

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Možnosti mísení pojiv typu PMB RC s pojivem z R-materiálu

Autor práce: Bc. Lukáš Trnka

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

Popis práce:

Diplomová práce Bc. Lukáše Trnky se zabývá hodnocením reologických vlastností směsí pojiv, které se skládají z polymerem modifikovaného asfaltu typu „RC“, vhodného pro směsi s vyšším dávkováním R-materiálu, a z pojiv znovuzískaných ze dvou R-materiálů. První R-materiál obsahoval nemodifikovaný silniční asfalt a druhý R-materiál byl získaný z asfaltové směsi, která pravděpodobně obsahovala modifikovaný asfalt. Tato zestárlá pojiva z R-materiálů byla do směsí pojiv dávkována v množství 0 %, 15 %, 30 % a 50 %. Pro hodnocení vlastností směsných pojiv vybral student zkoušky penetrace jehlou, bodu měknutí, vratné duktility, bodu lámavosti a oscilační zkoušky v dynamickém smykovém reometru.

Práce je přehledně rozdělena na dvě hlavní části a to na teoretickou a praktickou. Teoretická část je věnována zejména problematice vlastností asfaltových pojiv, jejich výrobě, modifikaci, označování a využití. Dále jsou zde uvedeny informace o technologii R-materiálu a ožívování zestárlých pojiv. V praktické části jsou podrobně popsány zkušební postupy, použité materiály a výsledky zkoušek, které jsou relevantně vyhodnoceny a okomentovány.

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 velice dobré odborné úrovně. Práce zahrnuje nadprůměrné množství výsledků laboratorních zkoušek, což je nutné vyzdvihnout vzhledem k celostátním i fakultním opatřením, zavedeným v důsledku šíření epidemie COVID-19.

Student vybral vhodné laboratorní metody, pomocí kterých byly podrobně a výstižně popsány vlastnosti směsných pojiv. Teoretická část odkazuje na dostatečné množství publikací, norem a dalších literatur. Práce je dobře formálně a graficky zpracována. Práci na kvalitě příliš neubírá ani několik pravopisných chyb, překlepů a stylistických nepřesností a formulačních neobratností. Zadání práce bylo beze zbytku splněno.

Připomínky a dotazy k práci:

K práci bych měl následující připomínky:

- Z důvodu zpřehlednění výsledků mohla být pojiva a jejich směsi označeny výstižněji, než A až G (například RC, RC+15SA, RC+15PMB atd.).
- Při umístění průběhu pojiva v Blackově diagramu vlevo, tzn. v rámci nízkých hodnot fázového úhlu, se pojivo nechová plasticky, ale naopak elasticky.

K práci bych měl následující dotazy:

- Na straně 14 je uvedeno, že u elastomerem modifikovaných asfaltů je „nevýhodou možnost degradace vypadáváním polymeru z modifikovaného asfaltu“. Co je tím myšleno?
- Splňuje čerstvé pojivo 45/80 RC požadavky změny Z1 normy ČSN 65 7222-1 na hodnotu penetrace jehlou, bodu měknutí, bodu lámavosti a vratné duktility?
- Jak si student vysvětluje, že část směsných pojiv dosahuje nižší hodnoty bodu měknutí, než pojiva získaná z R-materiálů? Jak je možné, že hodnoty bodu měknutí směsných pojiv se v některých případech neumístily mezi hodnoty bodu měknutí pojiv, ze kterých byly směsi pojiv namíchány?

Závěr:

Rozsah práce splňuje nároky kladené na tento typ vědecké práce. Student splnil beze zbytku stanovené cíle. Představené závěry rozšiřují dosavadní znalosti týkající se hodnocení vlastností polymerem modifikovaných asfaltů typu „RC“, které jsou smíseny se zestárlym pojivem získaným z R-materiálu. Vzhledem k rozsahu práce a úplnému splnění zadání doporučuji práci k obhajobě.

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

Datum: 19. ledna 2021

Podpis oponenta práce.....