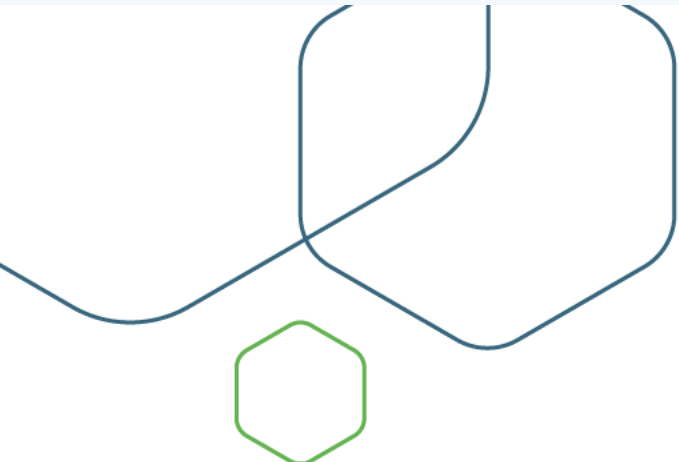


The Synthos logo is displayed in a dark blue, sans-serif font. The letter 'o' is stylized, featuring a green hexagonal shape integrated into its right side.

Workshop EPS Oběhové hospodářství Kralupy

Marcin Cebulski

28.04.2022

Agenda1

-
1. Synthos - obecný přehled.
 2. Činnosti dodavatelů surovin (RMS).
 3. Činnosti společnosti Synthos.
 4. Překážky ve střední Evropě .



Kdo jsme a jak pracujeme

- **Společnost Synthos je předním světovým výrobcem syntetického kaučuku, styrenových plastů, přípravků na ochranu rostlin a disperzí, latexu a lepidel pro celou řadu průmyslových odvětví.**
- Naše výrobní závody se nacházejí v **Polsku, České republice, Nizozemsku, Německu a Francii.**
- Máme tři nejmodernější výzkumná a vývojová centra, kde neustále pracujeme **na vývoji a zdokonalování našich technologií a řešení** a zaměřujeme se na snižování ekologické stopy naší společnosti i našich zákazníků.
- Zaměstnáváme více než **3 600 nadšených lidí.**

