě zavedení nového systému košů na separaci je předmětem analýz stanovení účinnosti třídění.



SKLADBA ODPADU V ODPADKOVÝCH KOŠÍCH

Vzorky odpadů z odpadkových košů na směsný komunální odpad (bez zavedeného třídění) připravených k analýze



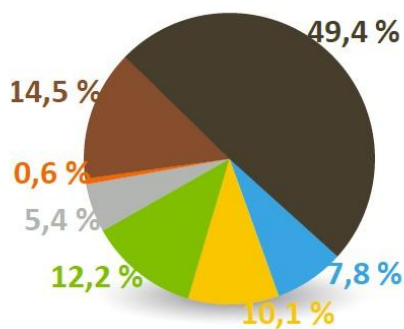
Vzorky odpadů z odpadkových košů na plasty připravených k analýze



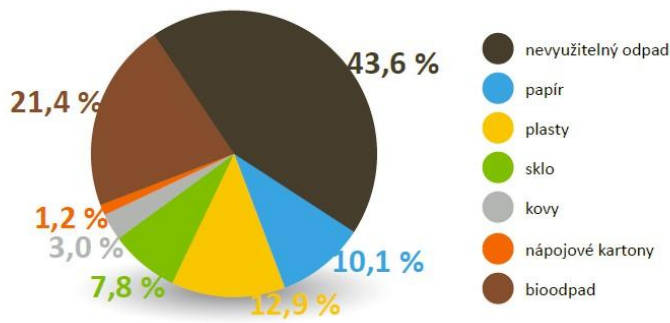
SKLADBA ODPADU V ODPADKOVÝCH KOŠÍCH

Ukázky průměrné hmotnostní skladby netříděného komunálního odpadu z odpadkových košů dvou obcí různých velikostních skupin v roce 2024.

Obec z velikostní skupiny obcí od 20 tis. do 50 tis. obyvatel (typ lokality: centrum) [% hm.]



Obec z velikostní skupiny obcí do 20 tis. obyvatel (typ lokality: centrum) [% hm.]



- nevyžitelný odpad
- papír
- plasty
- sklo
- kovy
- nápojové kartony
- bioodpad



Unikátní odpadkové koše ve Statutárním městě Jihlava

David Beke

Statutární město Jihlava

Impulsy

- _ začátek rekonstrukce náměstí
- _ nový manuál mobiliáře náměstí
- _ cena košů
- _ způsob otevírání
- _ reklamace už po půl roce
- _ mála kapacita pro akce na náměstí
- _ většina košů ve městě ve špatném stavu



Průzkumy

- _ průzkum trhu, co se vyrábí v návaznosti na manuál města
- _ několika měsíční sledování košů v jiných městech i státech
- _ cenová hladina košů
- _ tříděné koše a řešení na pytlíky pro psy
- _ zkoumání mechanismů otevírání a způsobů vyprazdňování
- _ rozhodnutí koš si navrhnout dle našich potřeb



Aktéři

- _ životní prostředí MMJ
- _ SMJ - ti co koše reálně obsluhují a vysypají
- _ ti co koše montují a servisují
- _ útvar městského architekta
- _ uživatelé
- _ památkáři



Zadání

- _ snadná manipulace
- _ snadná montáž
- _ možnost variovat objem v čase
- _ bez zámku, jednoduché otevírání
- _ příznivá cena, ale ne na úkor rozumné kvality
- _ možnost servisovat i části košů bez nutnosti ho měnit celý
- _ možnost pro třídění i pro umístění držáku na psí pytlíky
- _ umístění do historického centra, do parku i na „sídliště“
- _ do kouta i do volného prostoru
- _ na rovinu i do svahu
- _ plastová vložka - „koš bez škrábanců“
- _ cigarety
- _ zjednodušit údržbu trávy kolem košů a zametání lupení



Návrh

- _ centrální multifunkční noha
- _ „bajonety“ na třech stranách
- _ minimalistický vzhled
- _ moduly pro třídění baterek, plastů,... a modul na psí pytlíky
- _ kapacita od 40l až po 240l
- _ bez zámku
- _ příznivá cena (noha 1,8 tisíc + základní 60l koš 9tisíc)
- _ možnost servisovat i části košů bez nutnosti ho měnit celý
- _ možnost pro třídění i pro umístění držáku na psí pytlíky
- _ do centra černé mimo stříbrné
- _ vhodný do kouta i do volného prostoru
- _ na rovinu i do svahu
- _ zádlazba v trávě
- _ zásobník na psí pytlíky - i na obyčejné mikrotenové sáčky



Vývoj

- _ firma, která má dlouhodobé zkušenosti
- _ firma, která nemá vysoké režie, peníze jsou vždy problém
- _ firma, která je blízko, vývoj je vždy náročný
- _ výsledek byl STREET park Třebíč
- _ autorská práva na koš má město (daroval jsem městu)
- _ firma může koš nabízet ve svém portfoliu
- _ úpravy řešení bajonetů
- _ úpravy tloušťky plechu válců, dosažení přijatelné tuhosti
- _ štelovatelné víko



Výsledek

- _ testovací série 70 košů
- _ instalace před rokem
- _ instalace do centra města / výměna starých
- _ 15 košů s modulem na třídění baterií nebo držákem na pytlíky
- _ náklady cca 1 milion korun včetně montáže
- _ finance na koše ze soukromých zdrojů



Instalace

- _ v parku



Instalace

_ na náměstí u místa kde je potřeba přes letní sezónu posílit kapacitu, 2x60l



Instalace

_ u cyklostezky a hřiště 80l



Instalace

_ frekventované zastávky MHD s válcem na plasty



Instalace

_ hradební parkán se zásobníkem na pytlíky



Co po roce?

- _ i když vše promyslíte nějaké drobnosti se objeví
- _ vandalové, zesílení kotvení



Co po roce?

- _ značení košů laserem ne potiskem
- _ na koše s tříděným odpadem kromě barevného kroužku doplníme i nápis „PLASTY“



Co dál?

- _ zahrazovací sloupky i sklopné
- _ zábrana u komunikací s řetězem
- _ světla



Výsledek?

- _ spokojení uživatelé, tedy obyvatelé města a turisté
- _ možná ještě důležitější pro mě je spokojená obsluha košů



Unikátní? Možná. Praktický? Ano.

