



**Recyklujeme
polystyren**

Pěnový polystyren na cestě k cirkulární ekonomice



Workshop EPS a cirkulární ekonomika 2
VTP Kralupy nad Vltavou, 28.4.2022
Ing.Pavel Zemene, Ph.D.

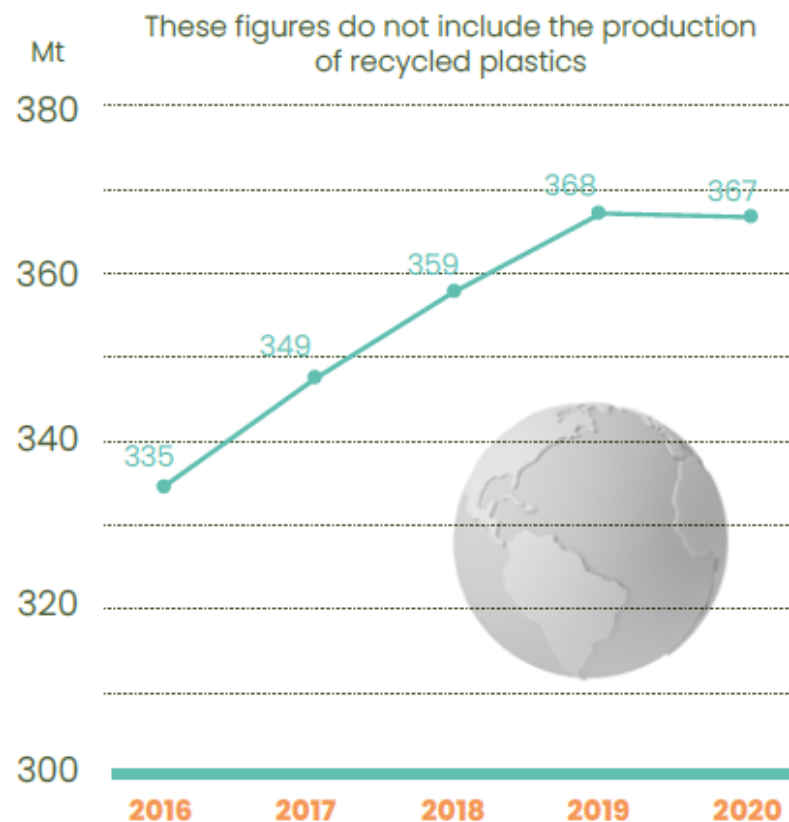
Obsah prezentace

- Plasty ve světě a v Evropě
- Plastové odpady v Evropě
- EPS v Evropě, spotřeba a nakládání s odpady
- Recyklační závazek EUMEPS
- EPS v České republice
- Recyklační cíle Sdružení EPS ČR
- Hlavní bariéry recyklace odpadního EPS v ČR
- Co se od roku 2018 podařilo a co se nepodařilo