Schkopau (DE):
Guma

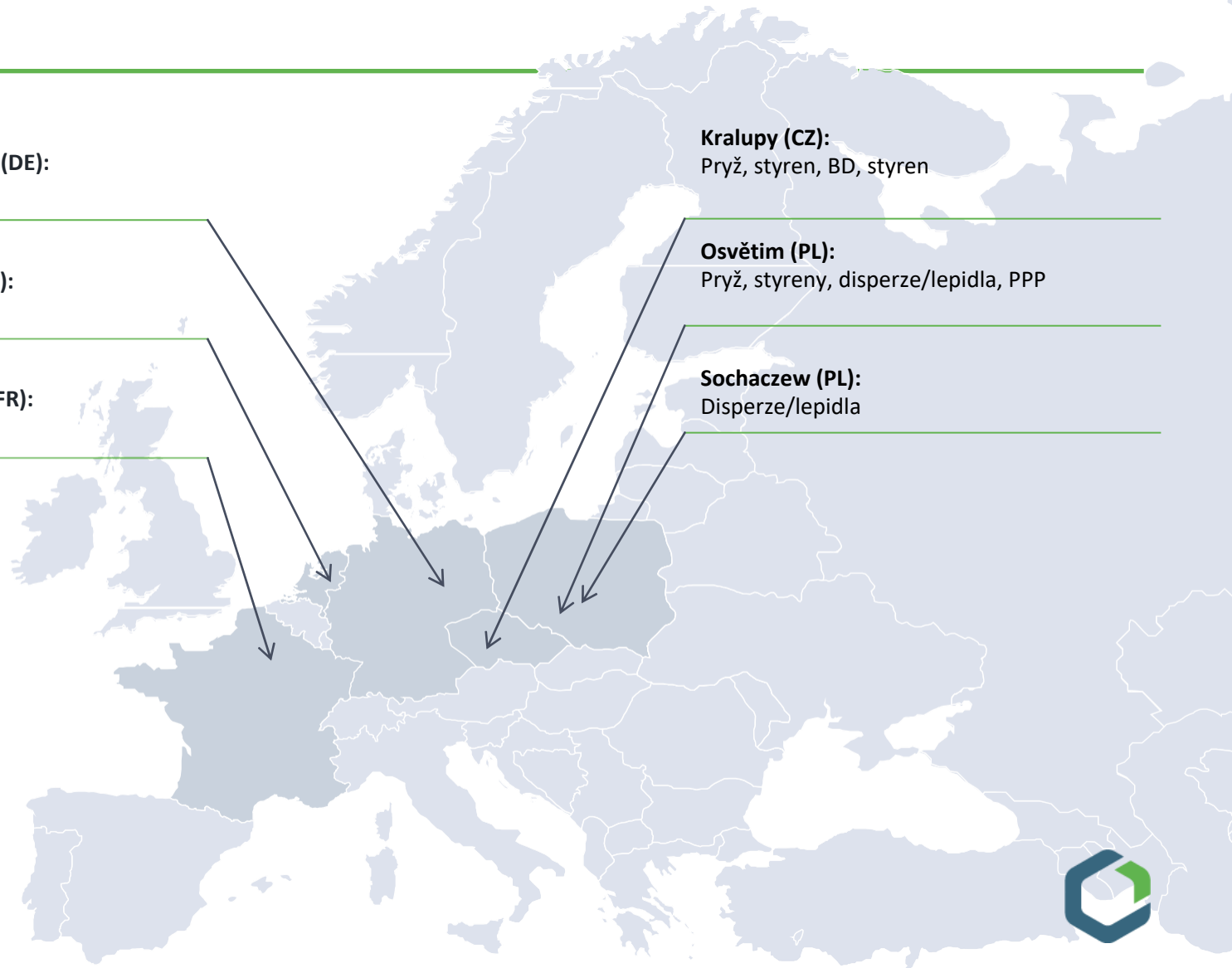
Breda (NL):
Styreny

Wingles (FR):
Styreny

Kralupy (CZ):
Pryž, styren, BD, styren

Osvětim (PL):
Pryž, styreny, disperze/lepidla, PPP

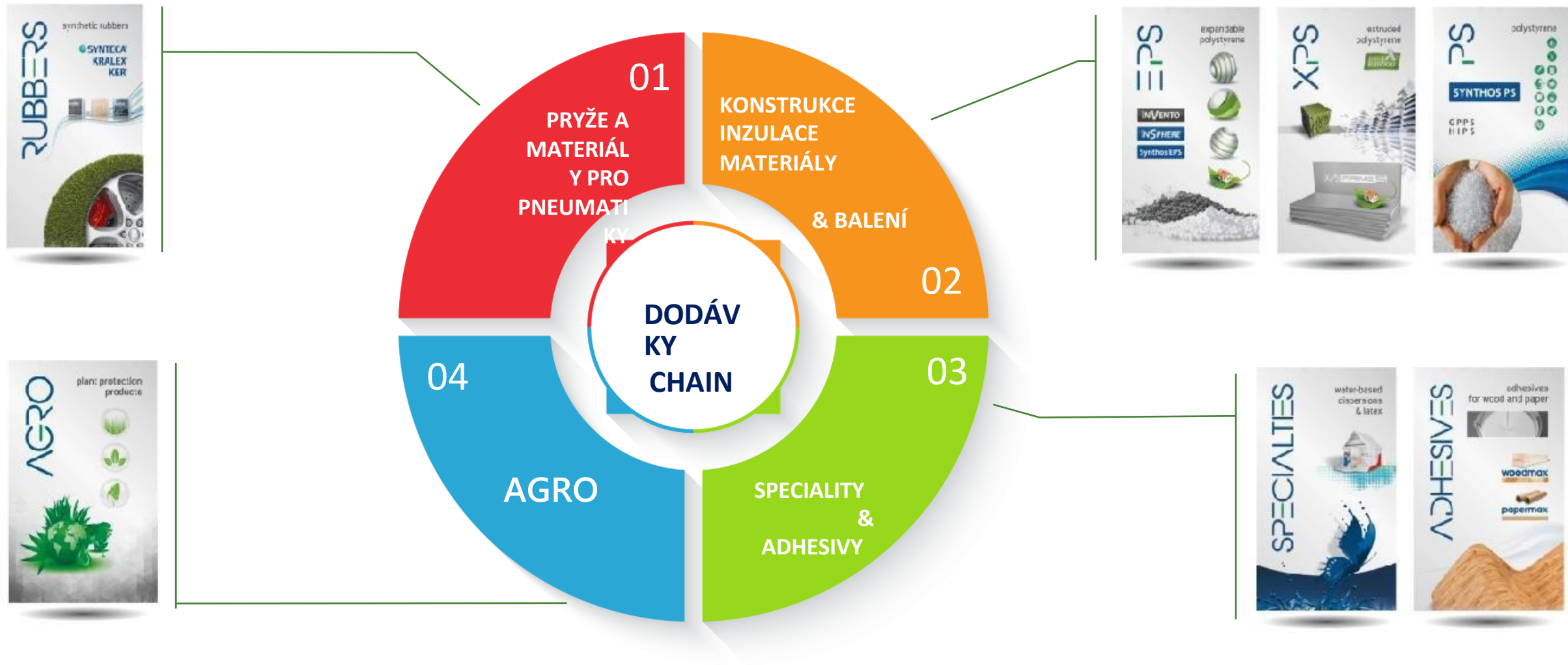
Sochaczew (PL):
Disperze/lepidla