*Děkuji za pozornost
David Beke*

Pilotní projekt zavedení třídění do odpadkových košů ve vybraných lokalitách města Hradec Králové

Martin Hušek
Hradecké služby/MP

Hradecké služby a.s.
Marius Pedersen Group

Základní informace:

- Pilotní projekt v Hradci Králové v období KVĚTEN – ŘÍJEN 2024
- Součástí souboru opatření vedoucích ke snižování produkce skládkovaných odpadů.
- Instalace 30 sad odpadkových košů pro ukládání odpadů vhodných k recyklaci:
 - ✓ Plastové obaly + nápojové plechovky + nápojové kartony
 - ✓ Papírové obaly
 - ✓ Sklo

Krátkodobé cíle:

- Provéřit ochotu veřejnosti třídít obaly ve veřejném prostoru.
- Získat konkrétní data o množství odpadů vhodných k recyklaci vznikajících ve veřejném prostoru.
- Provéřit efektivitu jednotlivých lokalit, kde ve veřejném prostoru vznikají odpady ve formě obalů od nápojů a potravin.

Dlouhodobé cíle v souladu s legislativou (zákon 541/2020 Sb. o odpadech):

- Snižování objemu skládkovaného odpadu.
- Zlepšování poměru odděleně soustředěvaných odpadů.
- Zlepšování služeb v rámci městského systému OH pro občany, podpora společenské odpovědnosti – možnost třídění obalů ve veřejném prostoru.

Hradecké služby a.s.
Marius Pedersen Group

Vstupní data

- Na území HK je sváženo 2 545 ks odpadkových košů pro ukládání SKO s četností svozu dle lokality 1x týdně až 14x týdně.
- Produkce SKO z odpadkových košů 2024 = 503 t (3,5% celkového množství SKO za rok v objemu 14 249 t)

Výsledky rozborů obsahu odpadkových košů pro sběr SKO

- 40% hmotnosti a 70% objemu tvoří odpady vhodné k recyklaci.
- Zbytek obsahu tvoří odpad nevhodný k recyklaci – např. hygienický materiál (pleny atp.), zbytky potravin, cigaretové nedopalky, psí exkrementy, domovní odpad atp.

Frakce	Látková skupina	Hmotnost		Objem		Objemová hmotnost [kg/m³]
		[kg]	[%]	[m³]	[%]	
Nadsítná (větší než 40 mm)	Papír/lepenka/karton	9,8	8,5	0,270	17,0	36,3
	Plasty	12,3	10,6	0,500	31,5	24,5
	Nápojové kartony	0,7	0,6	0,030	1,9	23,3
	Sklo	17,9	15,5	0,075	4,7	238,7
	Kovy	6,6	5,7	0,220	13,9	30,0
	Ostatní odpad	52,1	45,2	0,420	26,5	124,0
Podsítná (menší než 40 mm)		15,8	13,7	0,070	4,4	225,7
Celkem		115,2	100,0	1,585	100,0	72,6

Hradecké služby a.s.
Marius Pedersen Group

Skladba obsahu
odpadkových košů pro
ukládání SKO (05/24)



Realizace projektu

Hradecké služby a.s.
Marius Pedersen Group

- **30 stanovišť na území města**, kde je již umístěn koš SKO
- Výběr stanovišť dle frekvence pohybu veřejnosti
 - parky, dětská hřiště, mlhoviště, centrum města, okolí provozoven rychlého občerstvení

Typ košů a instalace

- koš typu Europlast 50 litrů, odnímatelný barevně odlišný vrchní díl
- funkční a finančně dostupný model
- instalace neobnáší stavební práce
- recyklovaný HDPE - odolný materiál vhodný pro snadnou údržbu a čištění
- minimum prolisů – snadný polep značením

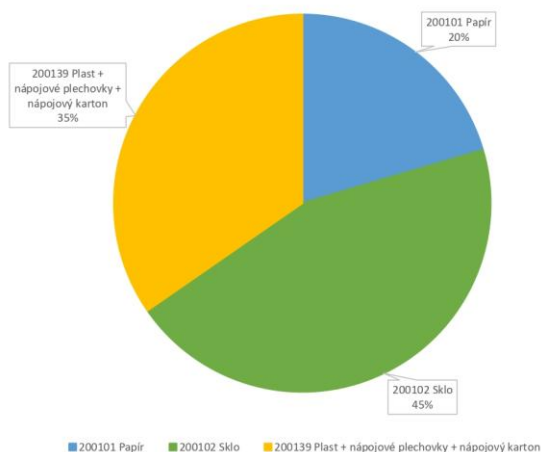
Nevýhoda: vizuální dojem dočasného řešení a integrace do veřejného prostoru – plastové koše budou nahrazeny esteticky vhodnějším dlouhodobým řešením v návaznosti vytvoření nové jednotné podoby městského mobiliáře



Vyhodnocení

- Odpady z odpadkových košů pro sběr separace byly svázeny odděleně, bylo sledováno jejich množství a kvalita.
- V průběhu 6 měs. bylo ze 30 stanovišť získáno celkem 3,33 tuny odpadů vhodných k recyklaci:
 - ✓ skleněné obaly = 1,49 t = 45%
 - ✓ plastové obaly + nápojové plechovky + nápojový karton = 1,15 t = 35%
 - ✓ papírové obaly = 0,68 t = 20%