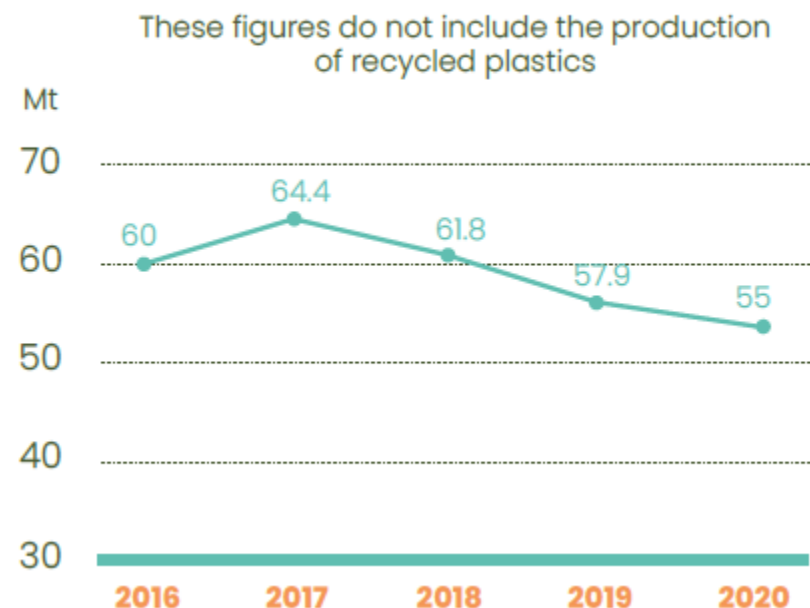
Plasty ve světě a v Evropě

Vývoj světové a evropské výroby plastů

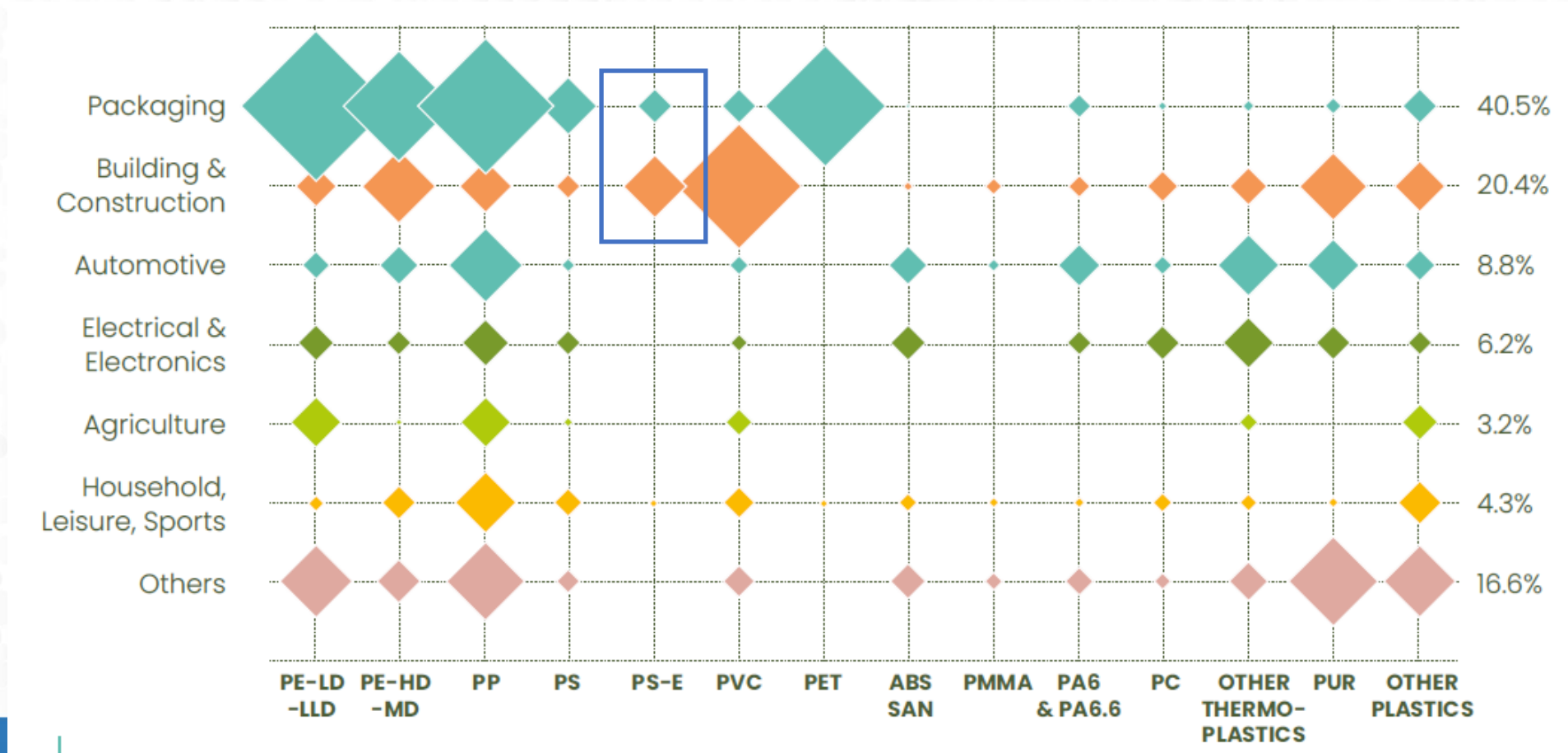
WORLD PLASTICS PRODUCTION



EUROPEAN PLASTICS PRODUCTION

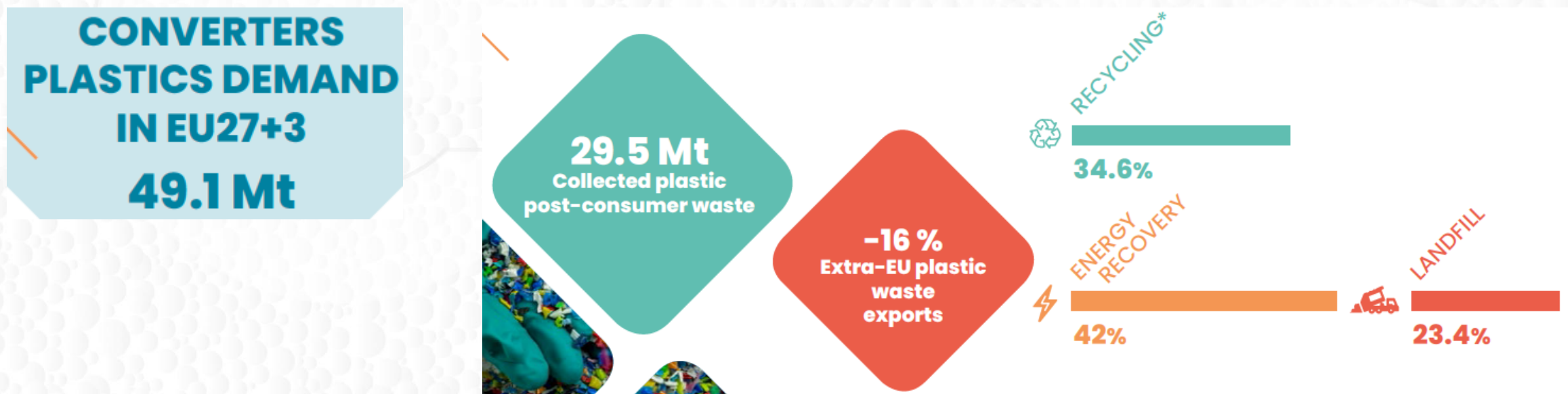