Synthos S.A. hlavní čísla

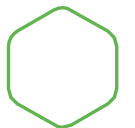


Inovativní řešení pro udržitelnou budoucnost



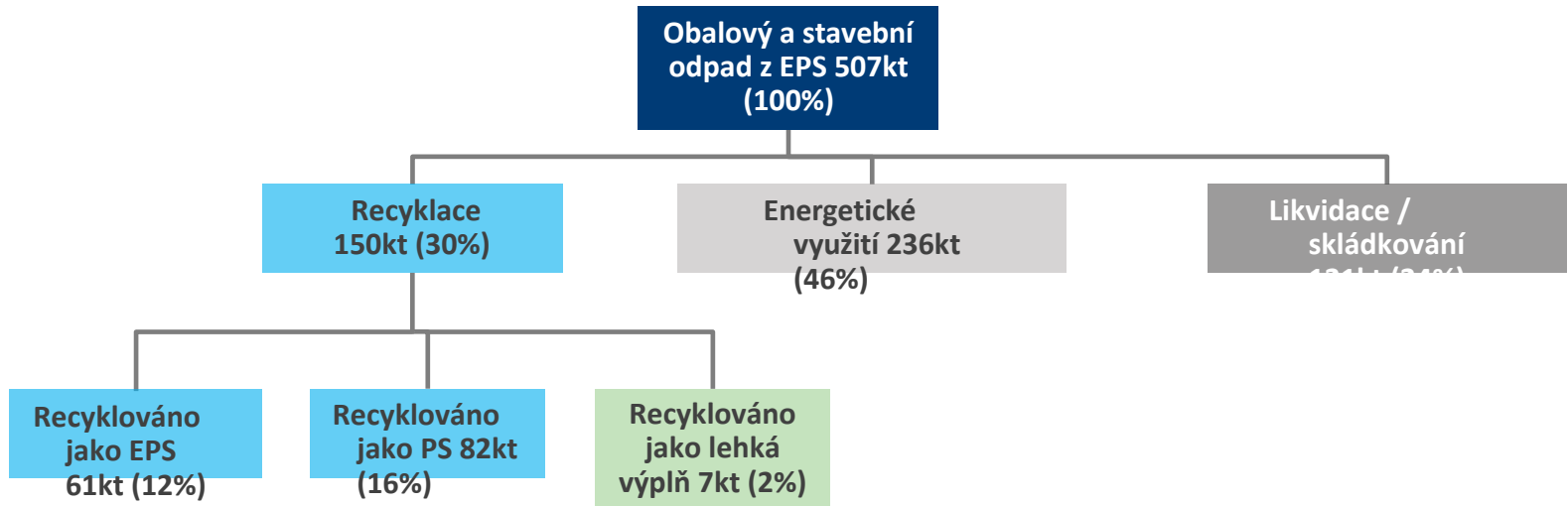
Agenda1

-
1. Synthos - obecný přehled.
 - 2. Činnosti dodavatelů surovin (RMS).**
 3. Činnosti společnosti Synthos.
 4. Překážky v CE