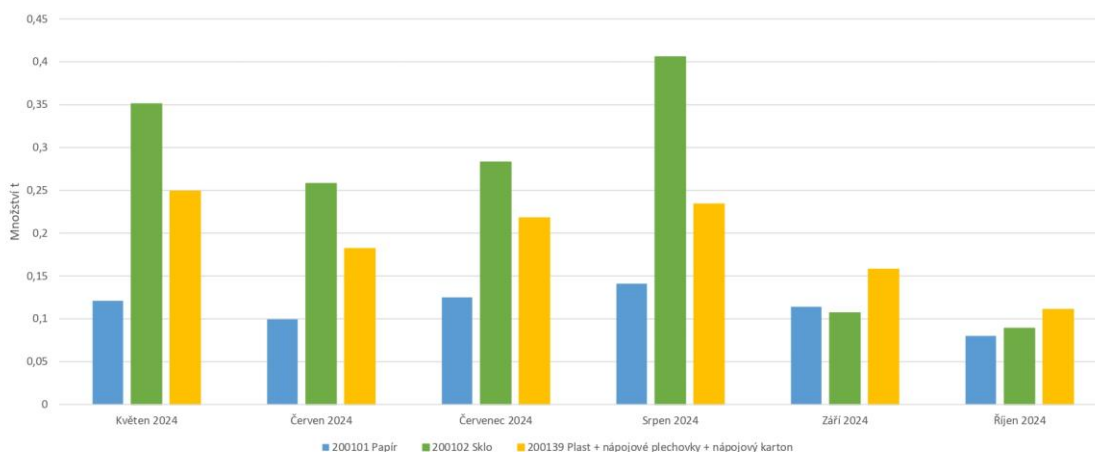
Období	200101 Papír	200102 Sklo	200139 Plast
Květen 2024	0,121	0,351	0,249
Červen 2024	0,0995	0,258	0,182
Červenec 2024	0,125	0,283	0,218
Srpen 2024	0,141	0,406	0,234
Září 2024	0,114	0,107	0,158
Říjen 2024	0,08	0,089	0,111
Celkem t	0,681	1,494	1,152



Vyhodnocení

Produkce jednotlivých druhů odpadů vhodných k recyklaci v jednotlivých měsících v průběhu projektu

- Vliv klimatických podmínek – frekvence pohybu obyvatelstva ve veřejném prostoru města (parks, centrum, atp.)



ZÁVĚR

- Projekt potvrdil, že min. 40% hmotnosti odpadu z odpadkových košů pro sběr SKO lze recyklovat.
- Hradec Králové - potenciál odděleného sběru odpadů z odpadkových košů činí cca 200 t za rok.
- Pozitivní přijetí projektu ze strany veřejnosti.
- Díky přehlednému značení a osvětě se občané rychle naučili nové odpadkové koše využívat.

Zavedení a rozšiřování sítě košů pro sběr odpadů vhodných k recyklaci lze na základě vyhodnocení projektu doporučit s ohledem na dlouhodobé cíle městského systému OH:

- ✓ **Dlouhodobá strategie snižování produkce skládkovaných odpadů**
- ✓ **Zvyšování poměru odděleně soustřeďovaných odpadů**
- ✓ **Zlepšování služeb pro občany v rámci městského systému odpadového hospodářství.**

Hradecké služby a.s.
Marius Pedersen Group 

Děkuji za pozornost



Zkušenosti s provozem systému sběru tříděných odpadů do odpadkových košů ve Statutárním městě Kladně

Petra Moravcová
Statutární město Kladno

Kladno
Největší město Středočeského kraje

- Tříděné odpady na Kladně sbíráme do nadzemních nádob a podzemních kontejnerů
- Celkový počet kontejnerových stání je 270



**Kladenské
třikoše**

KLADNO
MĚSTO PŘI KVALITĚ ŽIVOTÍ

Od nápadu k realizaci

Kladno

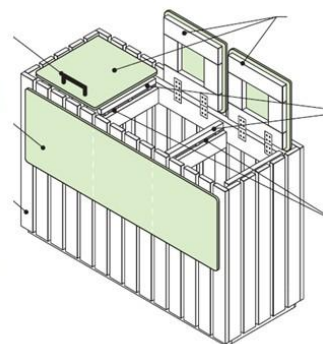
- Na podzim roku 2021 pořídila kladenská radnice ve spolupráci se společností EKO-KOM, a.s. šest košů na tříděný odpad, tzv. tříkošů.



Kladenské tříkoše

Kladno

- Tříkoš je český patentovaný výrobek beskydského kreativního studia MamiArt s.r.o.
- je vyrobený z 97% recyklovaných plastů
- Jeho součástí jsou transparentní pytle



Tříkoš a jeho dvě komodity

Kladno

- Společnost MamiArt nabízí koš se třemi komorami na libovolně vybraný odpad
- V tříkoších separujeme plasty a kovy



Najdeme vhodné místo?

Kladno

- Hledali jsme místo, kde se setkávají lidé, odpočívají a samozřejmě tvoří odpad
- 4 tříkoše byly umístěny na Václavské náměstí a pěší zónu v ulici Italská
- 2 koše jsme instalovali do zámecké zahrady



Rozbory košů na Václavském náměstí

Kladno

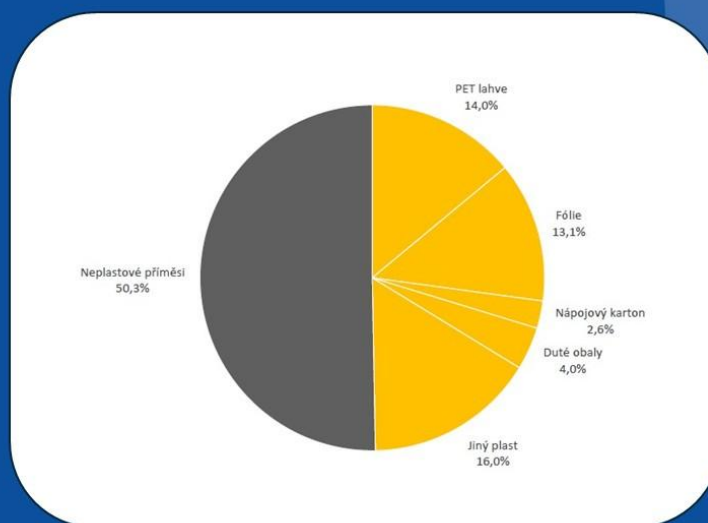
- V roce 2022 byly provedeny rozbory tříkošů a košů na směsný komunální odpad.
- Rozbory provedla společnost EKO-KOM, a.s. ve spolupráci se společností AVE Kladno s.r.o.
- Analýza proběhla u vzorků Plastu, Kovu a Směsného komunálního odpadu.
- Tříděný odpad se shromažďoval přibližně tři měsíce.
- Hmotnost vzorku plastu byla 46 kg, hmotnost kovů 55 kg a hmotnost SKO 202 kg.

