

VYUŽITÍ PLASTOVÝCH RECYKLÁTŮ V PRAXI

— OD ODPADU K PRŮMYSLOVÉ SUROVINĚ —



ODPAD



e



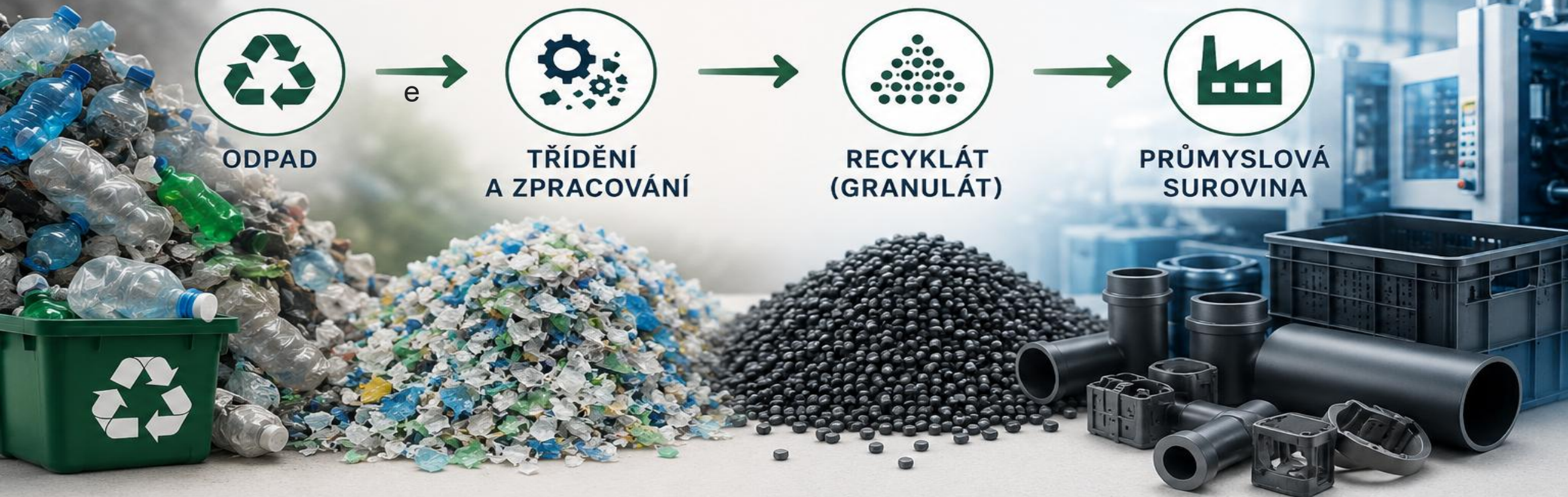
TŘÍDĚNÍ
A ZPRACOVÁNÍ



RECYKLÁT
(GRANULÁT)



PRŮMYSLOVÁ
SUROVINA



1. Proč se dnes o recyklátech tolik mluví?



Evropské cíle cirkulární ekonomiky

EU směřuje k uhlíkové neutralitě a efektivnímu využívání zdrojů. Recyklace a oběhové hospodářství jsou klíčové pilíře.



PPWR

(Packaging and Packaging Waste Regulation)

Nová evropská regulace obalů stanovuje minimální podíly recyklátu v obalech a omezuje použití primárních surovin.



ELVR (automotive)

Nařízení o vozidlech s ukončenou životností podporuje vyšší míru recyklace a opětovného využití materiálů v automobilovém průmyslu.



ESG a Scope 3

Firmy musí snižovat dopad v celém hodnotovém řetězci. Recyklát pomáhá snižovat emise a zlepšovat ESG skóre.



Tlak zákazníků



Klíčová myšlenka:

Recyklát již není odpad. Stává se strategickou surovinou.



Nižší dopad na životní prostředí



Lepší compliance a připravenost na regulace



Větší odolnost dodavatelského řetězce a stabilita cen



Konkurenční výhoda

Co je vlastně plastový recyklát?

Plastový recyklát jsou plastové materiály, které byly již jednou použity, shromážděny, zpracovány a znovu využity při výrobě nových produktů.

Jednoduché rozdělení:



Jak vzniká recyklát?



Nejčastější typy recyklátů

Polymer		Typické použití	
	rPET		lahve, fólie 
	rHDPE		kanystry, trubky 
	rPP		automotive, technické díly 
	rLDPE		fólie 
	rPS		technické výrobky 

Potravinářské aplikace

Bezpečnost na prvním místě.