Údaje o recyklaci v EU

Toky využití a odstranění obalů z EPS a stavebního odpadu. Studie EUMEPS / Conversio

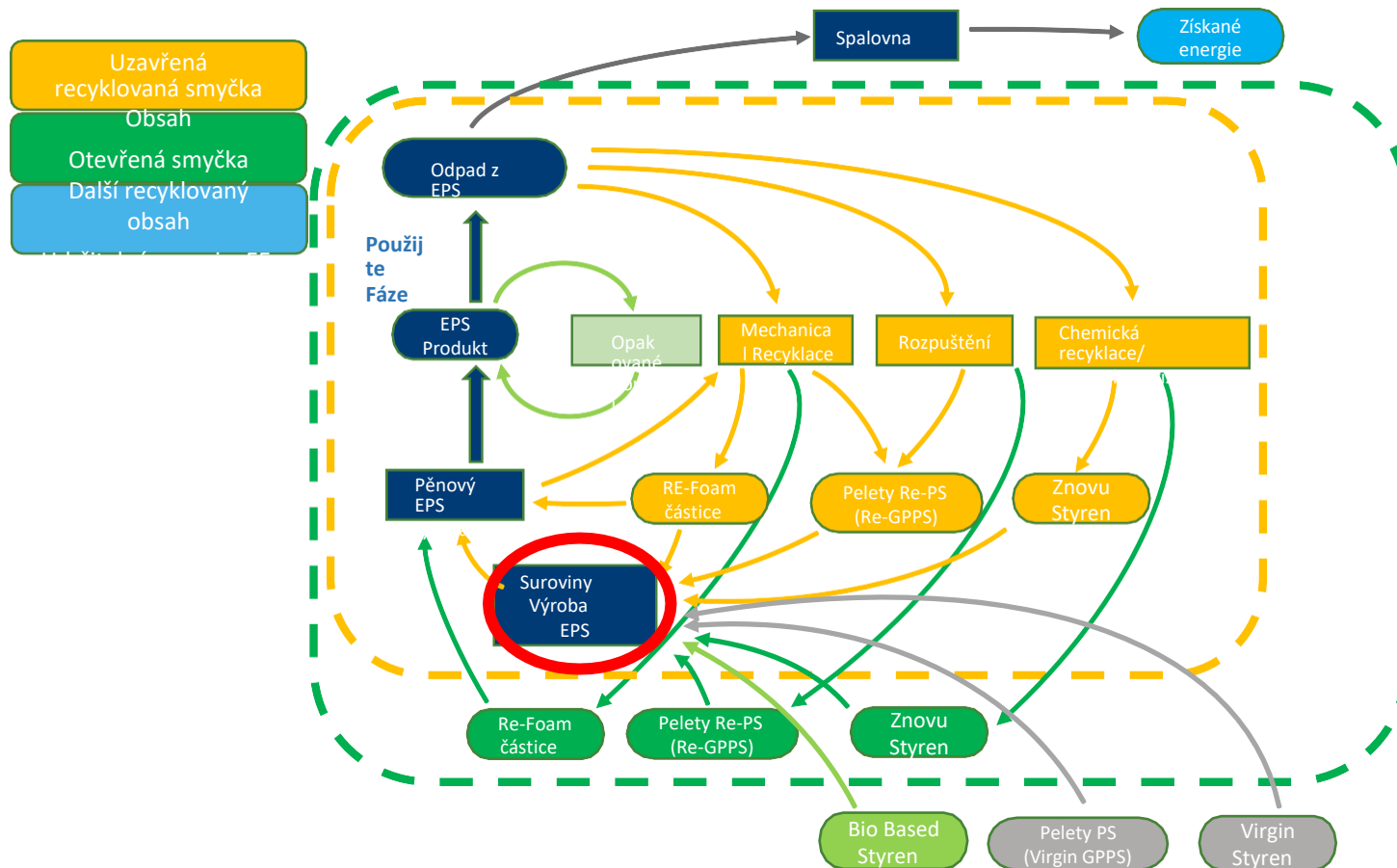


Odpad z EPS	EPS shromážděný v kt	%	Recyklace v kt			Míra recyklace	Energetické využití v kt	Skládkování / odstranění v kt
			Recyklováno jako EPS	Recyklováno jako PS	Recyklováno jako lehká výplň			
EPS Balení	372,2	73,4%	50,7	80,4	5,5	36,7%	146,7	88,9
EPS Stavebnictví	135,0	26,6%	10,5	1,2	1,3	9,6%	89,3	32,7
