

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Využití R-materiálu v asfaltových směsích s pojivem typu PMB

Autor práce: Bc. Pavlína Navrátilová

Oponent práce: Ing. Ondřej Dašek, Ph.D.

Popis práce:

Diplomová práce Bc. Pavlíny Navrátilové se zabývá hodnocením vlastností asfaltové směsi typu ACO 11+ stmelené polymerem modifikovaným asfaltem, přičemž do směsi je dávkováno 0 %, 15 %, 30 % a 50 % R-materiálu. Tyto směsi byly vyrobeny na obalovně Brant u Rakovníka. Pro hodnocení vlastností uvedených asfaltových směsí byla použita jednoosá zkouška tahem s rovnoměrným řízeným poklesem teploty a tuhost dvoubodovou zkouškou ohybem na komolých klínech.

Práce je rozdělena na dvě hlavní části a to na teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou popsány informace o frézování vozovek, vlastnostech R-materiálu, jeho získávání a použití a dále se studentka zmiňuje o vlastnostech polymerem modifikovaných asfaltů a asfaltových směsích typu asfaltový beton. Poslední část teoretické části je věnována popisu druhů recyklačních technologií. V praktické části jsou popsány použité materiály, využití zkušební postupy a výsledky jednotlivých zkoušek. V závěru jsou stručně shrnuty a okomentovány hlavní výsledky, které odpovídají zadání práce.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☒	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☒	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☒	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☐	☒	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

Diplomová práce dosahuje velmi dobré odborné úrovně. Práci na kvalitě příliš neubírá ani několik pravopisných chyb, překlepů a stylistických nepřesností a formulačních neobratností. Rozsah praktické části práce plně odpovídá tomuto typu závěrečné práce. To je nutné vyzdvihnout vzhledem k celostátním i fakultním opatřením, zavedeným v důsledku šíření

epidemie COVID-19. Studentka vybrala vhodné laboratorní metody, pomocí kterých bylo možné zhodnotit vliv přísadky R-materiálu do asfaltové směsi s polymerem modifikovaným asfaltem. Práce je zpracována formálně a graficky na velmi dobré úrovni, přičemž je dokumentována řadou obrázků, tabulek, grafů a fotografií. Zadání práce bylo splněno.

Připomínky a dotazy k práci:

K práci bych měl následující připomínky:

- Pokud se do diplomové práce přebírají tabulky z technických norem a dalších předpisů, je vhodné tyto tabulky převést místo prostého vystřihnutí z daného textu jako obrázek, zejména pokud je v pozadí zdrojové tabulky nějaký obrazec (jako je tomu často v případě Technických podmínek MD).
- Je nutné dodržovat správnou terminologii, například místo „asfaltový beton obrusný“ na straně 49 použít správný termín „asfaltový beton pro obrusné vrstvy“.

K práci bych měl následující dotazy:

- V kapitole 2.3 na straně 15 je uvedeno, že „Dalšími, v dnešní době příliš nepoužívanými elastomery, jsou styren-butadien (SBR). Nevýhodou těchto modifikátorů je náchylnost k vypadávání polymeru z modifikovaného asfaltu, proto je nutné pojiva během skladování míchat nebo přečerpávat.“ Co je myšleno slovním spojením „vypadávání polymeru z modifikovaného asfaltu“?
- V kapitole 4.1 „Použité materiály“ je uvedeno, že „Pro tuto práci jsem použila čtyři druhy asfaltových směsí, každou s jiným obsahem polymerem modifikovaného asfaltu (0%, 15%, 30% a 50%).“. Opravdu bylo do asfaltové směsi dávkováno až 50 % pojiva?
- Z výsledků vyplývá, že s rostoucím množstvím R-materiálu se zvyšuje tuhost a zhoršují se nízkoteplotní vlastnosti asfaltových směsí, zejména kritická teplota vzniku trhliny. Bylo by možné tomuto zabránit použitím nějaké přísady dávkované v závislosti na množství R-materiálu?
- Existuje nějaká korelační závislost mezi výsledky modulu tuhosti a nízkoteplotního chování jednotlivých směsí?

Závěr:

Rozsah práce splňuje nároky kladené na tento typ práce. Studentka splnila stanovené cíle práce. Představené závěry rozšiřují dosavadní znalosti týkající se hodnocení vlastností asfaltových směsí obsahujících vyšší množství R-materiálu. Vzhledem k úplnému splnění zadání doporučuji práci k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 21. ledna 2021

Podpis oponenta práce.....