



**MEVRA**  
ECO WASTE



NECHÁME ZMIZET  
VAŠI EKOLOGICKOU STOPU



**MEVRA**  
ECO WASTE

# Chemická recyklace v průmyslovém měřítku:

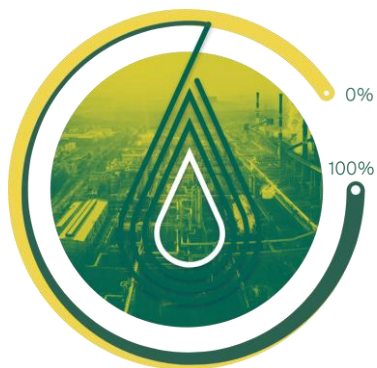
Od technologického konceptu k investičnímu  
projektu – zkušenosti z projektu CITEM

*Mgr. Martin Gajdoš, FCCA  
Sales & Business Development Director*

Naším cílem je recyklovat  
plasty, které nikdo jiný  
recyklovat nedokáže.



# NAŠE CÍLE



Odklon obtížně  
recyklovatelných  
odpadů od skládek



Rozvoj  
cirkulární ekonomiky,  
mezioborové  
spolupráce a sociálně  
znevýhodněných regionů



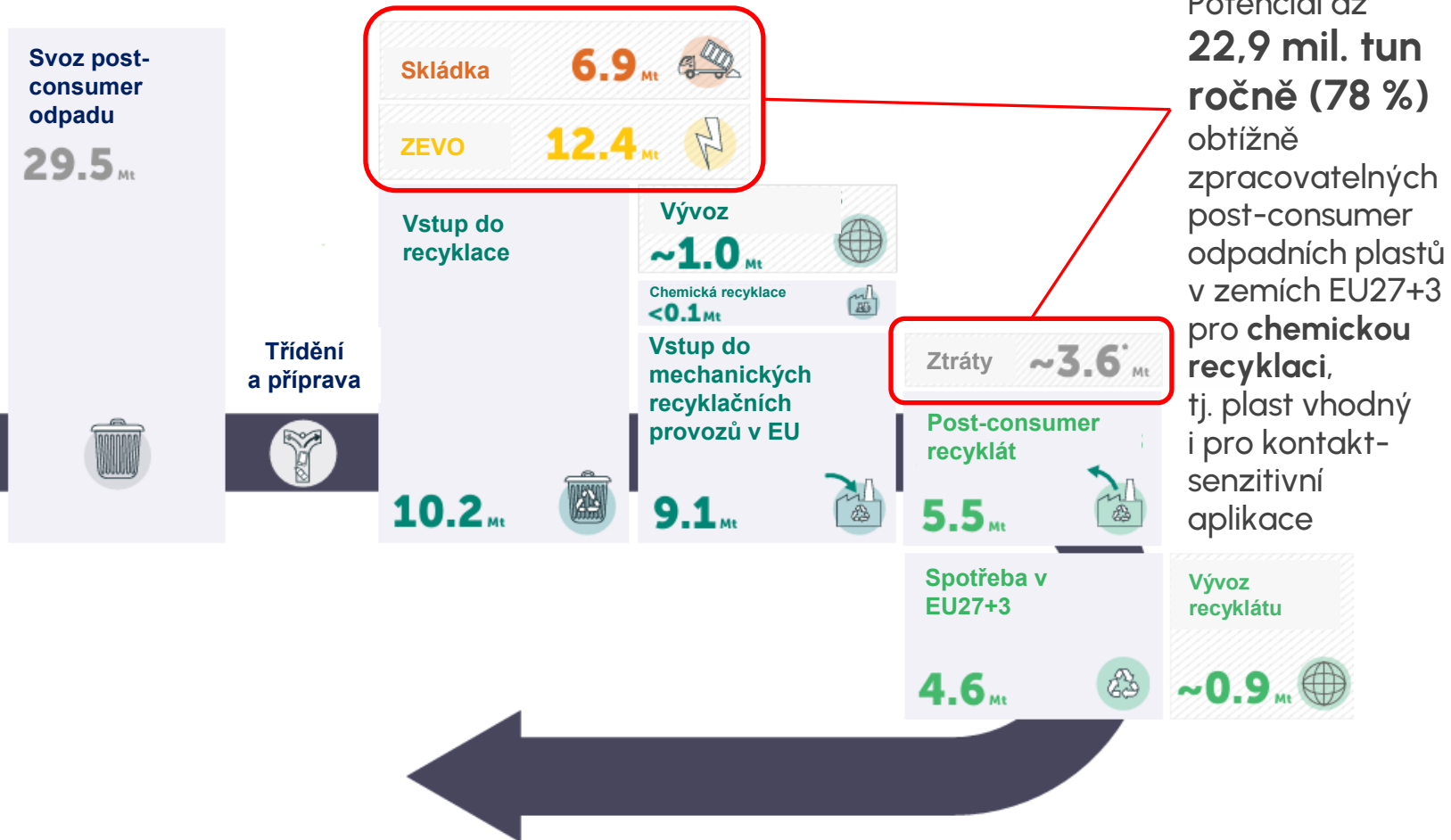
Podpora plnění  
legislativních cílů  
a strategické odolnosti  
Evropy