CELKEM	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%

- Pokud jde o celkový odpad EPS, **největší podíl sebraného odpadu vzniká b** použití **obalů** v Evropě.
- **Přibližně 30 % EPS se recykluje**, 46 % se energeticky využívá (s významným podílem stavebního odpadu z EPS, jehož 2/3 se spalují) a **24 % se stále skládkuje**.

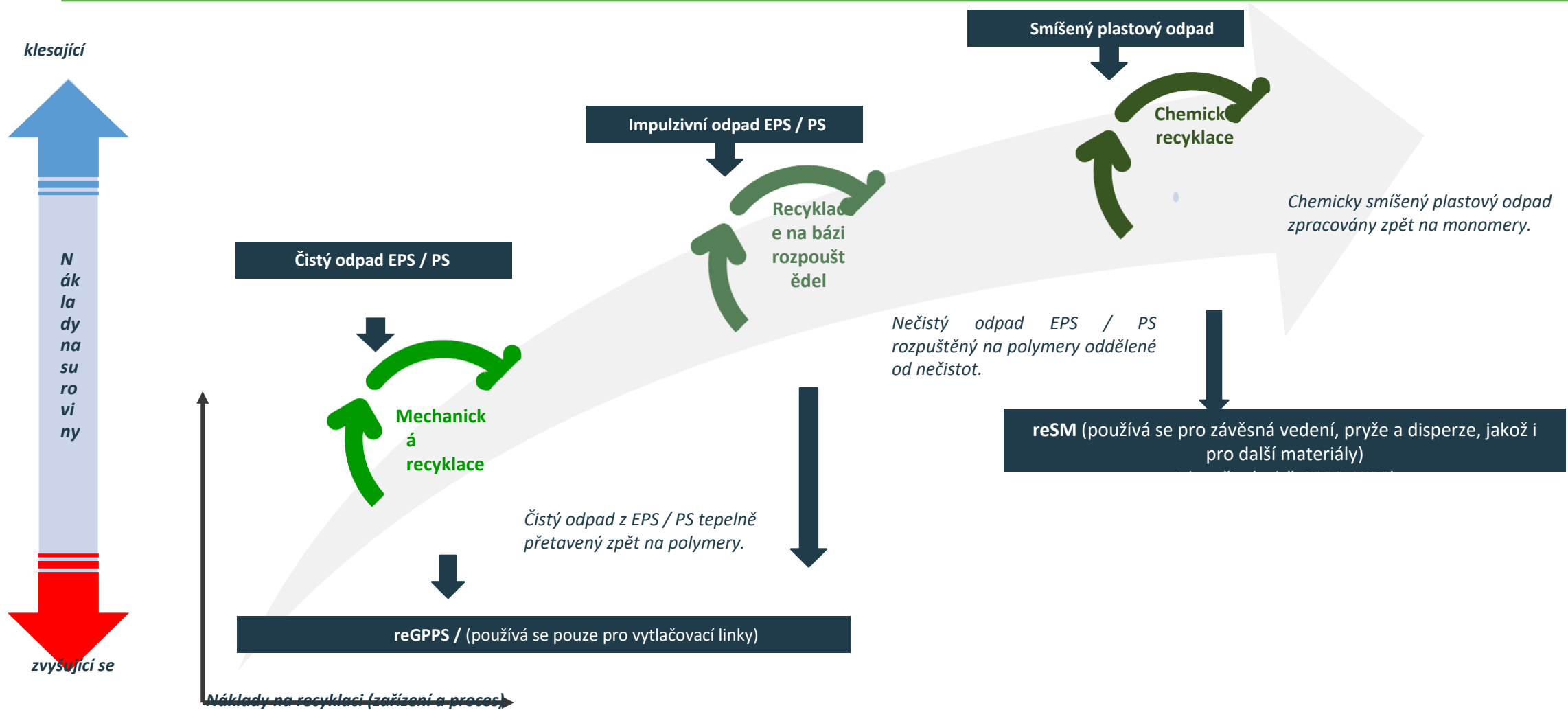
Úloha RMS v proudech odpadů po spotřebě EPS