EU27+3 spotřeba plastů podle segmentů a polymerů 2020

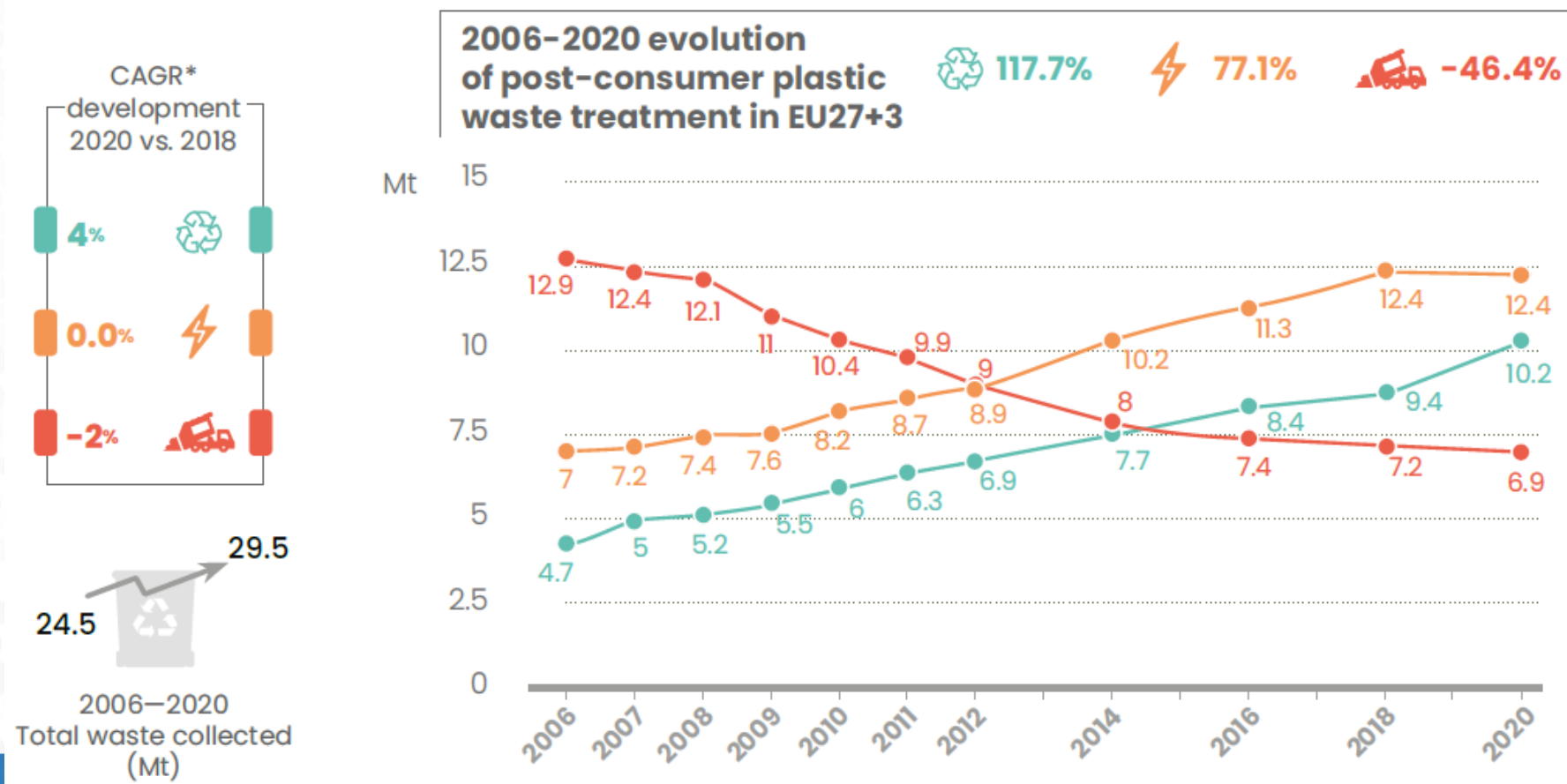


Plastové odpady v Evropě

EU27+3 Nakládání s post-spotřebitelskými plastovými odpady 2020

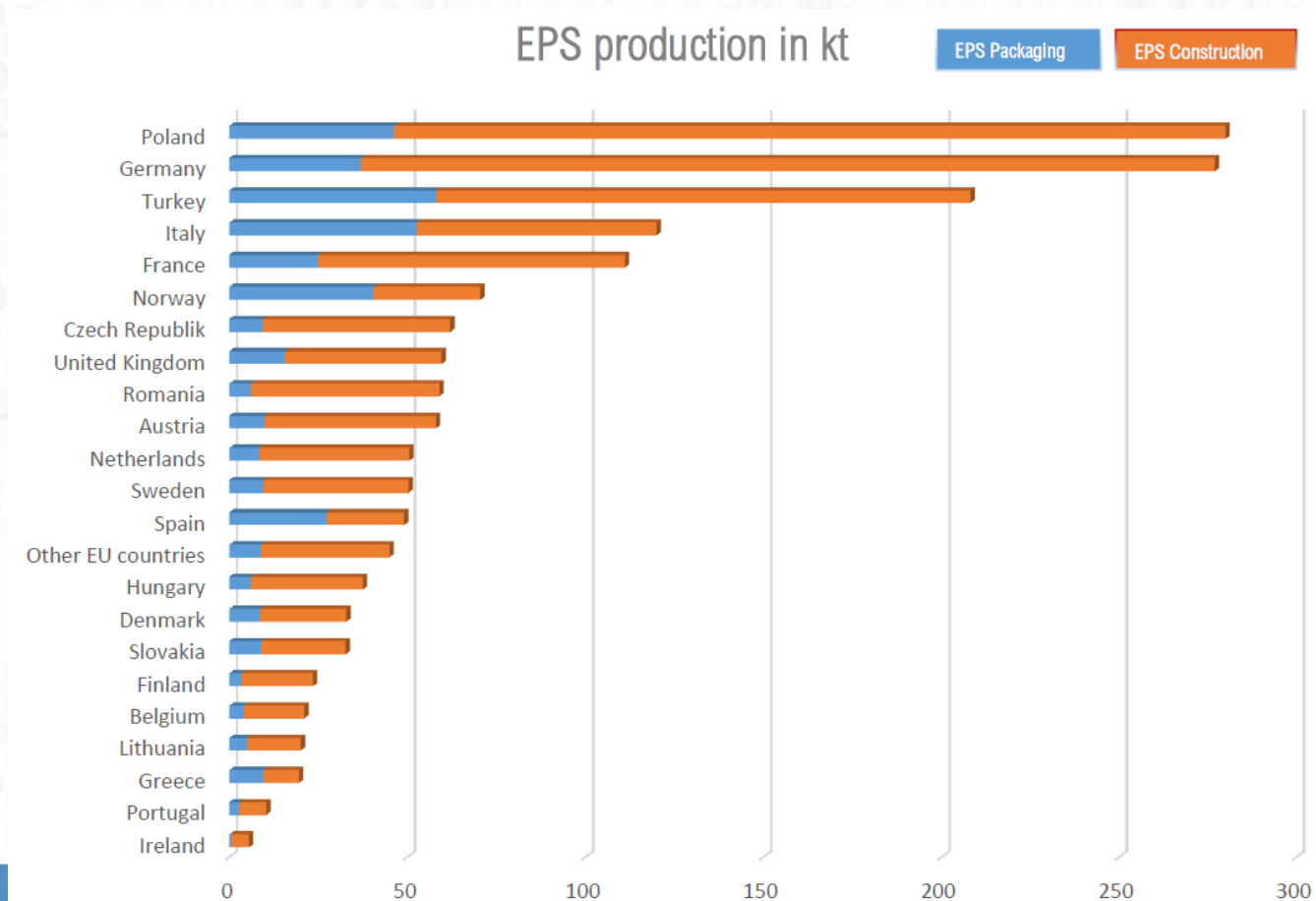