Recykláty mohou být v kontaktu s potravinami jen tehdy, pokud je zajištěna jejich maximální bezpečnost.



rPET jako evropský úspěch

- ✓ Evropa je světovým lídrem v bezpečném používání rPET v potravinářských obalech.
- ✓ Díky pokročilým technologiím recyklace je rPET vhodné pro výrobu nových lahví a obalů na potraviny.
- ✓ Uzavřený cyklus lahve-lahve (bottle-to-bottle) je příkladem funkční cirkulární ekonomiky.



Omezení pro další polymery

Na rozdíl od rPET nejsou ostatní recyklované plasty pro kontakt s potravinami v EU povoleny nebo jsou jejich možnosti velmi omezené.



rHDPE

Zatím nepovoleno pro přímý kontakt s potravinami (kromě některých výjimek mimo EU).



rPP

Není povoleno pro kontakt s potravinami. Probíhají výzkumy a rozvoj technologií.



rLDPE

Není povoleno pro kontakt s potravinami. Omezené možnosti budoucího využití.



rPS

Není povoleno pro kontakt s potravinami.



Přísné požadavky EFSA

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) stanovuje velmi přísná pravidla pro recyklované plasty v kontaktu s potravinami.



Schválení procesu recyklace

Každá technologie recyklace musí být schválena EFSA.



Dekontaminační účinnost

Prokázání účinnosti odstranění kontaminantů (challenge testy).



Přísná kontrola kvality

Pravidelné kontroly, sledovatelnost a transparentnost celého řetězce.



Bezpečnost pro spotřebitele

Migrace látek do potravin musí být výrazně pod stanovenými limity.



Výsledek: bezpečnost a důvěra

Díky přísným pravidlům je zajištěno, že recyklované plasty v potravinářství jsou bezpečné, kvalitní a udržitelné.

rPET je dnes jediným recyklátem široce využívaným v potravinářských obalech v EU.



Evropský model je příkladem pro celý svět:

vysoké standardy, vědecké důkazy, ochrana spotřebitele i životního prostředí.



Stavebnictví – pevné základy cirkularity

Stavebnictví je odvětví s dlouhou životností výrobků, kde má využití recyklátu **vysoký smysl a přináší skutečný dopad.**



Stavební výrobky často obsahují **vyšší podíly recyklátu než obalové materiály**, protože nejsou v přímém kontaktu s potravinami a klíčová je zde funkčnost a životnost.

Srovnání typických podílů recyklátu

Obaly
(PPWR)



10–30 %

typicky dnes

Stavebnictví



30–100 %

běžně dosažitelné

VS.

Příklady využití recyklátů ve stavebnictví

Potrubní systémy



- ✓ rHDPE, rPP
- ✓ Vysoká životnost a chemická odolnost
- ✓ Možnost použití až 50–100 % recyklátu

Podlahové krytiny



- ✓ rPVC, rPP, rPE
- ✓ Odolné, snadno udržovatelné
- ✓ Typicky 30–80 % recyklátu

Stavební fólie



- ✓ rLDPE, rLLDPE
- ✓ Ochranné a hydroizolační fólie
- ✓ Běžně 30–70 % recyklátu

Kabelové chráničky



- ✓ rHDPE, rPP
- ✓ Vysoká pevnost a mechanická odolnost
- ✓ Často 50–100 % recyklátu



Stavebnictví umožňuje využít recyklát ve vyšších podílech, bez kompromisů v kvalitě a s dlouhou životností.



Dlouhá životnost + vysoké podíly recyklátu = **skutečná cirkulární hodnota.**

Automotive – největší tahoun změn

Automobilový průmysl čelí rostoucím požadavkům na udržitelnost a cirkulární ekonomiku.
Recykláty hrají klíčovou roli při snižování emisí, spotřeby surovin a odpadu.

Příklady využití recyklátů v automotive

nárazníky



- ✓ Vysoké nároky na nárazovou odolnost a životnost

podběhy



- ✓ Výborná odolnost vůči nečistotám, vlhkosti a korozi

kryty baterií



- ✓ Lehké, pevné a odolné konstrukční díly

interiérové díly



- ✓ Široké možnosti povrchových úprav a designu

Recykláty v automotive přinášejí:



snížení emisí skleníkových plynů



šetrnější využití přírodních zdrojů



podpora cirkulární ekonomiky



úspory nákladů a dlouhodobou konkurenceschopnost

Připravované požadavky

ELVR

(End-of-Life Vehicles Regulation)



Nové nařízení EU stanoví jasné cíle pro zvýšení podílu recyklovaných plastů v nových vozidlech.