Porozumění tokům odpadů EPS



- **Společnosti RMS hrají ústřední roli** téměř ve všech složkách odpadních toků, protože jsme schopni vkládat reGPPS do nových výrobků jako recyklovaný obsah (RC).
- Společnosti RMS mohou také **vyvíjet a investovat do inovativních recyklačních technologií.**

Recyklační technologie - shrnutí a závěry



Činnosti společností RMS

		Sběr odpadu		Recyklační technologie						BIO
		Zpětná integrace	Vlastní sběr a třídění	Mechanická recyklace	Recyklace rozpouštědel		Chemická recyklace			Biomasa (BMB)
					Smyčka PS	Polystyvert	RT Tech	Agilyx	Ostatní/vlastní	
	EPS PS XPS									
	EPS XPS									
	EPS									
	EPS XPS									
	EPS XPS									
	EPS XPS									
	EPS PS									
	EPS									

Činnosti společností RMS

1. Sběr, třídění, mechanická recyklace - **všechny** společnosti EU RMS **intenzivně** hledají **nové toky odpadů** tím, že:

- Interní investice (SYNTHOS, BEWI, RAVAGO, TOTAL, VERSALIS)
- Dlouhodobé strategické dohody s držiteli odpadů.
- Kapitálové vazby se společnostmi specializujícími se na sběr a třídění odpadu.

2. Recyklace rozpouštědel - RMS **vyvíjí vlastní technologie** a/nebo **spolupracuje se stávajícími držiteli know-how**.

- Spoluvytváření řešení s externími subjekty (Polystywert)
- Spoluvytváření řešení v rámci družstva s budoucími technologickými právy a know-how (PSLOOP)
- Vlastní vývoj/technologie.



3. Chemická recyklace - **spolupráce se startupy nebo vývoj vlastních technologií**

- Vlastní aktivity v oblasti vývoje technologií chemické recyklace (SYNTHOS, BASF, BEWI, RAVAGO, TOTAL, VERSALIS).
- Spoluvytváření technologií s externími subjekty (Agylix, RT Tech atd.)

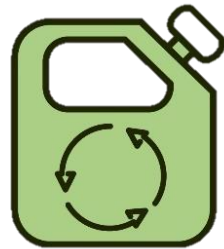
Výsledek průzkumu RMS 2020 (5 ze 7 společností RMS):

- Závazek zavést do roku 2025 recyklovaný materiál jako surovinu pro výrobu EPS v rozsahu 15 - 100 %.
- Očekávaný odběr recyklovaného materiálu ze zpracování mechanické recyklace 78 000 tun/rok
látek 90 000 tun/rok
(roční produkce odpadu 507 000 t)