KLADNO
MĚSTO PRO KVALITNÍ ŽIVOT

PLAST - tříkoše

Kladno

- Tříděný plast z tříkošů byl poměrně značně znečištěn neplastovými příměsi

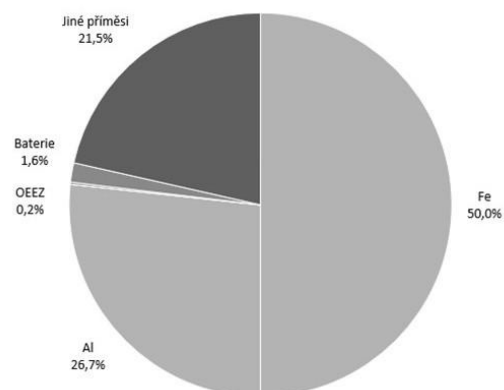


KLADNO
MĚSTO PRO KVALITNÍ ŽIVOT

KOVY - tříkoše

Kladno

- Zastoupení vytríděných kovů v tříkoších byl více než 76 % hm.

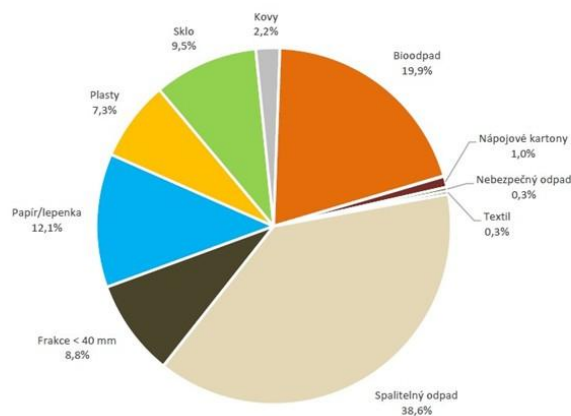


KLADNO
MESTO PRO KVALITNÍ ŽIVOT

SKO – odpadkové koše

Kladno

- Analýza SKO z odpadkových košů probíhala za využití síta o velikosti ok 40x40 mm



KLADNO
MESTO PRO KVALITNÍ ŽIVOT

Zhodnocení analýzy

Kladno

- Výsledek rozborů nás zklamal
- Znovu jsme prověřili okolí tříkošů
- Zamysleli jsme se nad původci odpadu



Vyvození závěru

Kladno

Nesprávné užívání
košů určených
pouze k separaci v
námi zvolené
oblasti

Nevyužití
odpadkových košů
na směsný
komunální odpad





- Obsah koše na směsný komunální odpad
- Tento koš stojí jen pár metrů od tříkoše

KLADNO
MESTO PRO KVALITNÍ ŽIVOT

Obsluha tříkoše

Kladno

Problémy s
manipulací s
odpadem v
pytlích

potřeba
nákupu
nových pytlů

Instalace
pytlů na
konstrukci
koše

KLADNO
MESTO PRO KVALITNÍ ŽIVOT

Radikální změna

Kladno

Je potřeba
nalézt
vhodnější místo



Vyměnit pytle
za vložky

KLADNO
MÍSTO PRO KVALITNÍ ŽIVOT

Třikoše

Kladno

- Tentokrát jsme se zaměřili na studenty a jejich pedagogy.
- Kontaktovali jsme školy.
- Přemístili jsme třikoše ke školám.
- Jeden třikoš zůstal v zámecké zahradě.

KLADNO
MÍSTO PRO KVALITNÍ ŽIVOT

Tříkoše u škol

Kladno

- SŠ designu a řemesel
- SPŠ stavební
- SOU a Praktická škola Kladno
- SOŠ a SOU Kladno
- ČVUT



Zámecká zahrada

Kladno

- Umístění tříkoše zde má smysl



Plastové vložky za pytle

Kladno

- Výhody plastových vložek
- Oslovili jsme kladenskou firmu UCA a.s.



Kontrola tříkošů před svozem

Kladno

- Místo rozborů namátkové kontroly
- Zlepšení situace



Statistika

Kladno

- Náklady na pořízení tříkošů, pytlů a vložek
- Náklady na svoz tříkošů a odpadkových košů
- Porovnání množství odpadu



Závěr

Kladno

Umístění

Odpad

Tonáž



Evoluce odpadového systému města Vysoké Mýto

Veronika Richtrová

Město Vysoké Mýto

Vysoké Mýto

12 000 obyvatel

5 240* domácností

víc než ½ obyvatel bydlí v bytových domech*

* sčítání lidu, domů a bytů 2021



Produkce odpadů

Vývoj produkce smíšeného komunálního odpadu

Produkce SKO		Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024
Město Vysoké Mýto	kg/ob.	123,9	128,2	128,0	115,8	109,9	115,4
Pardubický kraj	kg/ob.	185,7	185,3	184,4	173,6	168,5	166,4
Velikostní skupina 10–20 tis.ob.	kg/ob.	190,4	192,1	195,8	186,9	180,4	179,7
ČR	kg/ob.	195,5	194,3	194,3	188,4	180,9	179,1

zdroj: EKO-KOM, a.s.

Vývoj výtěžnosti tříděného sběru celkem

Celková výtěžnost		Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024
Město Vysoké Mýto	kg/ob.	92,0	95,6	115,1	108,1	101,2	106,2
Pardubický kraj	kg/ob.	73,1	74,5	78,1	74,8	70,3	73,0
Velikostní skupina 10–20 tis.ob.	kg/ob.	78,9	77,1	85,0	78,6	72,4	77,8
ČR	kg/ob.	65,3	66,8	71,8	69,2	65,7	69,3

zdroj: EKO-KOM, a.s.

Jak a co třídíme

- papír, plast, sklo, bio, kovy, oleje, textil, elektro...
- systém donáškový a odvozný
 - sběrná místa –kontejnery 1100 l (veřejná, u bytových domů)
 - door to door systém – převážně nádoby 240 l u RD (bio, PL, PAP)
- 2 SD
- Kujebazar – 2019
- bleší trh
- recyklační středisko