EU27+3 Nakládání s post-spotřebitelskými plastovými odpady 2020

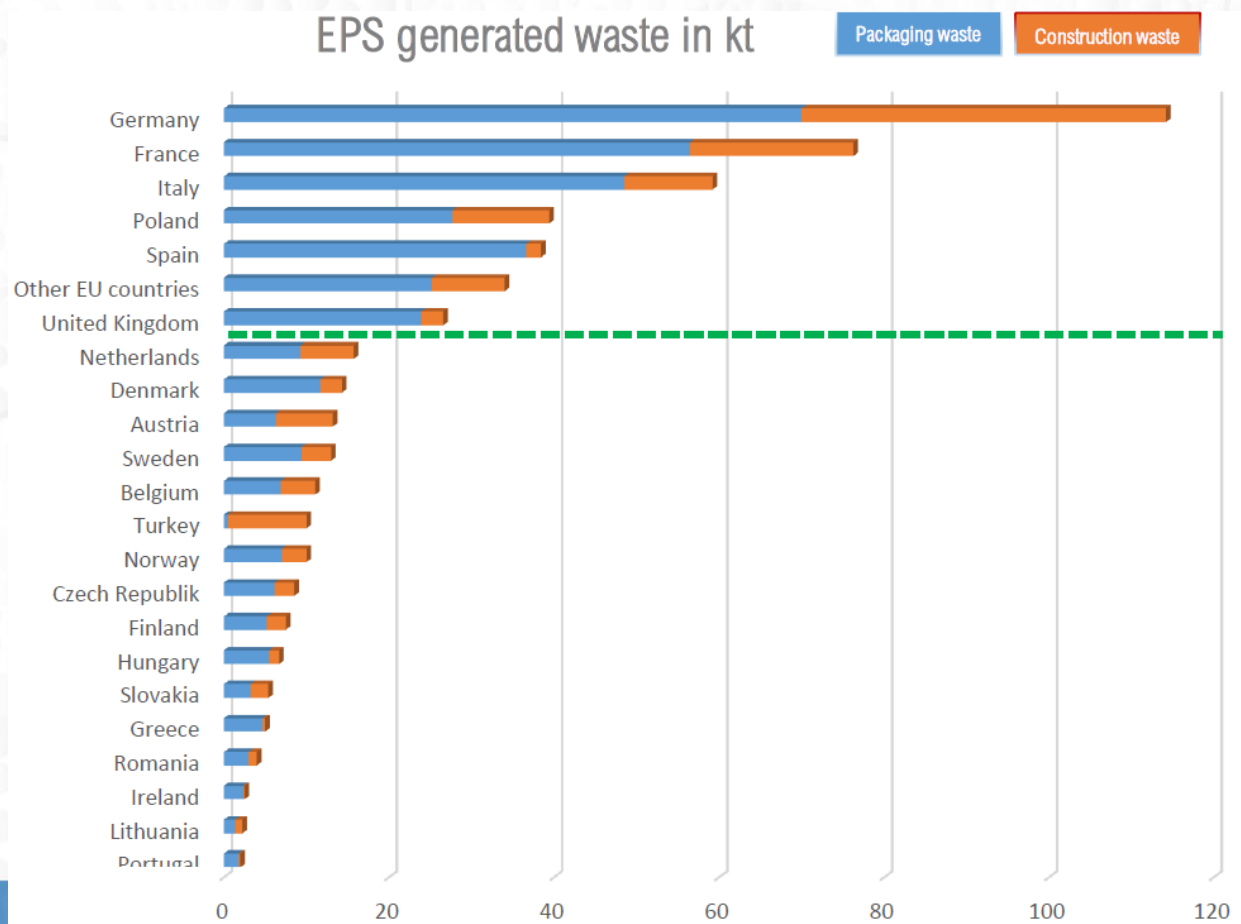


EPS v Evropě spotřeba a nakládání s odpady

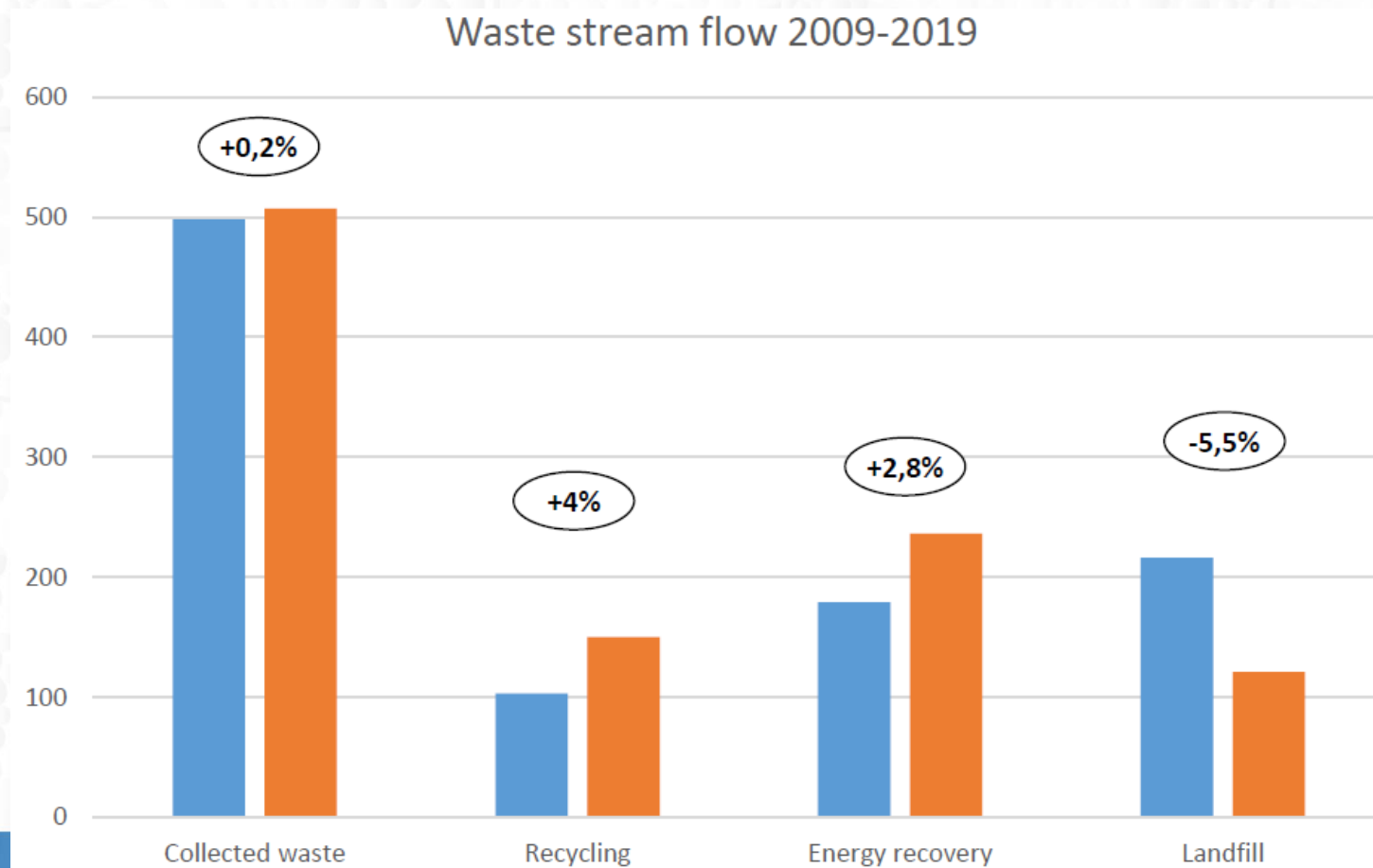
Spotřeba EPS v Evropě 2019 (1.800 kt)