Činnosti RMS - závody na recyklaci rozpouštědel a chemických látek

	Poskytovatel technologií	Stávající rostliny	Plánované závody (oznámené)
Technologie recyklace rozpouštědel	Smyčka PS (konsorcium)	Předváděcí závod 3500 t/rok NL	10 000 t/rok NL (2023) COOP 10 000 t/rok DE/AT 10 000 t/rok PL Synthos
	Polystyvert (soukromá společnost)	Předváděcí závod 400 t/rok Kanada	12 000 t/rok EU Bewi 10 000 t/rok F Celkem, Synthos
Technologie chemické recyklace	Agylix (soukromá společnost + konsorcium)	Předváděcí závod 3500 t/rok USA Oregon	15 000 t/r EU Total, Ineos, Trinseo
	Recyklační technologie UK (soukromá společnost)	Předváděcí závod GB	15 000 t/r FR Ineos (2023) 15 000 t/r B Trinseo (2023) 15 000 t/t FR Celkem
	Quantofuel (soukromá společnost)	Laboratorní měřítko DK	20 000 t/r DK BASF (2022)
	Obruč (vlastní projekt společnosti Versalis)	x	6 000 t/r IT Versalis
	Pureeps (konsorcium)	Laboratorní měřítko	3000 t/rok NL (demonstrační závod)
	Alterra Energy (soukromá společnost)	20 000 t/rok USA, Ohio	55 000 t/rok NL Ravago, Neste
	Honeywell (UpCycle)	x	30 000 t/rok ES, Honeywell, Sacyr
		CELKE M	216 000 t/rok



Činnosti RMS - závody na recyklaci rozpouštědel a chemických látek

- Evropské výrobce plastů plánují **zvýšit investice do chemické recyklace z 2,6 miliardy EUR v roce 2025 na 7,5 miliardy EUR v roce 2030**. Očekává se, že investice do vývoje chemické recyklace a dalších inovativních technologií **dosáhnou produkce recyklátů na úrovni 1,2 mil. tun do roku 2025 a 3,4 mil. tun do roku 2030**.

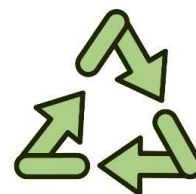
Činnosti RMS - výrobky z PS / EPS / XPS obsahující recykláty biokomponenty

Použití recyklátů nebo biosložek ve výrobcích

Příklady
soutěžních
aktivit



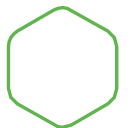
BEWI	▪ Zavedení řady GreenLine z EPS vyrobené ze 100% recyklovaného materiálu (EPS sbírá a recykluje společnost BEWI).
BASF	▪ EPS Styropor , Neopor BMB, XPS Styrodur 3000 BMB - výrobky založené na bilanci biomasy certifikované společností REDcert.
VERSALIS	▪ EPS Revive - PS/EPS s deklarovaným 20% obsahem recyklátu z post-spotřebního odpadu.
CELKEM	▪ V roce 2022 bylo oznámeno zavedení šedého EPS obsahujícího 20 % recyklátu z postspotřebního odpadu.
SUNPOR	▪ Ohlášené zavedení výrobku s deklarovaným 20% obsahem recyklátu z post-spotřebního odpadu v roce 2022 .
Synthos	▪ Červenec 2021 - Zavedení produktu InVento s 20 % podílem recyklace po spotřebě . Certifikováno ISCC+ ▪ Zavedení výrobku XPS s přibližně 16 % podílem recyklátu v roce 2022 .



- **Recyklovatelnost a použití recyklovaného obsahu ve výrobcích bude rozhodujícím faktorem hospodářské soutěže pro všechny výrobky a bude dalším z nich.**
konkurenční výhoda u izolačních materiálů (ve prospěch EPS).

Agenda1

-
1. Synthos - obecný přehled.
 2. Činnosti dodavatelů surovin (RMS).
 - 3. Činnosti společnosti Synthos.**
 4. Překážky v CE



synthos EVERGREEN 2030

STRATEGICKÉ CÍLE

13%

GREEN RAW MATERIALS

We strive to ensure that 13% of our raw material base is made up of bio-based or recycled materials.

100%

GREEN PRODUCTS

We aim for 100% of our product list to be made up of sustainable products.

28%

GREEN ENERGY

We strive to reduce greenhouse gas emissions by 28% per GJ of energy in our production process.

10%

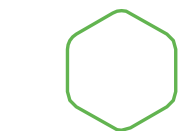
GREEN PRODUCTION

We strive to reduce energy and utility consumption by 10% per tonne of product in our production facilities.

100%

SUSTAINABLE PARTNERSHIP

We strive to ensure that 100% of our partnerships are sustainable.