Pilotní projekty

- různý typ zástavby
- veřejnost
- web města, info materiály, městský zpravodaj

VYSOKÉ MYTO ŞƏHƏRİNDƏ TULLANTILARI NECƏ DÜZGÜN ÇƏŞİDLƏMƏLİ

Yadda saxla, ən yaxşı tullantı yaranmayan tullantıdır

kağız	plastik + karton içki qutuları	ağ/rəngli şüşələr	metallar	biotullantı
✓ NƏLƏRDİR	✓ NƏLƏRDİR	✓ NƏLƏRDİR	✓ NƏLƏRDİR	✓ NƏLƏRDİR
- karton və yapışdırılmış qutular - qəzet, jurnal, reklam burqurları, kitab və dəftərlər - yumurtu qutuları, tualet kağız rulonları - ofis kağızları	- PET plastik butulkalar - plastik torbalar, kiyoklar, foliyalar, solofon, polistren - dış pastası, dış fırçası, plastik dərman pillələri - bitirilmiş qutular m.ş. Sıd qutuları, meyvə suyu qutuları və ya karton şarab qutuları - yuyucu vasitə qutuları, kosmetika qutuları	- qarğız şüşə AD KONTYNERİNE İLƏNİ. ŞÜŞƏSİZ YUĞU. KONTYNERİNE ATILIR - İçkilərin şüşə butulkaları - şüşə bəkal və içki içilən qablar - lövə şüşələri yağı konteynerə atılmalıdır	- İçki, ərzaq məhsulları və ev heyvanları üçün qida məhsullarının metal qabları - metal kosmetika qabları - metal qapaqlar m.ş. pərvə butulkası qapağı alınmış foliyalar	- meyvə və tərəvəz qabları və onların qabları (kəpənək və ya qay almaz) - kofenin çökmüşü və çay almaz - yumurtu və qaz, fındıq qabığı - bitki qalıqları
✗ NƏLƏR DEYİL	✗ NƏLƏR DEYİL	✗ NƏLƏR DEYİL	✗ NƏLƏR DEYİL	✗ NƏLƏR DEYİL
- uzaq bezləri, gigiyenik ləvazimatları m.ş. Kağız cib dəsmalları, saletkalar - yağ, yağlı və ya bulamış kağız	- plastik borular, döşəmə örtükleri - kimyəvi və ətraf mühitə zərərli maddələrin plastik qutuları	- yemək bişirmək üçün nəzərdə tutulmuş laboratoriya şüşələri, keramika, çini qablar - tefli şüşələr, maqnez şüşələri - İşğaldəndə istifadə edilən şüşələr m.ş. qanəddici şüşələr, ampullar, şüşələr	- elektronika - boya və boya qırıqlarının metal qabları	- et, sümük və bişmiş yemək qalıqları - İçində biotullantı olan kiyoklar - necis

Bioodpady

2006 – bioplynová stanice + nádoby na bioodpad (Compostainery) → kompostárna Dražkovice

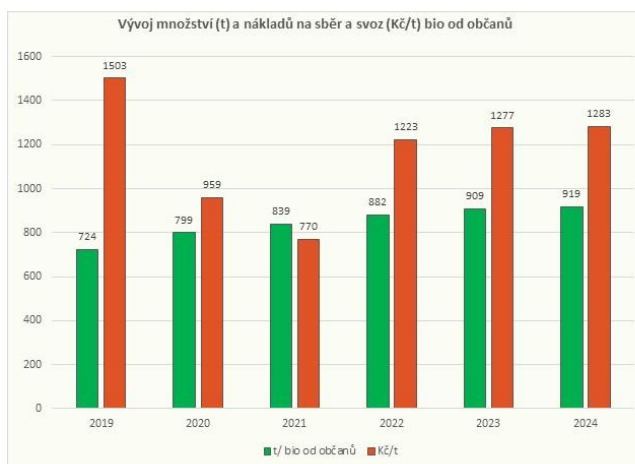
2014 – kompostárna Vysoké Mýto

- vybavení kompostárny
- Vysokomýtský humáč

2016 – kompostéry 200 ks

2022 – pěstební kompostéry - 400 ks

2024 - Compostainery – 1 434 ks



svoz TS, 1x týdně sezóna, 2 x měsíčně v zimě

Tříděné komodity – papír, plast

Plast, papír

2016 – „Třídění od prahu domu“ - nádoby na PL, PAP do výpůjčky, svoz 1x měsíčně (snížení frekvence svozu SKO)

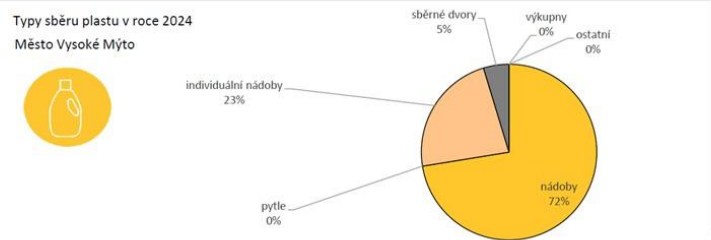
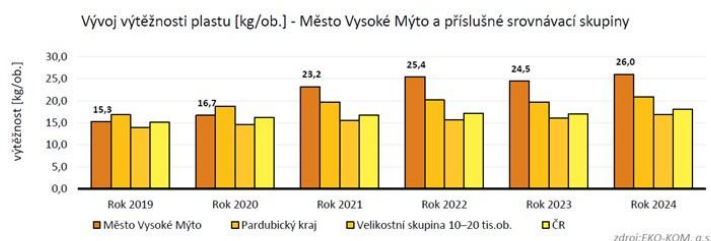
2017 – další lokality od prahu domu

2021 – celé město třídění od prahu domu – svoz 1 x měsíc (snížení frekvence svozu SKO od ½ roku)

2024 – 259 veřejných stanovišť

1 648 individuálních stanovišť

svoz TS - veřejná stanoviště – 1 x za týden
- individuální stanoviště 1 x měsíc



SKO

2008 – náhrada popelnic u bytových domů kontejnery 1 100l

2016 – „Třídění od prahu domu“- pilot svoz 1x za dva týdny

2020 – čipování nádob na SKO

2021 – svoz 1 x měsíčně celé město

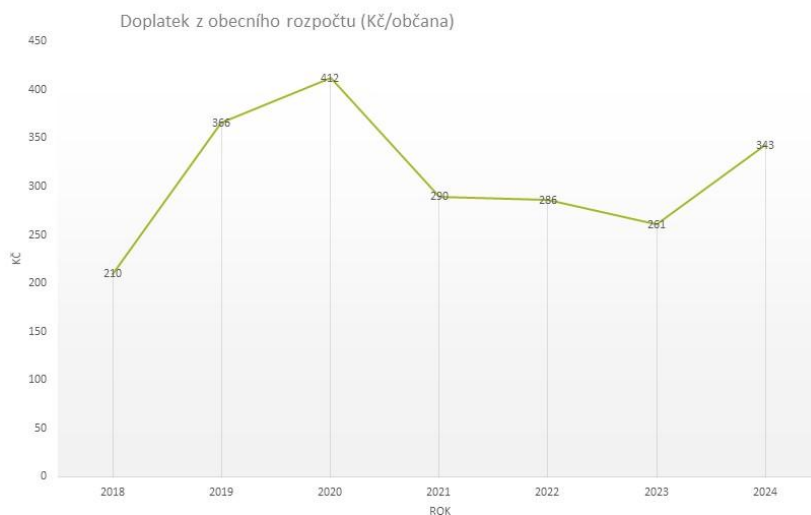
2024- 2 455 ks nádob (110 l - 1 100l, 120 l - 1 446 ks)

stížnosti - analýzy odpadů u bytových domů

svoz externí firma



Náklady na odpadové hospodářství



Doporučení

- inspirujte se
- nevymýšlejte vymyšlené
- opisujte
- nechte si poradit
- važte si zaměstnanců