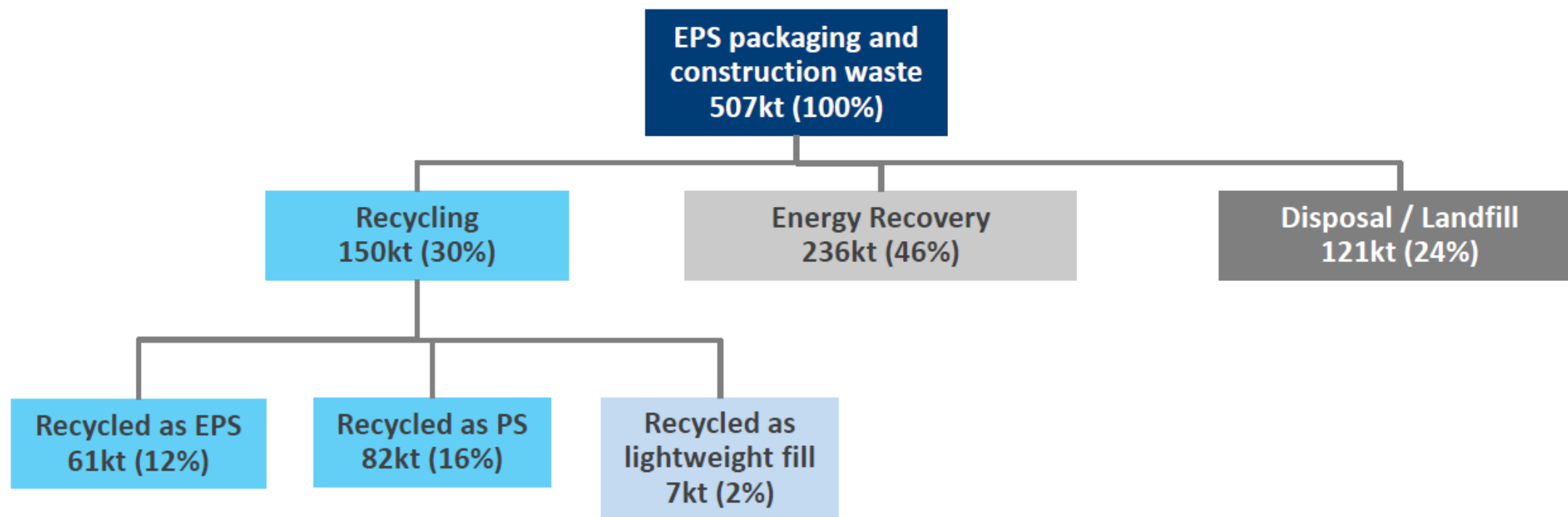
Množství EPS odpadů v Evropě 2019 (507 kt)



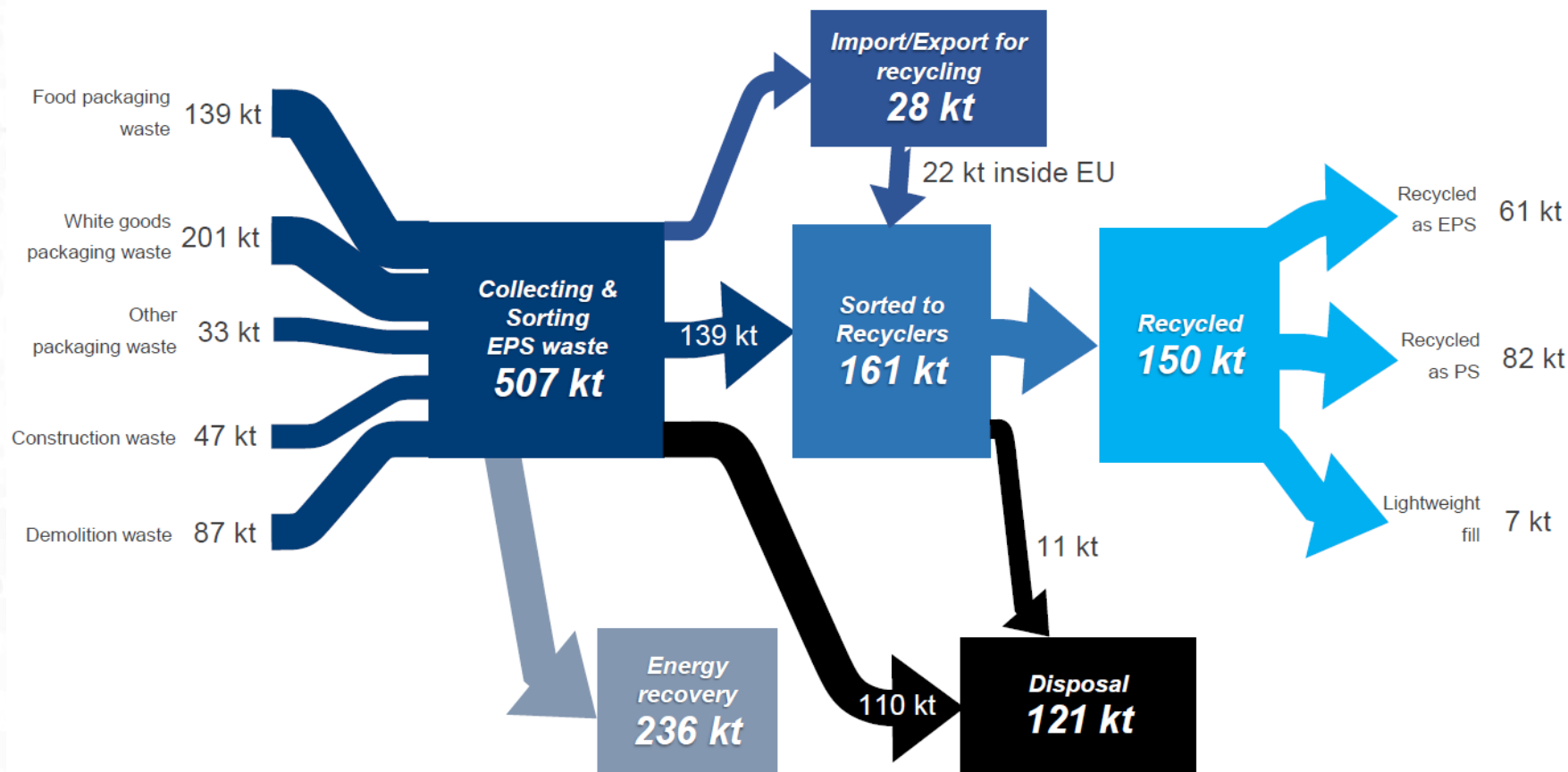
Vývoj nakládání s EPS odpady v Evropě 2019



Nakládání s EPS odpady v Evropě 2019



Sankeyův (bilanční) diagram pro EPS odpady v Evropě



Nakládání s EPS odpady v Evropě 2019

EPS waste	EPS collected in kt	%	Recycling in kt			Recycling rate	Energy Recovery in kt	Landfill / Disposal in kt
			Recycled as EPS	Recycled as PS	Recycled as lightweight fill			
EPS Packaging	372,2	73,4%	50,7	80,4	5,5	36,7%	146,7	88,9
EPS Construction	135,0	26,6%	10,5	1,2	1,3	9,6%	89,3	32,7
TOTAL	507,2	100%	61,2	81,6	6,8	29,5%	236,0	121,6
			12,1%	16,1%	1,3%		46,5%	24,0%