Strategie udržitelného rozvoje společnosti Synthos

synthos

synthos EVERGREEN 2030

Klíčové ukazatele výkonnosti (KPI)



GREEN RAW MATERIALS

10%

Green butadiene and styrene

We aim to have 10% of key monomers of bio and recycled origin in our production process.

40%

Green polystyrene

We want a 40% share of mechanically or solvent recycled polystyrene in the production process.



GREEN PRODUCTS

100%

Sustainable design

We want 100% of new products to be sustainable.

100%

Carbon footprint monitoring

We want 100% of our products to have a calculated carbon footprint.



GREEN PRODUCTION

10%

Efficient production

We want to reduce the energy consumption of our production plants by 10% per tonne of product.

10%

Optimising production processes

We want to reduce utility consumption* in our production plants by 10% per tonne of product.

* water, technical gases, cooling



GREEN ENERGY

EKO

Low-carbon energy

We want to close the coal-fired energy assets.

28%

Reduction of greenhouse gas emissions

We want to reduce greenhouse gas emissions by 28% per GJ of energy in our production process.

Činnosti společnosti SYNTHOS ve střední

Evropě

1. Investiční akce a plány společnosti Synthos v oblasti recyklace EPS / PS / XPS:
 - 2. čtvrtletí 2021 - spuštění zařízení na mechanickou recyklaci EPS - kapacita: 6400 t/rok
 - 3. čtvrtletí 2024 - spuštění zařízení na mechanickou recyklaci EPS - kapacita: 16 000 t/rok
 - 3. čtvrtletí 2022 - rozhodnutí investovat do zařízení na solventní recyklaci odpadu EPS - kapacita 15 000 t/rok (zahájení provozu - 2025).
 - Přímá spolupráce se společností NL startup na zařízeních pro chemickou recyklaci odpadu EPS.
2. V červnu 2021 **uvedla** společnost Synthos **na trh EU první stavební materiál z EPS s obsahem recyklace po spotřebě (PCRC) na úrovni 20 %**.
3. Další krátké termální cíle Synthos :
 - dosáhnout min. **30 % PCRC v roce 2023**
 - Od roku 2025 prodávat naše inovativní výrobky z EPS Synthos (InVento) **pouze s 30% podílem recyklace** - 110 000 t/rok.
 - Od roku 2023 začne Synthos používat **bioStyren** při výrobě obalů a stavebních druhů EPS/PS.



Překážky ve střední

Evropě,

Hlavní překážky v EU pro dosažení vyšší míry recyklace odpadů EPS/PS:

1. Úsporné

- nízké poplatky za skládkování,
- spalování jako přijatelný způsob nakládání s odpady.
- vysoké investiční náklady na recyklaci pro malé a střední podniky, ale i pro velké společnosti,
- současná poptávka po čistém EPS pro mechanickou recyklaci výrazně převyšuje možnosti sběru a třídění.

2. Sociální

- nedostatečné nebo nevhodné vzdělání,
- neznalost problematiky, předsudky,

3. Provozní / technologické

- žádný oddělený sběr odpadu EPS,
- vysoké znečištění komunálním odpadem a odpadem B2B,
- pokročilé technologie v počáteční fázi (např. chemická recyklace, pokročilá třídící umělá int

4. Legislativa

- žádná povinná harmonizace evidence materiálových toků pro nakládání s odpady EPS,
- nedostatečná podpora třídění a recyklace odpadů EPS (např. zákaz skládkování, vyšší náklady na spalování).
- nesrozumitelné změny v legislativě EU / národní legislativě (např. UTC pro HBCD nebo nekonečné diskuse o recyklaci chemických látek).



Očekávání ze strany EU a vnitrostátních regulačních orgánů

1. Stabilita a kontinuita regulace (neměnit regulační rámce každý rok).
2. Oddělené kódy odpadů pro toky odpadů EPS - balení a konstrukce.
3. Povinné hlášení všech toků odpadů EPS v celém řetězci. Harmonizovaný nástroj na národní úrovni nebo na úrovni EU.
4. Motivační/grantové programy na podporu všech důležitých kroků CE (sběr, třídění, inovativní recyklace).
5. Vzdělávání



SYNTHESES.
ORTHOS