Cíl: minimálně 25 % recyklovaného plastu v každém novém vozidle do roku 2030



Postupné zvyšování podílu recyklátů v dalších letech



Podpora designu pro recyklaci a sledovatelnosti materiálů



Přínos: nižší emise CO₂, menší závislost na primárních surovinách, více cirkularity



Automotive je v čele změn. Recykláty nejsou budoucnost – jsou přítomnost.
Společně tvoříme udržitelnější mobilitu.

Obaly – revoluce jménem PPWR

PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation)

nové evropské nařízení, které mění pravidla hry pro obaly a posouvá nás k cirkulární budoucnosti.

Co přináší PPWR:



1. Minimální obsah recyklátu

Stanovení minimálních podílů recyklovaného materiálu v obalech.



2. Recyklovatelnost

Obaly musí být navrženy tak, aby byly snadno recyklovatelné v praxi.



3. Design for recycling

Podpora navrhování obalů s ohledem na jejich recyklaci a cirkularitu.



Cíl: více udržitelných obalů, méně odpadu, silnější cirkulární ekonomika.

Proč je to důležité?



Méně odpadu a znečištění



Nižší závislost na primárních surovinách



Snížení emisí a ochrana klimatu



Inovace a nové příležitosti pro firmy



Odpovědnost k planetě i budoucím generacím



PPWR

(Packaging and Packaging Waste Regulation)

Nařízení (EU) 2025/40 – přijato v roce 2025, s cílem harmonizovat pravidla pro udržitelné obaly v celé EU.



Důležité termíny

- 2025 – vstup nařízení v platnost
- 2030 – první cíle recyklovaného obsahu a recyklovatelnosti
- 2035 – přísnější požadavky a rozšíření povinností



Hlavní cíl

Snížit dopad obalů na životní prostředí, podpořit opětovné použití a recyklaci a vytvořit skutečně funkční trh s druhotnými surovinami.



PPWR je víc než regulace – je to impuls pro inovace, konkurenceschopnost a udržitelnou budoucnost firem, které myslí dopředu.

České příklady, které dávají recyklátům smysl

České firmy a projekty ukazují, že recykláty mají kvalitu, výkon i budoucnost.

fatra

Fatra – lídr v udržitelných řešeních z plastů



- ✓ Rozsáhlé využití PIR i PCR materiálů ve vlastních výrobcích
- ✓ Recyklované fólie, podlahoviny i technické díly
- ✓ Vlastní recyklační linky – uzavírání materiálových cyklů
- ✓ Cíl: do roku 2030 podíl recyklovaných materiálů ve výrobcích výrazně navýšit



Odpad z výroby se vrací zpět do hodnotných produktů.

plastika
flexibility first

Plastika – obalová řešení s recyklátem



- ✓ Výroba obalových řešení z rPET, rPP a dalších recyklátů
- ✓ Vysoké nároky na kvalitu a hygienickou bezpečnost
- ✓ Podpora cirkulární ekonomiky v celém hodnotovém řetězci



Recyklát v obalech, které jsou bezpečné a plně recyklovatelné.

**Automotive dodavatelé pro Škoda Auto –
recykláty v pohybu**



- ✓ Řada českých dodavatelů používá recyklované plasty pro interiérové i exteriérové díly
- ✓ Typické díly: přístrojové desky, výplně dveří, podběhy, kryty motoru, bateriové kryty (EV)
- ✓ Úzká spolupráce na vývoji, kvalifikaci a stabilní kvalitě recyklátů
- ✓ Přispíváme k cílům udržitelnosti Škoda Auto v rámci koncernu VW



Recyklát pomáhá snižovat emise a hmotnost vozidel.

**Stavební aplikace – dlouhá životnost,
vysoké podíly recyklátu**



- ✓ Potrubní systémy (kanalizace, drenáže) z rPVC, rPP, rPE – běžně 50–100 % recyklátu
- ✓ Podlahové krytiny, terasy z WPC s vysokým podílem recyklátu
- ✓ Stavební fólie a hydroizolace z rLDPE – vysoká životnost
- ✓ Kabelové chráničky a lišty z rPE, rPP



Ve stavebnictví jsou recykláty často samozřejmostí – dnes i do budoucna.