Recyklační závazek EUMEPS

Recyklační závazek EUMEPS 2025

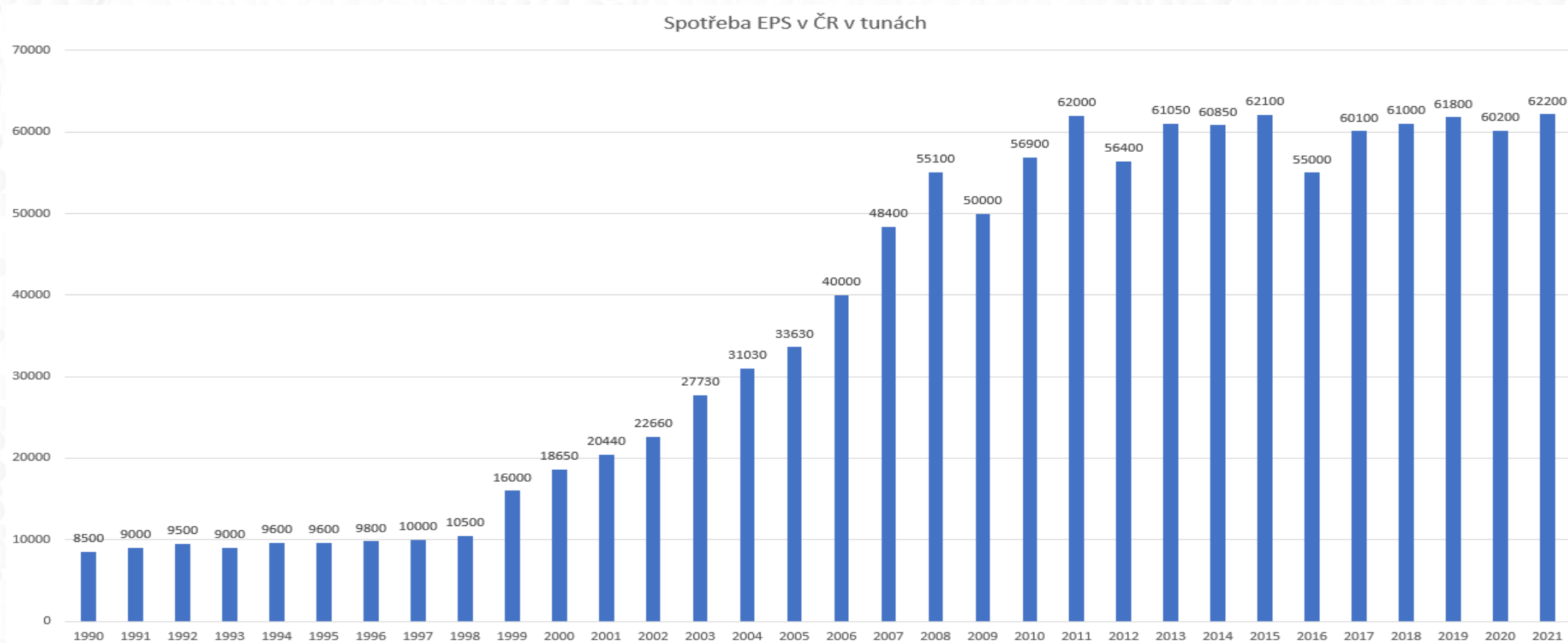
EPS waste	EPS collected in kt	%	Recycling in kt			Recycling rate	Energy Recovery in kt	Landfill / Disposal in kt
			Recycled as EPS	Recycled as PS	Recycled as lightweight fill			
EPS Packaging	372,2	73%	50,7	80,4	5,5	37%	146,7	88,9
EPS Construction	135,0	27%	10,5	1,2	1,3	10%	89,3	32,7
TOTAL	507,2	100%	61,2	81,6	6,8	30%	236,0	121,6
			12%	16%	2%		46%	24%
Breakdown of the Pledge (2025 Target)	EPS collected in kt (2025)	%	Recycling in kt (2025)			Recycling rate	Energy Recovery in kt	Landfill / Disposal in kt
EPS Packaging	400,3	73%	237,8			59%	slight growth	towards zero
EPS Construction	145,2	27%	40,9			28%	slight growth	towards zero
TOTAL	545,5	100%	278,7			51%	steady as %	towards zero

Cesta k naplnění závazku EUMEPS

Year	EPS waste collected in kt	Variation %	Recycling in kt			Recycling rate	Energy Recovery in kt	Landfill / Disposal in kt
			Recycled as EPS	Recycled as PS	Recycled as lightweight fill			
2019	507,2	-1,4%	149,6			29,5%	236,0	121,6
2020	484,4	-4,5%	148,7			30,7%		
2021	498,9	+3,0%	169,4			34,0%		
2022	513,9	+3,0%	194,7			37,9%		
2023	526,4	+2,4%	220,5			41,9%		
2024	536,4	+1,9%	248,4			46,3%		
2025	545,5	+1,7%	278,7			51,1%	stable as %	towards zero

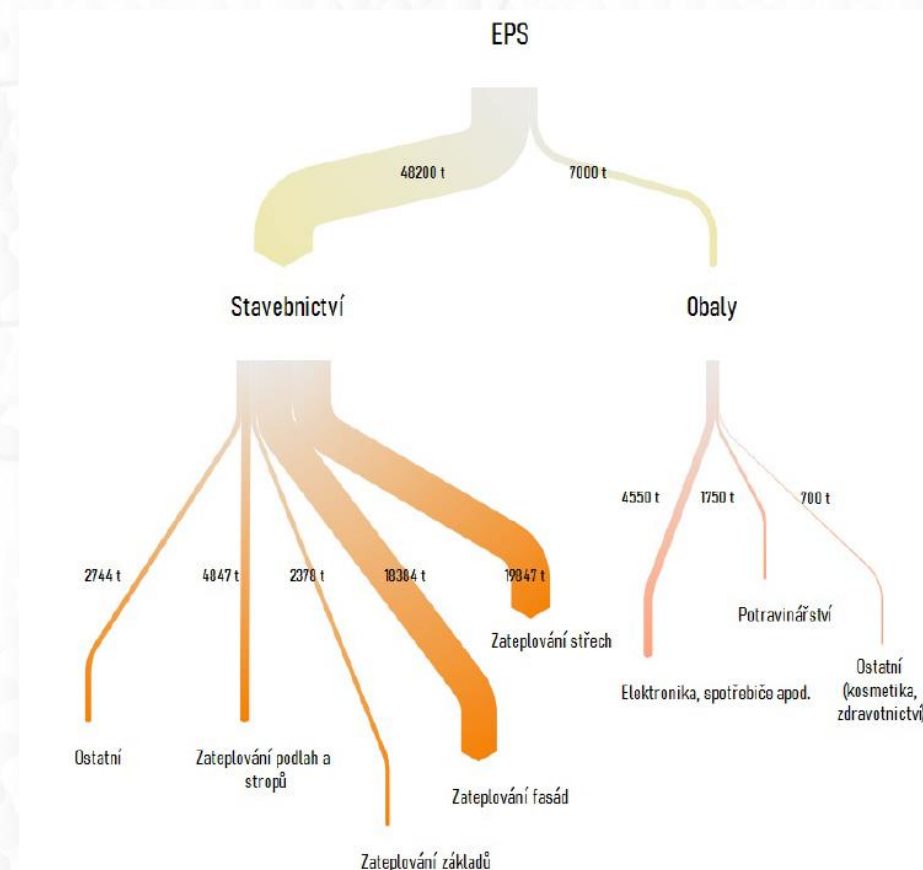
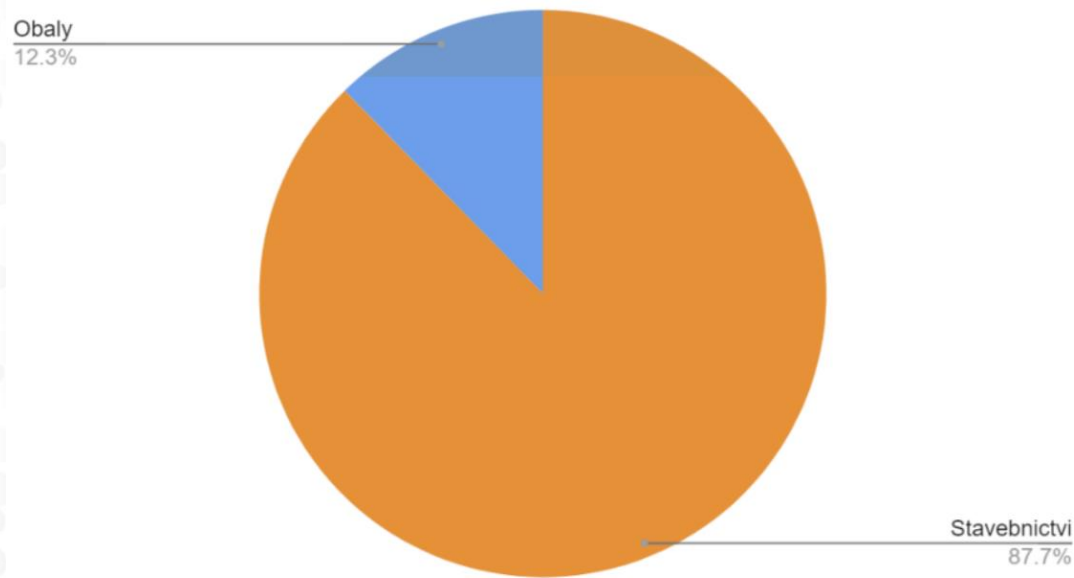
EPS v České republice

