



Projekt financovaný:	Vedecká grantová agentúra Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky
Typ a číslo projektu:	VEGA 1/0457/25
Názov projektu:	Zužitkovanie demolačných a iných priemyselných odpadov v transformačnom procese hodnotového reťazca surovín so zameraním na vývoj ľahkých stavebných hmôt „performance-based“ prístupom
Vedúci projektu:	prof. Ing. Alena SIČÁKOVÁ, PhD.
Doba riešenia projektu:	2025 – 2028

ANOTÁCIA

Projekt je zameraný na proces transformácie surovín z formy odpadu do formy recyklovanej suroviny a následne nového výrobku. Ide o jeden z kľúčových prvkov hodnotového reťazca surovín v rámci princípov cirkulárnej ekonomiky.

Predmetom výskumu budú stavebné a demolačné, ako aj iné priemyselné odpady s potenciálom plniva v ľahkých stavebných zmesiach.

Pri riešení sa v teoretickej rovine počíta s vytvorením znalostnej bázy z oblasti metód predikcie vplyvu recyklátov na vlastnosti stavebných zmesí a metód optimalizácie zloženia zmesí na báze recyklátov.

V experimentálnej rovine bude projekt zameraný na ozrejenie vplyvu kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov recyklovaných surovín na kvalitatívne charakteristiky ľahkých stavebných zmesí.

Riešenie projektu bude smerovať k popisu transformačných procesov pre vybrané odpady vo väzbe na aplikáciu v ľahkom stavebnom výrobku.

V horizontálnej rovine sú v projekte aktívne uplatňované kľúčové aspekty cirkulárnej ekonomiky a udržateľnosti.

Ciele projektu

Definované ciele projektu sú:

- systemizácia poznatkov a vytvorenie znalostnej bázy v troch oblastiach: klasifikačné schémy recyklátov, metódy predikcie vplyvu recyklátov na vlastnosti stavebných zmesí a metódy optimalizácie zloženia zmesí na báze recyklátov,
- ozrejenie vplyvu kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov recyklovaných surovín na kvalitatívne charakteristiky ľahkých stavebných zmesí,
- popis transformačných procesov pre vybrané demolačné a iné priemyselné odpady vo väzbe na konkrétnu aplikáciu stavebnej hmoty pre ľahký stavebný výrobok.

Dopady projektu

Experimentálny výskum by mal priniesť výsledky z pohľadu vplyvu recyklátov na kvalitu zmesí, s objasnením konkrétneho potenciálu jednotlivých druhov a foriem recyklátov, ako príspevok k vedeckému poznaniu špecifik recyklátov v rámci materiálového inžinierstva.

Za prínos projektu možno považovať orientovanie do konkrétnej schémy hodnotového reťazca surovín v rámci cirkulárnej ekonomiky, a to do článku „transformácia odpadov do konečného výrobku“.



Projekt prispeje k tvorbe technickej podpory pre zhodnocovanie stavebných, demolačných a iných priemyselných odpadov na základe preskúmania konkrétnych technických riešení ich aplikácie na výrobu ľahkých stavebných prvkov.

Výrobky navrhnuté v rámci projektu by mohli byť solídnym východiskom pre ich overenie v rámci výrobnnej praxe, prípadne aj ako program následného vedeckého projektu na úrovni TRL 5-7 a následné uvedenie na trh.

Košice, 05/2025