

Pokročilá valorizace odpadních pneumatik na vysokohodnotný limonen a purifikované

ČÍSLO PROJEKTU

DP027

DOBA ŘEŠENÍ

1. 1. 2026 – 31. 12. 2028

HLAVNÍ ŘEŠITEL

Vysoká škola báňská -
Technická univerzita Ostrava

SPOLUŘEŠITELSKÁ PRACOVIŠTĚ

ORLEN Unipetrol RPA

KONTAKT

doc. Ing. Pavel Leštinský, Ph.D.

pavel.lestinsky@vsb.cz

www.polyenvi21.cz

CÍLE PROJEKTU

- Vyvinout a experimentálně ověřit technologické postupy pro materiálové zhodnocení (valorizaci) klíčových produktů chemické recyklace odpadních pneumatik se zaměřením na jejich rafinaci.

ENVIRONMENTÁLNÍ A PRAKTICKÉ ASPEKTY ŘEŠENÍ

- Projekt reaguje na narůstající objem odpadních pneumatik, které je v EU zakázáno skládkovat a jejichž mechanická recyklace má omezenou kapacitu.
- Projekt se nezaměřuje na samotnou pyrolýzu, ale na navazující, dosud chybějící technologické kroky.
- Izolace limonenu a chemická rafinace sazí umožňuje efektivní návrat uhlíku do výrobních řetězců v souladu s principy cirkulární ekonomiky.
- Vysoce čistý limonen z pyrolýzního oleje představuje atraktivní surovinu pro výrobu rozpouštědel a chemických prekurzorů.
- Chemická purifikace zbavuje nekvalitní saze (rCB) popelovin a síry, čímž vytváří plnohodnotnou náhradu panenských sazí.

ZÁKLADNÍ HYPOTÉZA

Produkty pyrolýzy pneumatik lze efektivně upravit na vysoce hodnotné sekundární suroviny.

Navržené procesy umožní jejich plnohodnotné využití v průmyslu místo primárních zdrojů.

VÝSTUPY PROJEKTU

- Funkční vzorek - proces získávání Limonenu z odpadních pneumatik pomocí pyrolýzy či solvolýzy a dalších rafinačních procesů, včetně vakuové rektifikace a extraktivní destilace.
- Funkční vzorek - destilát s vysokým obsahem limonenu pro chemické aplikace.
- Funkční vzorek - purifikované saze zbavené organických anorganických příměsí, které se vlastnostmi podobají komerčně vyráběným sazím.
- Výzkumné zprávy popisující zpracování odpadních pneumatik, získávání limonenu z pyrolýzního oleje a purifikaci sazí.