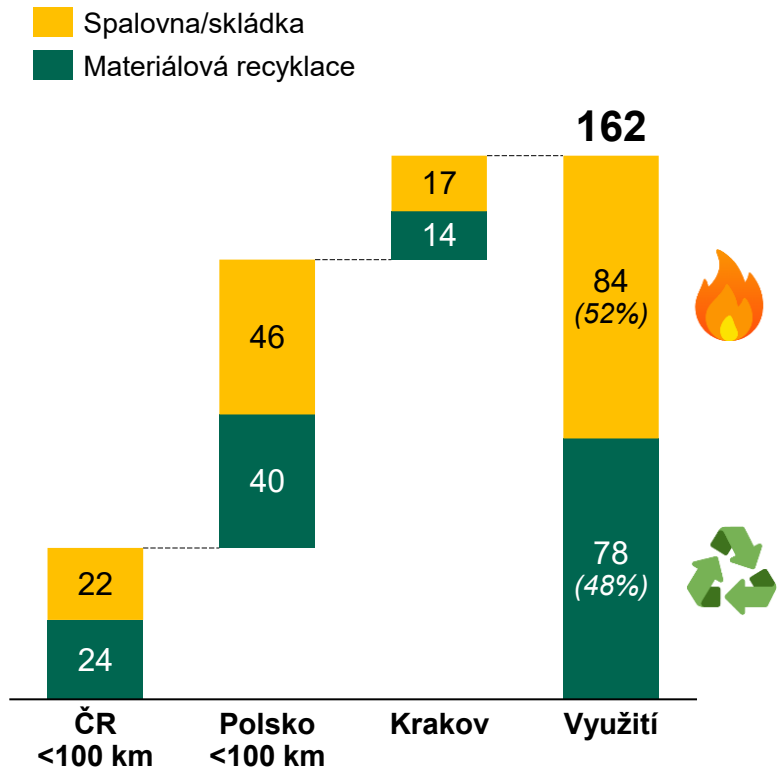
Redukce ekologické  
stopy a následků  
pro životní prostředí,  
obnova brownfieldů