Vývoj spotřeby EPS v ČR

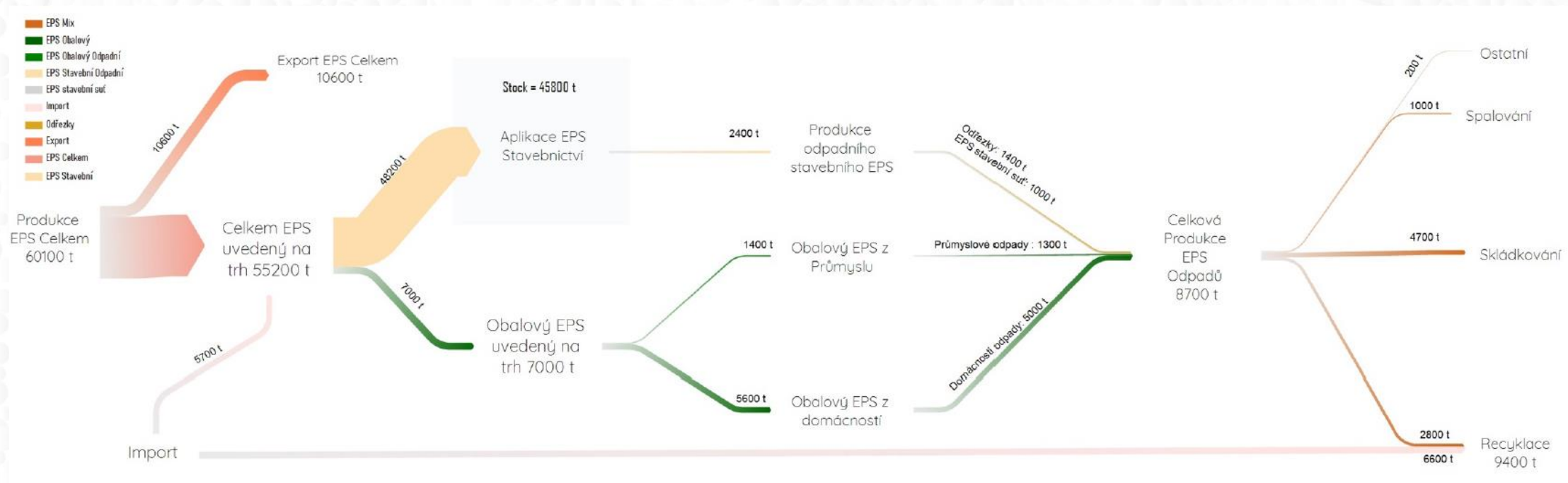


Zdroj: Sdružení EPS ČR

Spotřeba EPS v ČR podle aplikací 2019



Analýza materiálových toků EPS v ČR 2019



Recyklační cíle Sdružení EPS ČR pro Českou republiku

Recyklační cíle odpadního EPS pro ČR

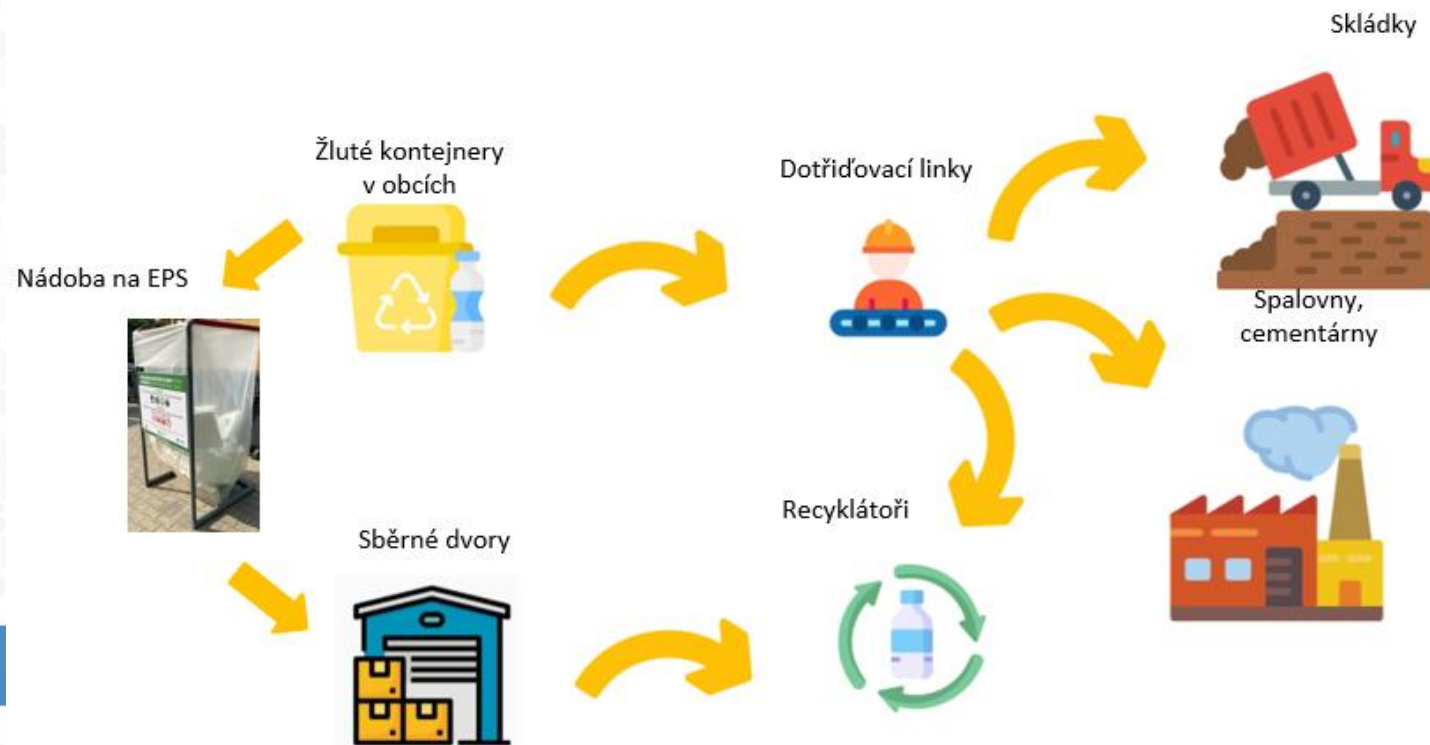
EPS waste	EPS collected in kt	%	Recycling in kt			Recycling rate	Energy Recovery in kt	Landfill / Disposal in kt
			Recycled as EPS	Recycled as PS	Recycled as lightweight fill			
EPS Packaging	6,1	71%	0,6	1,2	1,1	47%	2,4	0,8
EPS Construction	2,4	29%	0,3	0,1	0,1	21%	0,9	1,0
TOTAL	8,5	100%	0,9	1,3	1,2	40%	3,3	1,8
			11%	15%	14%		39%	21%
Breakdown of the Pledge (2025 Target)	EPS collected in kt (2025)	%	Recycling in kt (2025)			Recycling rate	Energy Recovery in kt	Landfill / Disposal in kt
EPS Packaging	6,6	73%	4,1			62%	steady	towards zero
EPS Construction	2,5	27%	1,0			40%	increase	towards zero
TOTAL	9,1	100%	5,1			56%	steady as %	towards zero

Hlavní bariéry recyklace odpadního EPS v ČR

Hlavní bariéry vyšší recyklace EPS odpadů

- Politické (evidence materiálových toků, koncepční podpora recyklace)
- Ekonomické (nízké poplatky za skládky, drahá doprava vzduchu)
- Sociální (neznalost problematiky, předsudky)
- Technologické (chybí separovaný sběr EPS odpadů na sídlištích, čistota)
- Legislativní (harmonizace koncepčního rámce pro nakládání s EPS odpady, větší podpora třídění a recyklaci odpadního EPS)

Co se od roku 2018 podařilo a co zatím ne



Co se podařilo

- 2019: členové Sdružení EPS ČR se zavázali do roku 2025 zpracovávat ročně 30.000 m³ odpadního EPS – 2019:10.000/ 2020:12.000/ 2021:16.700
- 2000: analýza materiálových toků EPS v ČR (Incien)
- 2000: 1.pilotní projekt ve sběrném dvoře v Kralupech nad Vltavou
