

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student:	Bc. Markéta Malá
Téma diplomové práce:	Využití R-materiálu v krytových vrstvách vozovek
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Petr Hýzl, Ph.D.
Oponent:	Ing. Radek Komenda

Cílem této diplomové práce, zpracované na téma „Využití R-materiálu v krytových vrstvách vozovek“ bylo v první řadě prostudování a načerpání informací o této problematice a následně tyto získané poznatky zpracovat v teoretické rovině a dále bylo zapotřebí tyto znalosti aplikovat v praktické části této práce.

Již na první prolistování je patrné, že si diplomantka velmi přehledně rozvrhla svou práci do pěti kapitol. Jednotlivé kapitoly jdou logicky za sebou od úvodu, stanovení cíle diplomové práce, teoretické části až po nejrozsáhlejší praktickou část a závěru práce, kde jsou shrnuty zjištěné poznatky. Všechny kapitoly splňují obecné požadavky diplomových prací.

V úvodu stručně popisuje, co je vlastně recyklace a uvádí jaký smysl má v odvětví dopravních staveb. Správně zmiňuje, že toto téma je velmi aktuální, hlavně s rostoucími požadavky na ochranu životního prostředí nejen během výstavby, ale i během užívání díla. Přidáváním R-materiálu do asfaltových směsí je z hlediska silniční praxe vhodné a potřebné. V současné době je této problematice věnována velká pozornost odborné veřejnosti a probíhá řada výzkumů, touto diplomovou prací vzniknou další důležitá fakta, která budou sloužit k dalšímu vývoji v této oblasti.

V další kapitole si diplomantka stanovuje cíl diplomové práce. Určuje si postup a provádí přehledný výčet zkoušek, které bude aplikovat na vyrobené asfaltové směsi a použítá pojiva. Konkrétně se diplomová práce zabývá směsí asfaltového koberce mastixového, dále jen SMA 11S, která je hojně využívána u vozovek s nároky na větší zatížení a vyšší odolností na tvorbu trvalých deformací.

V třetí kapitole je teoreticky rozebrána problematika R-materiálu a recyklace. Je zde uvedena jeho definice, získávání a jeho správné třídění a skladování. V návaznosti na to diplomantka podrobně popisuje jednotlivé druhy recyklace (na místě, na obalovně) a možnosti aplikace R-materiálu i s použitím rejuvenátorů. Dále se zmiňuje o způsobech využívání R-materiálu v USA a Německu, kde je tato problematika řešena již delší dobu a R-materiál je zpětně používán ve větším množství než u nás.

Čtvrtou a nejrozsáhlejší kapitolu diplomantka věnovala praktické části této práce. V první části je obecně popsána obrusná vrstva SMA 11S, která se stala předmětem zkoumání této práce, modifikované asfalty a je shrnuto používání R-materiálu ve směsích pro obrusné vrstvy v ČR. Dále studentka podrobně popisuje použité materiály (kamenivo, pojivo, R-materiál, použitý rejuvenátor, celulózová vlákna) pro výrobu celkem tří typů směsí SMA 11S bez R-materiálu, SMA 11S s 10% R-materiálu a SMA 11S s 20% R-materiálu. Hned na výčet použitých materiálů navazuje detailní popis použitých zkoušek a zkušebních metod s pečlivými odkazy na konkrétní normy. V dalších částech provedla diplomantka návrh směsí včetně zjištění jejich charakteristik, celou řadu laboratorních zkoušek na pojivo (včetně zpětně získaného pojiva z R-materiálu) a několik funkčních zkoušek na výše uvedených asfaltových směsích. Na konci této kapitoly jsou jednotlivé výsledky důkladně analyzovány, popsány a shrnuty do přehledných tabulek. Zde bych chtěl konstatovat, že vysoce hodnotím časovou náročnost a rozsah praktické části této práce.

V poslední kapitole studentka provádí závěrečnou rekapitulaci získaných znalostí a výsledků z praktické části a konstatuje zjištěné skutečnosti.

Předkládané práci nelze nic zásadního vytknout, dovolím si zde uvést pouze tři poznámky:

- a) v kapitole 4.4.2.2 a 4.4.2.3 návrhy směsí s R-materiálem, jsou uvedeny údaje o složení směsi (procentuální výčet), chybí zde údaj o množství aplikovaného rejuvenátoru, v tomto případě Storfluxu
- b) při stanovování stékavosti pojiva byla u jedné ze směsí aplikována celulózová vlákna rozdrobena ručně (technologicky nešlo jinak v laboratoři provést), dokázala by diplomantka odhadnout, zda by byl odlišný výsledek při strojním rozdrobení – mělo toto na výslednou hodnotu vliv?
- c) čím si diplomantka vysvětluje, že nebyl naplněn předpoklad zkoušky nízkoteplotních vlastností, a sice že směs s R- materiálem dosahovala stejných hodnot jako bez R-materiálu?

Uvedené připomínky nejsou natolik významné, aby snižovaly hodnotu předložené práce. Rozsah a úroveň zpracování svědčí o znalosti zadané problematiky a podrobném studiu podkladů k diplomové práci. Práce je přehledná, pěkně graficky vyvedená, je doplněná řadou výstižných fotografií, grafů, rovnic a tabulek. Všechny důležité výstupy jsou zdůrazněny a přehledně zaznamenány. Rozsah a tematické zpracování práce bezesporu vyhovuje zadání diplomové práce. Vzhledem k velkému rozsahu práce a její časové náročnosti bych si dovolil navrhnout komisi ocenění diplomantky některou z možných cen.

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

Ve Znojmě dne 21. 1. 2016



Podpis
Ing. Radek komenda

Klasifikační stupnice

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