# DOSTUPNOST ODPADNÍCH PLASTŮ V OKOLÍ PROJEKTU CITEM

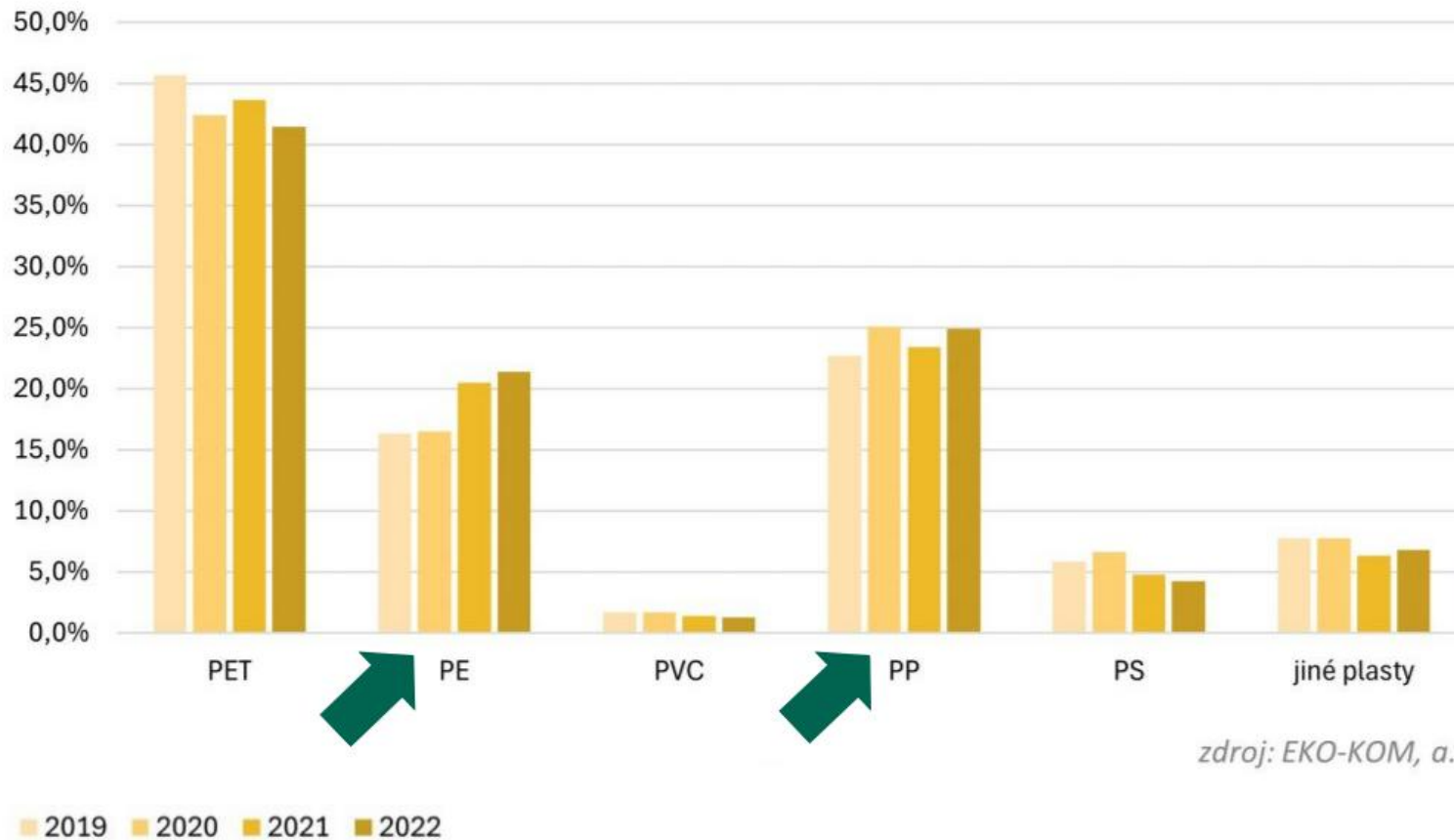


**Dostupnost odpadních obalových plastů v lokalitě CITEM**  
tis. tun; r. 2024





# VÝVOJ POLYMEROVÉ SKLADBY KOMUNÁLNÍCH PLASTOVÝCH ODPADŮ V ČR

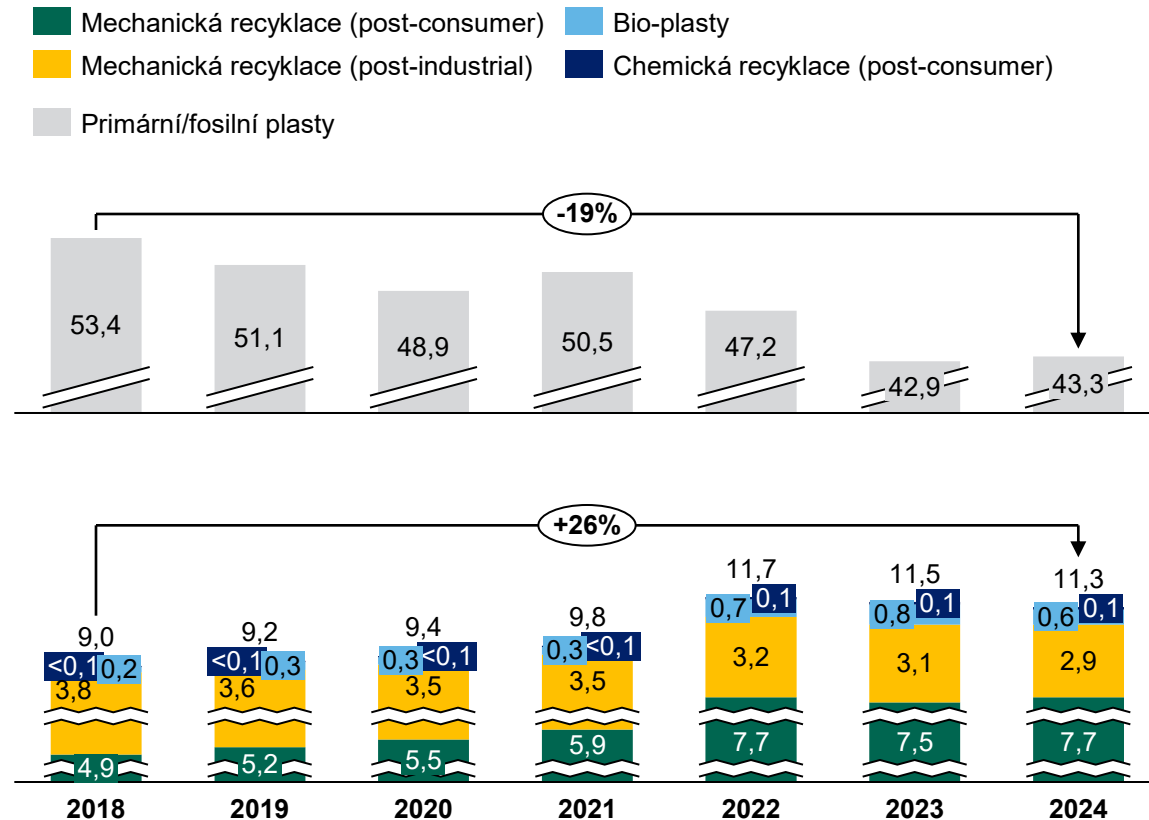