- *nebuďte příliš liberální*



ASHPA
OBĚHOVÁ HOSPODÁŘSTVÍ



Kvality
který a upozornění

Kontakty
telefon, provozovna

zobrazit / skryt

zobrazit / skryt

zobrazit / skryt

zobrazit / skryt

ještě nechtějí účastnit?

2015 o nakládání s komunálním a
povinné i v případě, že se neúčastní
a prodloužen interval svozu komunálního
šlumu nakládání s odpady.

zobrazit / skryt

zobrazit / skryt

zobrazit / skryt

zobrazit / skryt

Děkuji za pozornost

Veronika Richtrová
MěÚ Vysoké Mýto
veronika.richtrova@vysoke-myto.cz
tel. 724 270 100

Město Jeseník jako turistická lokalita dokáže splnit požadované zákonné cíle v roce 2025 (?)

Petr Nedbal

Technické služby Jeseník

Současný stav třídění odpadu

Jeseník si v oblasti třídění odpadu vede velmi dobře a dlouhodobě dosahuje nadprůměrných výsledků. Město opakovaně získává ocenění, například **Odpadový Oskar**, což potvrzuje jeho efektivní odpadové hospodářství.

Ve srovnání s jinými městy v Česku Jeseník:

Dosahuje vysoké míry třídění – v roce 2023 bylo vyříděno **64,2 % komunálních odpadů** a v roce 2024 **70,0 % komunálních odpadů**. V roce 2024 je to téměř o 15% vyšší míra vyřídění, nad celostátním průměrem.

Má rozsáhlou infrastrukturu – po městě je rozmístěno přes **350 kontejnerů** na tříděný odpad.

Podporuje třídění bioodpadu – od roku 2014 funguje plošný sběr bioodpadu, který se zpracovává v městské kompostárně.

Množství jednotlivých komodit v daném území v daném čase (tuny na období) za posledních ukončených 10 let

rok	papír	plast	sklo celkem	nápojový karton	kov	SKO	Dřevo
2015	373,467	179,896	245,447	7,702	774,431	1 702,128	0,000
2016	296,305	113,347	200,568	9,303	448,106	1 716,247	0,000
2017	266,932	142,158	200,580	8,136	414,720	1 746,691	0,000
2018	311,254	167,375	213,652	5,490	551,103	1 904,003	0,000
2019	259,610	165,618	177,301	6,384	732,002	1 835,314	0,000
2020	288,021	186,668	222,740	7,731	594,995	1 697,573	0,000
2021	304,464	205,321	209,503	5,701	901,743	1 510,824	0,000
2022	266,554	197,620	219,190	6,228	510,853	1 327,943	0,000
2023	272,990	207,208	203,665	8,780	520,479	1 274,810	184,730
2024	301,149	230,062	205,211	6,596	471,117	1 439,254	200,550

Výtěžnost jednotlivých komodit v daném území v daném čase (kg/obyv/rok) za posledních ukončených 10 let

rok	papír	plast	sklo celkem	nápojový karton	kov	SKO	Dřevo
2015	32,3	15,5	21,2	0,7	66,9	147,0	0,0
2016	25,7	9,8	17,4	0,8	38,9	148,9	0,0
2017	23,4	12,5	17,6	0,7	36,4	153,3	0,0
2018	27,6	14,9	19,0	0,5	48,9	168,9	0,0
2019	23,2	14,8	15,8	0,6	65,4	164,0	0,0
2020	26,0	16,8	20,1	0,7	53,7	153,2	0,0
2021	27,7	18,7	19,1	0,5	82,1	137,6	0,0
2022	25,0	18,5	20,6	0,6	47,9	124,6	0,0
2023	25,6	19,4	19,1	0,8	48,8	119,5	17,3
2024	28,4	21,7	19,3	0,6	44,4	135,5	18,9

Vývoj třídění odpadu v Jeseníku

Stabilní režim sběru tříděných odpadů

Spolupráce místně příslušnými školskými zařízeními

Postupné rozšiřování třídění jednotlivých složek

Čipování a vážení nádob na směsný odpad

Rozšiřování sběrných míst

Pravidla pro třídění odpadu v Jeseníku

Plasty, nápojové kartony a kovy se sbírají společně do žlutých kontejnerů. Na třídící lince se následně oddělují.

Papír patří do modrých kontejnerů.

Sklo se třídí na čiré (bílé kontejnery) a barevné (zelené kontejnery).

Bioodpad je možné odkládat do speciálních hnědých popelnic, které jsou k dispozici pro domácnosti na veřejných místech.

Objemný odpad nepatří do běžných kontejnerů, ale je možné jej odložit ve sběrných dvorech.

