

## HODNOCENÍ VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Jan Čermák \_\_\_\_\_

Vedoucí diplomové práce: Stanislav Št'astník \_\_\_\_\_

Název diplomové práce:

### STUDIUM VYUŽITELNOSTI ODPADŮ Z IZOLAČNÍCH MATERIÁLŮ

Problematika znovuvyužití odpadů nabývá v současném období na významu jak z hlediska ochrany životního prostředí, tak i z ekonomického hlediska při hledání úspor na pořízení přírodních surovin pro výrobu staviv. Diplomní práce se zabývá studiem znovuvyužití stavebního odpadu, který je produkován zateplování budov deskami z minerální vlny nebo při likvidaci staré tepelné izolace z minerální vlny po skončení životnosti stavby. Je zřejmé, že se jedná o značně škodlivý odpad, jehož likvidace skládkovým způsobem přináší i pro budoucnost zátěž životnímu prostředí. Minerální vlákna totiž představuje materiál značně rigidní k případnému dalšímu zpracování.

Odřezky desek minerální vlny, které vznikají na stavbách, nelze jednoduše využít obvyklým způsobem například jako u pěnového polystyrénu, který lze drcením zdrobnit a využít dále jako lehké plnivo do malt či betonů. Vzhledem ke specifickým vlastnostem vláken minerální vlny používané pro zateplování, jež jsou v deskách orientována v kolmém směru, není bez komplikací jednoduché rozvláknění. Působení mechanických prostředků při rozvláknění či teplotní působení selhává, neboť při jejich výrobě bylo použito strukturálních hydrofobizérů a praktickým ověřením účinnosti spojení jednotlivých vláken bylo zjištěno, že jednotlivá vlákna jsou vzájemně prostorově propojena.

Také zjištěním řady souvisejících fyzikálních vlastností, které diplomant porovnává, bylo zjištěno, že vlastnosti odpadních vláken pro jejich znovuvyužití nejsou zcela bez komplikací.

V praktické části práce diplomant studoval možnost spojení odpadních vláken do izolačních desek. Bylo shledáno, že kvůli malé délce vláken je nebude možné spojovat jiným způsobem, například bikomponentním vláknem či polymerním lepidlem. Další řada aplikací byla experimentálně ověřena formou vláknové výztuže v cementové maltě, v lepicí stěrkové hmotě, kde přináší zejména zlepšení odolnosti proti tvorbě trhlin. Základním požadavkem však zůstává problém spolehlivého rozvláknění. Některé uvedené aspekty sice přesahuje rámec zadané diplomní práce, ale přesto byly předmětem zkoumání.

S ohledem na dosažené výsledky diplomanta, způsob zpracování diplomní práce, příkladnost zpracování zadaného tématu diplomní práce hodnotím diplomní práci pana Bc. Jana Čermáka

Klasifikační stupeň ECTS: \_\_\_\_\_ A / 1,0 \_\_\_\_\_

V Brně dne 19.1.2015 \_\_\_\_\_



Podpis

Klasifikační stupnice						
Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4