- 2021: analýza bariér sběru a recyklace obalového odpadního EPS (Cyrkl)
- 2021: EKO-KOM – EPS je sledován samostatně, dotřídňovací linky mohou získat 5.000 Kč/t vytríděného EPS předaného k recyklaci
- 2021: MŽP – nový číselník odpadů má samostatné kódy pro stavební odpadní EPS bez/s POP

Co se podařilo

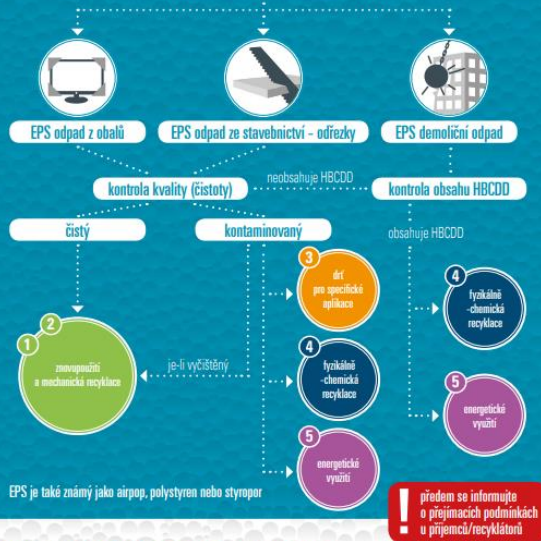
- 2021: 2.pilotní projekt „oddělený sběr odpadního EPS na sídlišti“
- 2021: nová webová stránka www.recyklujemepolystyren.cz
- 2021: spolupráce se spolkem Uklidíme Česko www.kamsnim.cz
- 2021: 3.pilotní projekt „třídění EPS ze žlutých kontejnerů na dotřídňovací lince“
- 2021: prezentace pilotních projektů na semináři EKO-KOM
- 2021: zahájena spolupráce s Brnem
- 2022: zahájena spolupráce s Prahou
- 2022: vydání letáků pro sběrné dvory a dotřídňovací linky

Co se nepodařilo

- Nastavit statistické systémy (Cenia), aby bylo možné sledovat množství odpadního EPS zrecyklovaného, energeticky využitého a uloženého na skládky.
- Nastavit podpůrné programy MŽP a MPO tak, aby bylo možné čerpat podporu na zařízení pro úpravu odpadního EPS (drtiče, kompaktory).
- Zařadit separovaný sběr odpadního EPS do systému tříděného sběru.
- Dořešit a zjednodušit legislativní procesy sběru a recyklace odpadního EPS.

OPTIMÁLNÍ VYUŽITÍ ODPADNÍHO PĚNOVÉHO POLYSTYRENU (EPS) K RECYKLACI

EPS ODPAD



PREFEROVANÉ POŘADÍ RECYKLACE ODPADNÍHO EPS

1. ZNOVUPOUŽITÍ (drt do nových výrobků)
2. MECHANICKÁ RECYKLACE (regranulace na PS)
3. DRT PRO SPECIFICKÉ APLIKACE (lehčený beton, zásvypl)
4. FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÁ RECYKLACE (PolyStyrenLoop)
5. ENERGETICKÉ VYUŽITÍ (cementárny, spalovny)



Děkuji za Vaši pozornost



Recyklujeme polystyren

Ing. Pavel Zemene, Ph.D.
předseda Sdružení EPS ČR