

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. Tomáš Ťažký
Název práce: Ekonomické aspekty environmentálního užití
stavebních materiálů na bázi sekundárních surovin.
Studijní obor: 3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství
Studijní program P3607 Stavební inženýrství
Oponent: prof. Ing. Tibor Ďurica, CSc.
Poludníková 3, 040 12 Košice, Slovensko

Datum zadání posudku: **29.01.2021, č.j.: 62/2020**

Aktuálnost tématu disertační práce

Dizertačná práca je vysoko aktuálna ako po stránke technickej, technologickej, ekonomickej tak aj z hľadiska ochrany životného prostredia.

Vývoju nových kompozitných materiálov je celosvetovo venovaná mimoriadna pozornosť. Využívaním druhotných surovín dochádza ku šetreniu prírodných surovinových zdrojov a ku ochrane životného prostredia.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/>	nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> Slabé
--	--------------------------	-------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Splnění cílů disertační práce

Cieľom dizertačnej práce je overenie a preukázanie efektívnosti využitia mechanickej aktivácie popolčekov ako prímiesí v technológii výroby betónu a to na základe výsledkov experimentálnej činnosti a hodnotiacej činnosti z hľadiska environmentálneho dopadu a ekonomickej efektívnosti riešenej problematiky.

Konštatujem, že doktorand ciele dizertačnej práce vo všetkých troch oblastiach splnil.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> Průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> Slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Postup řešení problému – metody zpracování

Pri riešení predloženej dizertačnej práce doktorand použil tieto metódy vedeckej práce: analýza, experiment, hodnotenie a syntéza.

Metodika práce (kap. 9) je vypracovaná komplexne a detailne sa zaoberá všetkými rozhodujúcimi aspektami skúmaného problému. Pozornosť je venovaná výberu vhodných spojív, plnív a prímiesí, určeniu technicky významných vlastností skúmaných kompozitov pre

daný účel použitia, výberu vhodných skúšobných metód a analýze dosiahnutých výsledkov. Zvýšená pozornosť je venovaná výberu vhodných popolčiek, ako prímiesí a to ako z hľadiska ich kvalitatívnych parametrov, tak najmä z hľadiska možnosti ich mechanickej aktivácie s cieľom zvýšenia ich puzolánovej aktivity.

Rovnako možno vysloviť súhlas s prístupom doktoranda ku hodnoteniu environmentálnych a ekonomických aspektov riešenej problematiky prostredníctvom SWOT analýzy a metódy MOP. Získané výsledky majú svoju vnútornú logiku a poznatky zodpovedajú doterajším poznatkom v oblasti používania popolčiek ako prímiesí do betónu.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> Průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> Slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Prínos dizertačnej práce pre vedný odbor spočíva v overení vplyvu mechanickej aktivácie popolčiek na zvýšenie efektívnosti ich účinkov ako prímiesí do betónu.

Prínos dizertačnej práce pre spoločenskú prax je aplikácia získaných poznatkov mechanickej aktivácie popolčiek priamo v mlynici elektrárne Dětmarovice a skutočnosť, že dlhšie výsledky receptúr s použitím aktivovaných popolčiek boli doktorandom úspešne overené v betonárňach spoločnosti CEMEX Czech Republic, s.r.o.. Pozitívne hodnotím aj ekonomické a environmentálne vyhodnotenie mechanickej aktivácie popolčiek a ich využitie ako prímiesí do betónov v podmienkach konkrétnej betonárne.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> Průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Konštatujem, že predložená dizertačná práca je po stránke jazykovej, terminologickej a grafickej na vysokej úrovni. Práca je vhodne doplnená značným množstvom tabuliek a grafov.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> Vynikající	<input type="checkbox"/> Nadprůměrná	<input type="checkbox"/> Průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Doktorand v tézach dizertačnej práce uvádza celkom 10 publikácií, z toho 2 ako vedúci autor a 8 publikácií ako spoluautor, čo možno považovať za priemernú aktivitu.

Z iných aktivít treba doktorand uvádzať práce na riešení výskumného projektu MPO TIP.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> Vynikající	<input type="checkbox"/> Nadprůměrná	<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná	<input type="checkbox"/> Podprůměrná	<input type="checkbox"/> Slabá
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

Poznámky a připomínky k textu práce

K jednotlivým častiam dizertačnej práce mám nasledujúce pripomienky, otázky, resp. poznámky:

1. Dôležitejšie pri polčekom je hydratačné teplo ako hydratačná teplota. (s.59).
2. Z marketingového hľadiska by bolo zaujímavé stanoviť prínos betónového stavitelstva z pohľadu znižovanie CO₂ v ovzduší v dôsledku karbonatácie betónu, aj keby to bol pochopiteľne veľmi hrubý odhad. (ods.14.1.2.)

3. Doposiaľ prevládal názor, že ekonomické náklady na mechanickú aktiváciu popolčekov sú vysoké s vysokou energetickou náročnosťou a sú neúmerné prínosom zvýšenia technicky významných vlastností betónu pri ich používaní. Doktorand v práci uvádza len ekonomické výsledky bez podkladových výpočtov, čo neumožňuje kontrolnú analýzu. (ods. 14.2 a inde).

Záver

Konštatujem, že predložená dizertačná práca, ako aj jej skrátená verzia „Teze dizertační práce“ svojím obsahom, rozsahom a vybavenosťou zodpovedajú zvyklostiam a sú v súlade s požiadavkami zákonných predpisov.

Z hľadiska zaradenia predkladaná dizertačná práca svojím zameraním a obsahom jednoznačne spadá do Študijného odboru: 3911V006 Fyzikálně a stavební materiálové inženýrství a študijného programu P3607 Stavební inženýrství

Uchazeč zpracovaním disertační práce prokázal způsobilost k samostatné tvůrčí vědecké práci ve smyslu § 47 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a změnách a doplnění dalších zákonů.

Doporučuji, aby disertační práce **byla** přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl

Ing. Tomášovi Ťažkému

udělen akademický titul „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem).

Datum: 19. března 2021

Podpis oponenta: