



Projekt financovaný:	Vedecká grantová agentúra Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky
Typ a číslo projektu:	VEGA 1/0286/25
Názov projektu:	Štúdium environmentálnych vplyvov a hodnotenie parametrov udržateľnosti a cirkularity stavebných materiálov
Vedúci projektu:	prof. RNDr. Adriana EŠTOKOVÁ, PhD.
Doba riešenia projektu:	2025 – 2028

ANOTÁCIA

Projekt sa zaoberá experimentálnym štúdiom technických a environmentálnych aspektov udržateľnosti stavebných materiálov, s dôrazom na cementové kompozity. Cieľom je posúdiť dôležitosť jednotlivých parametrov a navrhnúť koeficienty udržateľnosti. Hodnotenú parametre zahŕňajú fyzikálno-mechanické vlastnosti, ekologickú bezpečnosť a chemické charakteristiky, trvanlivosť, environmentálne vplyvy a cirkularitu materiálov. Originálnym výstupom projektu je získanie komplexného súboru poznatkov o technických, environmentálnych a trvanlivostných parametroch cementových kompozitov s využitím alternatívnych surovín ako oceliarska troska, riečny sediment, recyklovaný betón, vaječné škrupinky a iné. Ďalším významným prínosom je návrh spôsobu hodnotenia udržateľnosti kompozitov pomocou nových koeficientov udržateľnosti. Výsledky projektu môžu poskytnúť užitočné informácie pre efektívnejšie a ekologickejšie stavebné postupy s ohľadom na udržateľný rozvoj.

Ciele projektu

Cieľom projektu je získať ucelené poznatky o technických a environmentálnych aspektoch inovatívnych cementových kompozitov, ktoré využívajú alternatívne suroviny ako oceliarska troska, riečny sediment, recyklovaný betón a vaječné škrupinky. Okrem toho sa projekt zaoberá navrhnutím metódy hodnotenia udržateľnosti týchto kompozitov prostredníctvom nových koeficientov udržateľnosti, ktoré zohľadňujú fyzikálno-mechanické vlastnosti, environmentálnu bezpečnosť, trvanlivosť, environmentálne vplyvy (napr. uhlíkovú stopu) a cirkularitu stavebných materiálov. Týmto spôsobom sa projekt snaží prispieť k rozvoju ekologickejšieho a udržateľnejšieho stavebníctva.

Dopady projektu

Vedeckým prínosom riešenia projektu bude komplexný súbor poznatkov o technických, environmentálnych a trvanlivostných parametroch inovatívnych cementových kompozitov s náhradou spojiva a plniva menej využívanými surovinami ako sú oceliarska troska, recyklovaný betón, vaječné škrupinky a iné. Ďalším významným vedeckým prínosom bude návrh spôsobu hodnotenia udržateľnosti kompozitov pomocou nových koeficientov udržateľnosti so zohľadnením fyzikálno-mechanických vlastností, environmentálnej bezpečnosti, trvanlivosti, environmentálnych vplyvov a cirkularity stavebných materiálov. Výsledky testovania fyzikálno-mechanických a trvanlivostných parametrov študovaných kompozitov majú priame uplatnenie v stavebnej praxi, keď môžu byť základom pre vývoj nových udržateľnejších stavebných materiálov. Spoločenský prínos projektu spočíva v jeho schopnosti prispieť k udržateľnejšiemu stavebníctvu a ekologickejšiemu stavebným postupom. Tento prístup nielenže znižuje množstvo odpadu a využíva alternatívne zdroje, ale aj znižuje zaťaženie životného prostredia spojené s ťažbou a prepravou tradičných surovín. Tento holistický prístup k hodnoteniu udržateľnosti je kľúčom k zabezpečeniu, že nové materiály a postupy v stavebníctve sú nielen efektívne, ale aj šetrné k životnému prostrediu.



a prispievajú k udržateľnému rozvoju. Tieto poznatky a metódy môžu mať široký dosah a môžu byť použité nielen v stavebníctve, ale aj v ďalších odvetviach s cieľom zlepšiť ich udržateľnosť.

Košice, 05/2025