# SPOTŘEBA PRIMÁRNÍCH PLASTŮ V EVROPĚ KLESÁ. JEDINÝM ROSTOUCÍM SEGMENTEM JE RECYKLÁT.

## Spotřeba plastů v Evropě 2018-2024

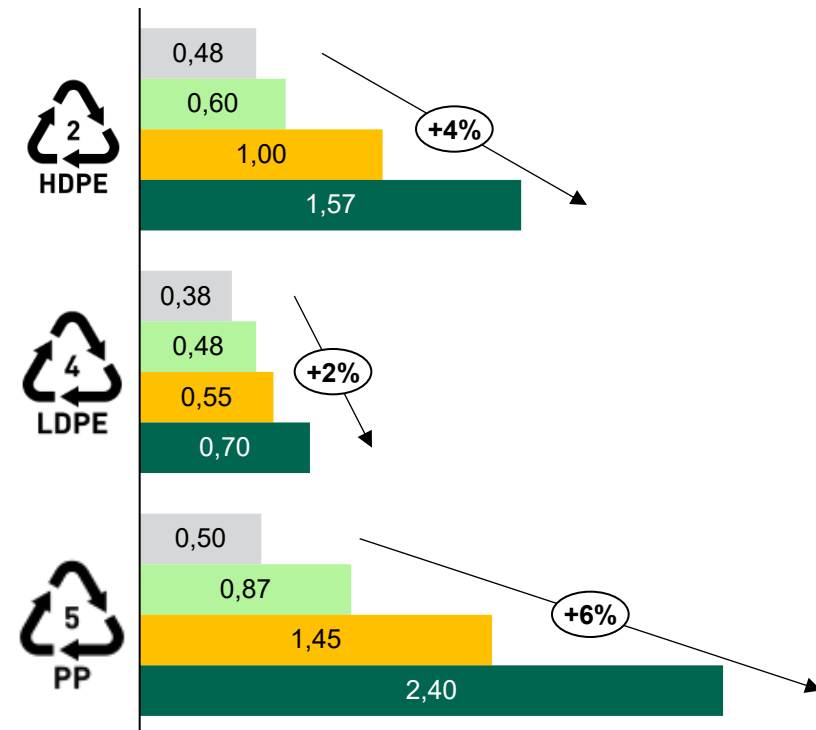
mil. tun



## Poptávka po recyklátu v Evropě

mil. tun, CAGR v %

2022 2030 2040 2050

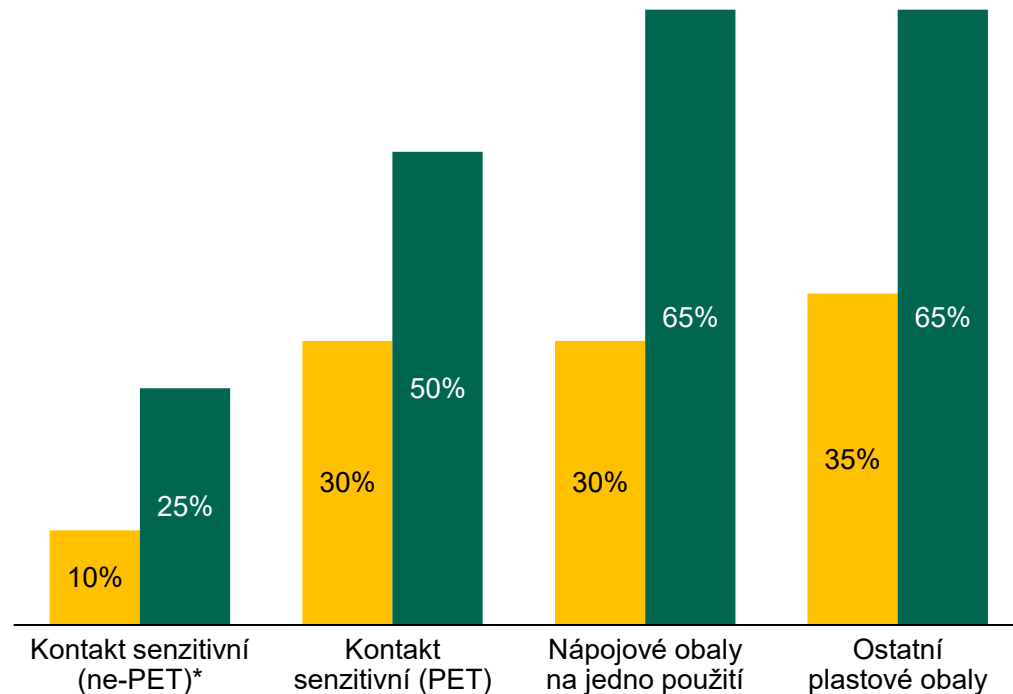




