

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Název práce: Studium vlivu struktury na rezistivitu silikátového kompozitu

Autor práce: Bc. Vojtěch Uher

Vedoucí práce: prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr.h.c.

Popis práce:

Diplomová práce se věnuje velmi aktuálnímu tématu vodivých kompozitů z pohledu studia vlivu jejich struktury na rezistivitu. V úvodní části se práce věnuje teoretickým podkladům pro řešení dané problematiky. Pozornost je věnována všem podstatným oblastem jako jsou např. vlastnosti silikátových kompozitů, způsoby přenosu elektrického proudu, faktory, ovlivňující elektrické vlastnosti a v neposlední řadě pak vodivým plnivům. Na základě teoretických poznatků byl následně stanoven cíl práce, kterým bylo zhodnocení dominantních vlivů na rezistivitu silikátového kompozitu na základě studia struktury. Úvod praktické části je věnován popisu metodického dělení experimentů do čtyř etap a dále jsou popsány metody provádění jednotlivých zkoušek a analýz. První etapa praktické části je zaměřena na charakterizaci a výběr vhodných surovin, zejména vodivých plniv. Druhá etapa je zaměřena na stanovení rezistivity a perkolačního prahu suchých směsí novou metodou, využívající 3D tiskem vytvořené plastové cely. Experimenty jsou zaměřeny na cementové pasty i cementové malty. Navazující dvě etapy se následně věnují těmto kompozitům ve vyzrálém stavu po 28 dnech uložení ve vodním prostředí. Kromě rezistivity a objemové hmotnosti jsou zde posuzovány také pevnosti a studována struktura pomocí elektronového mikroskopu, EDX analýzy, optického mikroskopu i počítačové tomografie.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	☒	☐	☐	☐
2. Přístup autora při zpracování práce	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Celkové hodnocení a závěr:

Jedná se o extrémně rozsáhlou práci o 149 stranách. Je zde uvedeno obrovské množství výsledků s vysokým vědeckým potenciálem, což bylo způsobeno především tím, že se jednalo o základní výzkum v rámci mezinárodního grantového projektu. V práci bylo použito mnoho inovativních řešení jako jsou měření impedance suchých směsí při stlačení v lisu, vytvoření kovových cel pro SEM analýzu stlačených suchých směsí nebo vytvoření plastové cely pro CT analýzu stlačených prášků. Rád bych také vyzdvihl přístup a pečlivost autora k prováděným experimentům a analýzám. K diplomové práci nemám žádné připomínky a hodnotím ji známkou A/1.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 21. ledna 2022

Podpis vedoucího práce.....