České firmy dokazují, že recykláty jsou kvalitní, spolehlivé a konkurenceschopné.
Inovace, odpovědnost a spolupráce jsou klíčem k udržitelné budoucnosti.



Jak vykazovat obsah recyklátu?

Od marketingového tvrzení k auditovatelnému údaji

Transparentní a ověřitelné vykazování obsahu recyklátu je klíčové pro důvěru zákazníků, splnění legislativy i naplnění cílů udržitelnosti.

Od tvrzení k důkazu



Klíčové oblasti regulace a reportingu

Oblast		Co vykazujeme
ESG reporting		podíl recyklovaných materiálů
PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation)		obsah PCR recyklátu v obalech
ELVR (End-of-Life Vehicles Regulation)		obsah recyklátu v automobilových dílech
Uhlíková stopa produktu		vliv recyklátu na emise produktu (výpočet LCA / CFP)



Co firmy dnes nejčastěji sledují

- ✓ **Přesná data o obsahu recyklátu (PIR / PCR)**
Hmotnostní podíl v produktech, dílech nebo obalech.
- ✓ **Původ a sledovatelnost materiálu**
Odkud recyklát pochází a jaká je cesta materiálu.
- ✓ **Soulad s legislativou a požadavky zákazníků**
PPWR, ELVR, ESG požadavky, specifikace OEM.
- ✓ **Vliv na životní prostředí**
Snížení emisí CO₂, spotřeby energie a primárních surovin.
- ✓ **Trendy a cíle**
Vývoj podílu recyklátu v čase, plnění cílů a ambicí.



Na čem stavět důvěryhodné vykazování



Normy a metodiky

ISO 14021, ISO 14040/44 (LCA), EN 15343 (sledovatelnost recyklátu), GRS, RecyClass.



Ověření třetí stranou

Auditovatelná data = důvěryhodnost pro zákazníky, regulátory i investory.



Jasná komunikace



5 hlavních sdělení

Klíčové myšlenky pro cestu k cirkulární ekonomice

1



Recyklát je strategická surovina, ne odpad.

Je to cenný zdroj, který snižuje závislost na primárních surovinách, emise a posiluje odolnost dodavatelských řetězců.

2



Kvalita je důležitější než cena.

Stabilní kvalita, čistota a konzistentní vlastnosti jsou klíčem k úspěšnému použití recyklátu v náročných aplikacích.

3



Ne všechny aplikace umožňují vysoký podíl recyklátu.

Technologická omezení, požadavky na bezpečnost a výkon určují, kde je možné recyklát efektivně využít.

4



PPWR a ELVR zásadně zvýší poptávku po recyklátech.

Nové evropské regulace přinesou povinné podíly recyklátu a požadavky na design pro recyklaci – trh se rychle změní.

5



Firmy, které se připraví včas, získají konkurenční výhodu.

Kdo investuje do dat, kvality, partnerství a inovací dnes, bude lídrem udržitelného zítřka.



Recyklát není jen trend. Je to budoucnost průmyslu.

Společně tvoříme svět, kde se materiály nevyhazují, ale znovu využívají.

Závěr

Recykláty mění plastový průmysl – dnes i zítra.

Přechod na cirkulární ekonomiku je výzvou, ale zároveň příležitostí. Společně můžeme vytvářet udržitelná řešení, která dávají smysl pro byznys, společnost i planetu.



Recyklát je budoucnost.

Je strategickou surovinou, která snižuje závislost na primárních zdrojích a pomáhá chránit životní prostředí.



Kvalita tvoří důvěru.

Investice do technologií, kontroly kvality a dat jsou klíčem k úspěšnému využití recyklátů v náročných aplikacích.



Každá aplikace má své limity.

Je důležité volit správný materiál, proces a realistický podíl recyklátu s ohledem na funkčnost a bezpečnost.



Regulace urychlí změnu.

PPWR a ELVR přinesou jasná pravidla a výrazně zvýší poptávku po kvalitních recyklovaných materiálech.



Připravení vyhrávají.

Firmy, které se připraví včas, získají náskok, posílí svou konkurenceschopnost a otevřou si nové trhy.



Spolupráce je klíčová.

Úzká spolupráce napříč řetězcem – od sběru a recyklace po výrobce a značky – přináší skutečnou změnu.



Cirkulární ekonomika není cíl – je to cesta.

Pojďme ji společně tvořit odpovědně, inovativně a s dlouhodobým dopadem.



**Méně odpadu.
Více hodnoty.
Lepší budoucnost.**