# APLIKAČNÍ LIMITY MECHANICKÉHO RECYKLÁTU A POVINNÉ KVÓTY JSOU MOTOREM RŮSTU NEAR-VIRGIN SEGMENTU

## Povinný minimální podíl recyklátu v plastových obalech

2030 2040

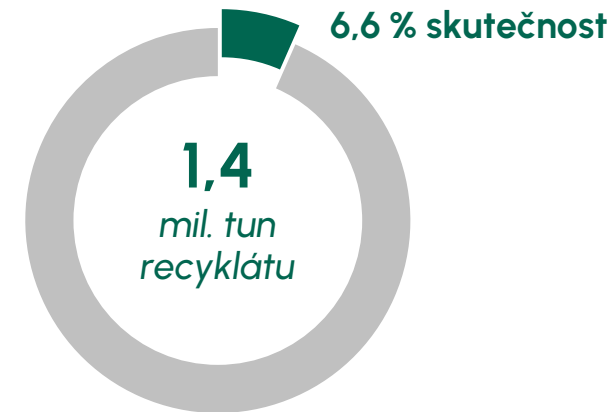


\* Bez plastových nápojových obalů na jedno použití.

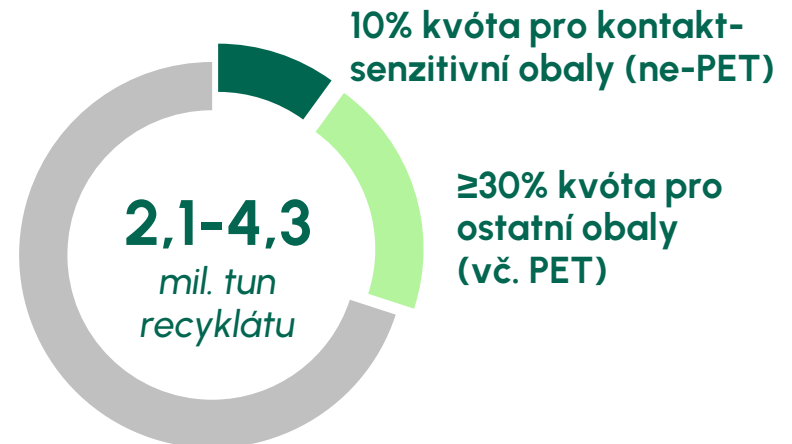
Zdroj: Plastics Europe 2022, vlastní analýza.