Silné a slabé stránky současného systému

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| • + Struktura sběrných míst | • - Estetická stránka stanoviště |
| • + Nádobý se spodním výsypem | • - Náročnost skladovacích prostor |
| • + Stabilita stanovišť | • - Logistika u některých odpadů |
| • + Vlastní efektivní třídící linka | • - Lokální přeplňování kontejnerů |
| • + Přímý kontrolní mechanismus | • - Ruční dotřídování na lince |
| • + Podpora třídění odpadů | |

Stanovené cíle třídění pro Jeseník

- Regulace objemu nádob na směsný odpad
- Hustá síť sběrných míst
- Podpora prevence vzniku odpadu
- Úplná evidence nádob na směsný odpad
- Motivační systémy
- Postupné zavádění sběru dalších tříděných odpadů

Přínosy správného třídění pro město i občany

- | | |
|-------------|--|
| Pro město: | Čistší veřejný prostor |
| | Udržitelnost a ekologický přínos |
| | Vyšší efektivita odpadového hospodářství |
| Pro občany: | Možnost úspor |
| | Ekologický dopad |
| | Zlepšení zdraví a životního prostředí |



Časté chyby v třídění odpadu v Jeseníku

- Nevhodné odpady v nádobách na tříděné složky
- Znečištěné tříděné složky dalším odpadem
- Nerozložené papírové krabice v nádobách na papír
- Ukládání vytríděných složek mimo nádoby



Plány města na zlepšení třídění

Zvýšení podílu tříděného odpadu

Rozšíření sběrné infrastruktury

Podpora třídění bioodpadu

Osvětové kampaně

Povodně v Jeseníku 2024



Množství odpadů na území města Jeseník

- Naplavené zeminy: 21 400 tun
- Směsný odpad: 2 730 tun

Postup při odvozu odpadů

- Oddělený svoz naplavených zemin a směsného odpadu na mezideponii
- Oddělený sběr NO přímo ze zaplavených míst
- Samostatný sběr elektrospotřebičů
- Umístění nádob a kontejnerů pro potravinové odpady z lednic a mrazáků
- Přetřídění směsného odpadu a podrcení
- Uložení přetříděných a podrcených směsných odpadů na skládku





Role Dobrovolného svazku obcí EKOD při plnění zákonných odpadových cílů členských obcí

Irena Žalovičová

Dobrovolný svazek obcí EKOD



Proč jsme se sdružili a jaké to má výhody



Zákonné požadavky

Rostoucí nároky zákona č. 541/2020 Sb. na obce.



Komplexní řešení

Potřeba uceleného přístupu k odpadovému hospodářství.



Síla ve spolupráci

Lepší vyjednávací pozice a společné získávání dotací.



Monitoring výsledků

Pravidelné sledování plnění kvót třídění za obce i celý svazek.

Základní informace DSO EKOD a EKOD Servis, s.r.o.



DSO EKOD - 2017

DSO EKOD vznikl s cílem podpořit spolupráci obcí v oblasti odpadového hospodářství.



EKOD Servis, s.r.o. - 2019

Založena jako servisní organizace zajišťující svoz odpadu především pro členské obce.



Současnost 2024

16 členských obcí s přibližně 42 300 obyvateli.



Společné projekty OPŽP



Door-to-Door svoz

Zavedení svozu tříděného odpadu přímo od domů (papír, bio, plast/tetrapack/kov).



Nové nádoby

Pořízení nádob na sběrná hnízda a velkoobjemových kontejnerů pro bioodpad.



Vratné kelímky

Pořízení vratných kelímků včetně myček a příslušenství.

Celkové náklady projektů z OPŽP: 11,7 mil Kč; 5,5 mil Kč; 4,5 mil Kč.



EKOD Servis, s. r. o.

Servisní organizace

Vlastní techniku a podniká v odpadovém hospodářství ve prospěch členských obcí.

Svoz odpadů

Zajišťuje svoz od domů i z veřejné sítě.

Evidence a výkazy

Poskytuje podrobnou evidenci odpadů a pravidelné zákonné výkazy.

Svozové dny

Organizuje svozové dny pro obce bez sběrného dvoru.

Výhody vlastní svozové společnosti



Nezávislost

Svoboda rozhodování
bez závislosti na externí firmě



Průhledné financování

Jasně informace
o skutečných nákladech



Ochrana životního prostředí

Vlastní rozhodnutí o nakládání s
odpadem



Přesná evidence

Podrobné sledování
množství odpadů



Zisk

Využívá k rozvoji
vlastní společnosti

Výtěžnost tříděného sběru 2024

93 kg

DSO EKOD

Průměrná výtěžnost
na obyvatele

76.9 kg

Průměr ČR

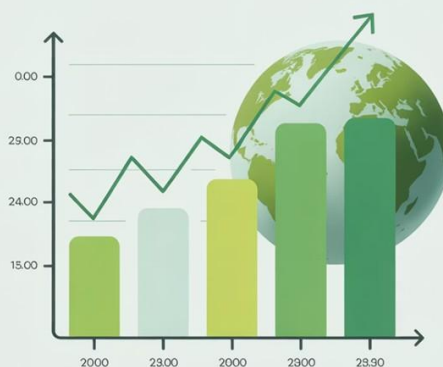
Celostátní průměr
na obyvatele



Pozitivní trend

Dlouhodobě rostoucí výtěžnost
v oblasti EKOD

DSO EKOD má vyšší výtěžnost tříděného odpadu než průměr ČR.
Značí to lepší zapojení obyvatel do třídění.



recycle. renew. thrive.



Účinnost separace v jednotlivých obcích

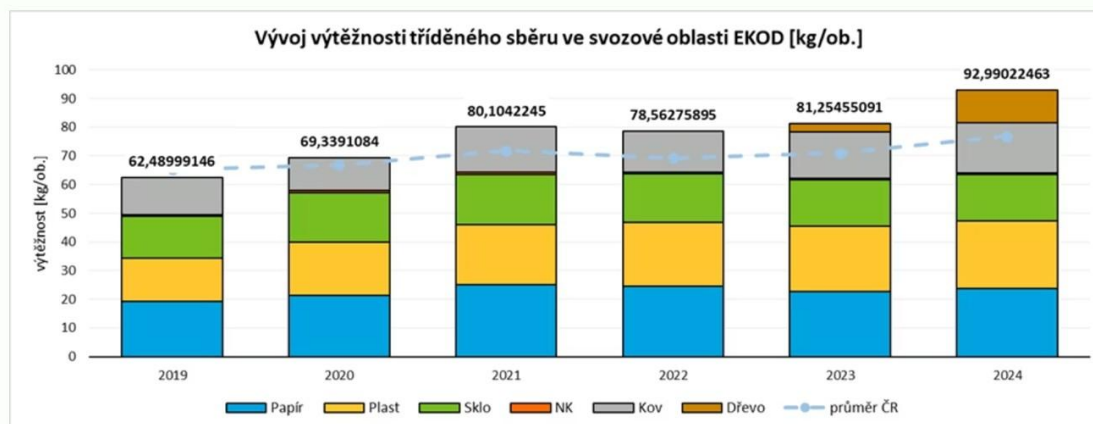
Sledujeme dlouhodobý pozitivní trend ve výtěžnosti tříděného odpadu v obcích DSO EKOD za rok 2023.

