

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student:	Bc. Michal Slavíček
Téma diplomové práce:	Využití R-materiálu v asfaltových kobercích mastixových
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Petr Hýzl, Ph.D.
Oponent:	Ing. Radek Komenda

Cílem práce bylo zjistit možné využití R-materiálu v ohrusných vrstvách typu SMA (Stone Mastic Asphalt) pomocí vybraných funkčních zkoušek. Diplomant měl za cíl nastudovat problematiku recyklaci a podrobně poznat vrstvu asfaltového koberce mastixového tak, aby získal potřebné znalosti, které dále uplatní v teoretické a praktické části této práce.

Při prvním nahlédnutí do diplomové práce je patrné, že si diplomant přehledně rozvrhl svou práci a její obsah rozčlenil do 5 kapitol. Jednotlivé kapitoly jdou za sebou v logické návaznosti a jednotlivé problematiky na sebe plynule navazují od úvodu, teoretické části, stanovení cíle diplomové práce, až po rozsáhlou praktickou část a závěr práce. Kapitoly splňují svým uspořádáním a obsahem všeobecné požadavky diplomových prací.

V úvodní kapitole diplomant podrobně rozebírá, co je vlastně recyklace a jaký má v oboru silničního stavitelství smysl. Přehledně zde uvádí jaké množství R-materiálu je v současnosti povoleno využívat v jednotlivých krytových vrstvách na našem území. Dále uvádí v příklad využití R-materiálu v jiných zemích. Diplomant správně pochopil, že toto téma je v posledních letech velmi důležité pro budoucí rozvoj v oblasti asfaltových směsí. Na uvedené tabulce ve využití vyfrézovaného materiálu je patrné, že naše legislativa musí dříve nebo později umožnit použití vyššího podílu R-materiálu v asfaltových směsích a to včetně typu SMA. S tím samozřejmě souvisí i správný postup při získávání recyklovaného materiálu na stavbách a jeho další úprava. Této problematice se diplomant také podrobně věnuje v dalších kapitolách své práce. Touto diplomovou prací vznikají nepochybně další důležitá fakta, která budou sloužit k dalšímu vývoji v této oblasti.

V druhé kapitole diplomant rozebírá problematiku R-materiálu a recyklace v teoretické rovině. Je zde uvedeno získávání, třídění a skladování R-materiálu, nechybí samozřejmě ani jeho definice. Dále popisuje jednotlivé druhy recyklace, kde se dále podrobně věnuje hlavně využití R-materiálu v míchacích centrech. Závěrem kapitoly zmiňuje velice důležitá technologická opatření pro zpracování R-materiálu a popisuje, co je asfaltový koberec mastixový SMA.

V další kapitole si diplomant stanovuje podrobně cíl diplomové práce. Určuje si typ směsi, kterou se bude zabývat a s čím bude výsledky porovnávat. Konkrétně se zabýval SMA 11S s 30% a 50% R-materiálu (tento materiál vznikl vyfrézováním pouze vrstvy SMA nikoliv vyfrézováním všech vrstev najednou).

Čtvrtou a nejrozsáhlejší kapitolu věnoval diplomant praktické části. Úvodem kapitoly je seznámení s použitými materiály (kamenivo, R-materiál, rejuvenátor, asfaltové pojivo a další přísady). Dále navazuje velice podrobný výčet zkušebních metod a pracovních postupů použitých v této práci, ze kterého je patrná časová náročnost na provedení a posouzení daného cíle. Každá zkušební metoda a pracovní postup má pečlivý odkaz na konkrétní normu. V dalších částech diplomant provedl a vysvětlil návrh směsí. Vypracoval již dva zmíněné návrhy směsí (SMA 11S s 30% a 50% R-materiálu s ozn. RAP SMA) a výsledky zkoušek porovnal, jak mezi sebou, tak i s výsledky jeho předešlých kolegů, kteří se věnovaly vrstvám SMA 11S s přidáním netříděného R-materiálu (ozn. RAP) a samozřejmě porovnání s referenčním vzorkem. Na konci této kapitoly jsou pak uvedeny jednotlivé výsledky, které jsou důkladně analyzovány, popsány a shrnuty do přehledných tabulek.

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

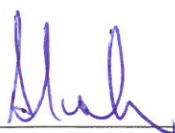
Předkládané práci nelze nic zásadního vytknout, dovolím si zde uvést pouze pár poznámek:

- a) V teoretické části v kapitole 2.3.2 Na místě za horka diplomant vyjmenovává jednotlivé typy recyklace na místě za horka (Reshape, Repave, Remix, Remix Plus, Recyklace v mobilním nízkokapacitním zařízení), dále tyto typy více nespecifikuje (patrně proto, protože to nebylo hlavním cílem jeho práce), ale byl by schopen popsat v krátkosti rozdíl mezi jednotlivými typy?
- b) Při návrhu směsi SMA 11S s 30% RAP SMA č. 3 u tělesa 4.4 vyšla mezerovitost cca o 2% vyšší než u dalších dvou vzorků, čím si to diplomant vysvětluje?
- c) U vyhodnocení zkoušky pojíždění kolem v kap. 4.4.1.2 diplomant předpokládal, že s rostoucím množstvím R-materiálu, naměřené hodnoty budou klesat, a to z důvodu zestárlého pojiva vlivem snížení hodnoty penetrace. Na výsledcích je ovšem vidět, že s přidaným R-materiálem hloubka koleje roste. Čím je tento jev zapříčiněn? Věděl by diplomant, jaké poruchy mohou v reálu na komunikaci vznikat u asfaltových směsí, jejichž pojivo vlivem klimatických a jiných vlivů stárne?

Uvedené připomínky nejsou natolik významné, aby snižovaly hodnotu předložené práce. 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.

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

Ve Znojmě dne 25. 1. 2017


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