## Potřeba recyklátu v obalech

2020  
skutečnost



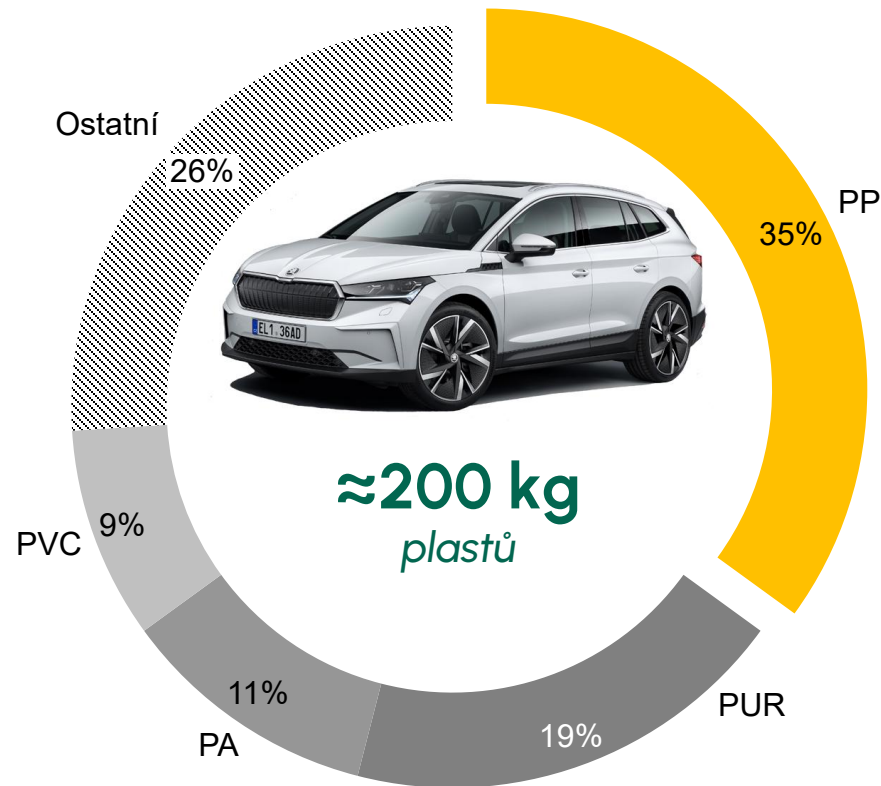
2030  
odhad



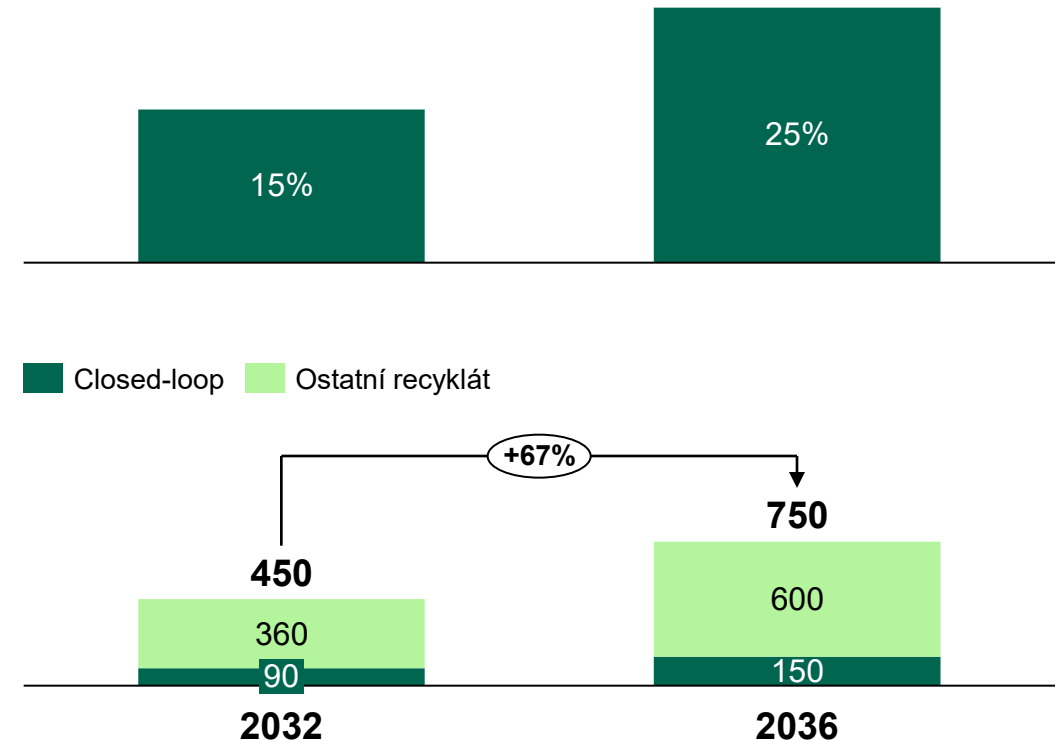


# POVINNÝ MINIMÁLNÍ PODÍL RECYKLÁTU V AUTOMOTIVE DÁLE ZVÝŠÍ POTŘEBU KVALITNÍHO RECYKLÁTU

Podíl plastů v obvyklém vozidle dle typu  
kg a %

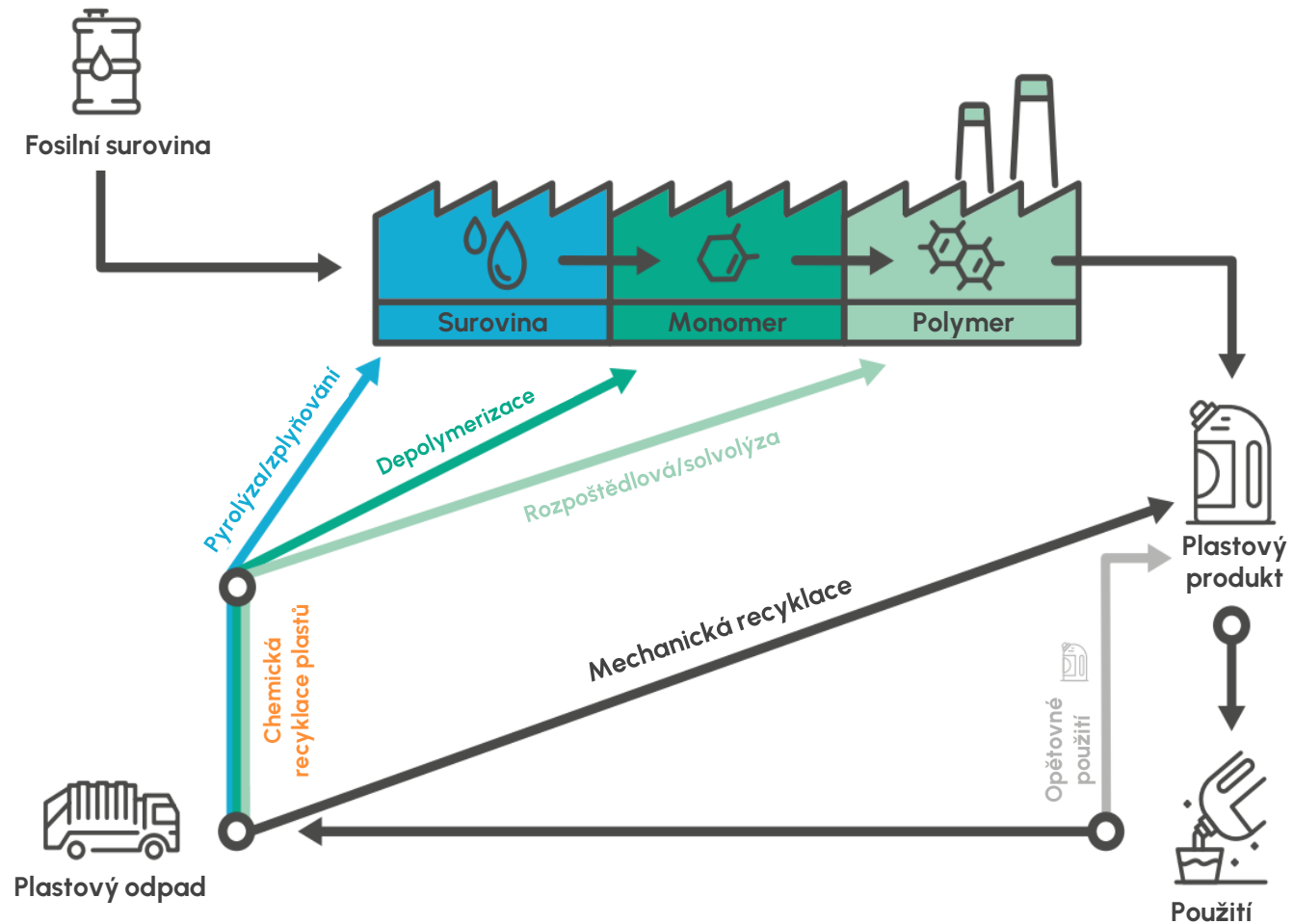


Povinný minimální podíl recyklovaných plastů  
v nových vozech  
% a tis. tun





# CESTY K RECYKLOVANÉMU PLASTU





# VOLBA VHODNÉ TECHNOLOGICKÉ CESTY RESPEKTUJE LOKÁLNĚ DOSTUPNOU SUROVINU

|                            | Pyrolýza                                                                                                                                               | Zplyňování                                                                                                                                                               | Depolymerizace                                                                                                                     | Rozpouštědla / solvolýza                                                                                                                                                            | Mechanická recyklace                                                                                                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technická vyzrálост (TRL)* | ● 8-9<br>(nasazení)                                                                                                                                    | ● 6-7<br>(pokročilý vývoj)                                                                                                                                               | ● 7-8<br>(rané nasazení)                                                                                                           | ● 5-7<br>(pokročilý vývoj)                                                                                                                                                          | ● 9<br>(zralá technologie)                                                                                                                                        |