Bakov nad Jizerou	44,4%	Mnichovo Hradiště	43,6%
Bezděž	40,5%	Mšeno	32,2%
Blatce	52,4%	Nový Bor	39,4%
Doksy	56%	Okna	35%
Dubá	61,3%	Stráž pod Ralskem	21,2%
Chorušice	68%	Velenice	41,3%
Jestřebí	45,8%	Zákupy	34,9%
Kanina	81,6%	Ždírec	58%

Zdroj: [Veřejný informační systém odpadového hospodářství MŽP](#)

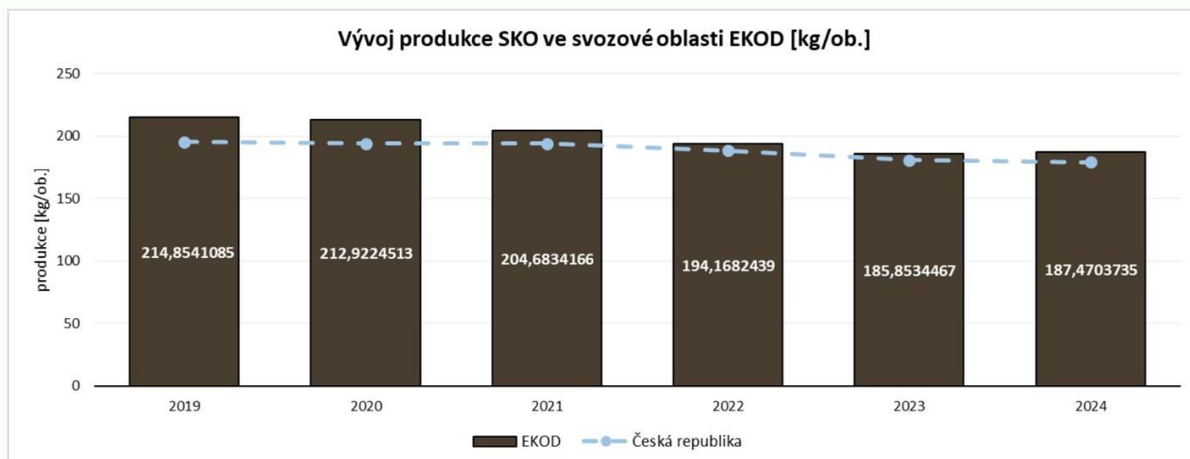
Vývoj výtěžnosti tříděného sběru

- Oblast EKOD má pozitivní trend ve výtěžnosti tříděného sběru.
- V roce 2024 je na tom lépe než průměr ČR.
- Rozšiřuje se spektrum tříděného odpadu, což může zvyšovat náklady, ale i environmentální přínos.

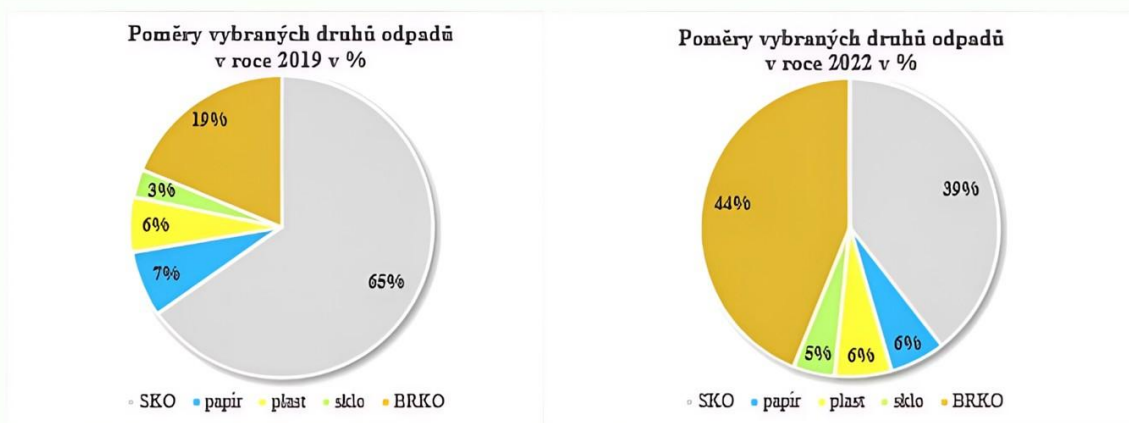


Vývoj produkce SKO

- **Dlouhodobě klesající trend (2019–2023)** potvrzuje efektivitu odpadového hospodářství a zvyšující se míru třídění v obcích DSO.
- **Produkce SKO v roce 2024 zůstává pod úrovní let 2019–2021** a zároveň **nižší než celostátní průměr**, což je pozitivní výsledek.
- **Změny v chování obyvatel a rozvoj sběrné infrastruktury** přispívají k postupnému snižování množství smíšeného odpadu a plnění legislativních cílů v oblasti odpadového hospodářství.



Výsledky zavedených změn ve městě Doksy



Změna systému: vlastní svozová firma, úprava sběrných hnízd, door-to-door systém a změna četnosti svozů (SKO 1x za 14 dní).

Ocenění obcí DSO EKOD za třídění odpadů

Obce DSO EKOD pravidelně získávají ocenění za vynikající výsledky.

Křišťálová popelnice



2024: Dubá
2020: Doksy

Zlatá popelnice



2024: Město Dubá (1. místo)
2023: Doksy, Dubá, Bezděž
2022: Doksy
2021: Doksy (1. místo), Dubá, Blatce, Ždírec

ZELENÁ STUHA ČR udělena v roce 2023 za mimořádný příklad v péči o oblast životního prostředí, zeleně veřejných prostranství i tvorby a péče o přírodní prvky v krajině obci Chorušice, která zastupovala ČR v roce 2024 v soutěži ENTENTE FLORALE EUROPE a získala zlatou plaketu.

KONTAKTY

Předsedkyně DSO EKOD

Ing. Irena Žalovičová – tel. 723 642 500

Manažerka DSO EKOD

Ing. Eva Burešová – tel: 773 800 281

mail: buresova@dsoekod.cz