| Komerční provoz v EU       | ● Více provozů                                                                                                                                         | ● Omezené/specifické                                                                                                                                                     | ● Více provozů<br>(hlavně PET)                                                                                                     | ● Demo/pilot                                                                                                                                                                        | ● Široce dostupná                                                                                                                                                 |
| CAPEX                      | ● Nízký/střední                                                                                                                                        | ● Střední                                                                                                                                                                | ● Střední/vyšší                                                                                                                    | ● Střední/vyšší                                                                                                                                                                     | ● Nízký                                                                                                                                                           |
| OPEX                       | ● Střední<br>(energie, čištění,<br>katalyzátory)                                                                                                       | ● Střední/vyšší<br>(čištění pygasu /<br>syngasu, energie)                                                                                                                | ● Střední/vyšší<br>(chemikálie, nároky<br>na třídění<br>a separaci)                                                                | ● Střední/vyšší<br>(rozpouštědla,<br>regenerace, filtrace)                                                                                                                          | ● Nejnižší<br>(třídění, praní,<br>granulace)                                                                                                                      |
| Aplikace                   | <b>Velmi vhodná:</b><br><u>PE, PP, PS</u><br><b>Možná:</b><br>směsné plasty, nižší<br>kvalita<br><b>Nevhodná:</b><br>PVC (chlór), PET<br>(hydrolyzuje) | <b>Vhodná:</b><br>všechny plasty vč.<br>směsných<br>i znečištěných<br><b>Nevýhoda:</b><br>ekonomicky méně<br>přínosná u<br>homogenních proudů<br>(raději jiné uplatnění) | <b>Velmi vhodná:</b><br>PET<br><b>Možná:</b><br>PS, PA (dle technologie)<br><b>Nevhodná:</b><br>PE, PP – nevratné<br>makromolekuly | <b>Vhodná:</b><br>PS, PP, PE (při dobrém<br>třídění), PVC a PA<br>(omezeně)<br><b>Nevhodná:</b><br>PET (vhodnější<br>depolymerizace)<br><b>Nevýhoda:</b><br>nízká technická zralost | <b>Vhodná:</b><br>PE, PP, PET (lahve);<br>omezeně PS<br><b>Nevhodná:</b><br>kontakt-senzitivní<br>aplikace, směsi, multilayer<br>a kontaminované proudy<br>plastů |

\* Technology readiness level na stupnici 1-10, kdy stupně 1-3 odpovídají výzkumu, 4-6 vývoji a 7-9 komerčnímu nasazení.

# REFERENČNÍ TECHNOLOGIE CHEMICKÉ RECYKLACE



سابك  
sabic

TotalEnergies

PETRONAS

Exxon



≈30 tis. t/rok

Kapacita na vstupu  
odpadního PE & PP

≈20 tis. t/rok

Kapacita na výstupu  
pyrolýzního oleje TACOIL™

Další produkty

pyrolýzní plyn – interní využití ve výrobních procesech  
pevný zbytek TAC filler - využití v gumárenském průmyslu



# DRUHÁ ŠANCE ODPADŮM I DEGRADOVANÉMU ÚZEMÍ

Využití brownfieldu - Průmyslová zóna Burianovka





# SKUTEČNÁ CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA PLASTŮ





DĚKUJI