



Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Tereza Valentová

Název disertační práce Analýza trvanlivosti stability asfaltových směsí

Studijní obor Konstrukce a dopravní stavby

Školitel Ing. Jan Valentin, Ph.D.

Oponent doc. Ing. Petr Hýzl, Ph.D.

e-mail hyzl.p@fce.vutbr.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: V disertační práci je věnována pozornost problematice trvanlivosti asfaltových směsí. Jde v současné době o velmi aktuální tematiku, protože objem investic vkládaný do výstavby a oprav silniční sítě v České republice představuje značnou část státního rozpočtu.

Konkrétně je disertační práce zaměřena na studium problematiky přilnavosti asfaltových pojiv ke kamenivu.

Tato problematika je často v odborné veřejnosti diskutována. Jde o dlouhodobě intenzivně studovanou oblast výzkumu asfaltových směsí.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Práce si vytyčila několik cílů. Mezi ty hlavní patří popis, vývoj a ověření vhodných postupů pro laboratorní posouzení přilnavosti mezi asfaltovými pojivy a různými druhy kameniva. Dalším cílem bylo posoudit celou problematiku jak na pojivu novém, tak i na pojivu zestárnutém.

Za velmi důležitý cíl disertační práce osobně považuji ten, který je zaměřen na vývoj nových, exaktnějších semi-automatických metod posouzení afinity mezi pojivem a kamenivem, které mají potenciál nahradit v laboratorní praxi dosud používanou subjektivní metodu hodnocení přilnavosti, popisovanou v ČSN 73 6161.

Jak je patrné z kapitol 5 a 6, (kde jsou uvedeny výsledky experimentální činnosti, jejich shrnutí, vyhodnocení a závěry práce) vytyčené cíle disertační práce se podařilo splnit.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Disertační práce má i s přílohami celkem 254 stran a je rozdělena do šesti hlavních kapitol. Studentka nejprve v rozsáhlé teoretické části práce popisuje současný stav řešené problematiky v ČR a ve světě.

Konkrétně kromě parametrů vstupních materiálů pro zkoušené asfaltové směsi podrobně rozebírá problematiku trvanlivosti asfaltových směsí a jednotlivé používané zkušební metody a postupy.

Celá teoretická část disertační práce je logicky uspořádána, její obsah a úroveň zpracování svědčí o skutečnosti, že studentka výborně nastudovala a pochopila celou řešenou problematiku, která se jí stala výborným podkladem pro zpracování praktické části disertační práce.

V této souvislosti je nutno na tomto místě vyzdvihnout pečlivě propracovaný systém citací rozsáhlého souboru převážně zahraniční literatury.

Praktická část disertační práce je věnována posuzování účinku široké škály přílnavostních přísad na řadě druhů kameniva z různých lokalit. Tato účinnost je posuzována řadou metod jak v úrovni pojivo - kamenivo, tak i na laboratorně vyrobených asfaltových směsích.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Dosažené výsledky jsou přehledně a rozsáhle presentovány především v kapitole 5. Za hlavní konkrétní přínosy práce, kterých se podařilo v rámci disertační práce dosáhnout, osobně považuji mj. především:

- a) získání a vyhodnocení velmi rozsáhlého souboru dat výsledků funkce různých přílnavostních přísad na rozsáhlém souboru kameniv, stanovených řadou laboratorních zkušebních metod,
- b) vývoj a ověření semi-automatického způsobu vyhodnocení rozsahu pojivem pokryté plochy kameniva, založeném na lokální entropii smímků - pomocí softwarového nástroje PyPAIS.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Práce představuje úroveň současného stavu posuzování trvanlivosti asfaltových asfaltových směsí z hlediska přílnavosti asfaltového pojiva ke kamenivu, posunuje stav poznání v oblasti vývoje nových metod pro posuzování a správně nastavuje směr, kterým by se v budoucnu měl výzkum v této oblasti zkoušení asfaltových směsí ubírat.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Práce je zpracovaná na velmi dobré grafické úrovni, je velmi přehledně a logicky uspořádána, je doplněna řadou obrázků, tabulek i grafů, které jsou vždy vyhodnoceny a řádně okomentovány. V práci jsem nenalezl gramatické chyby, jazyková úroveň práce je velmi dobrá.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

K předložené disertační práci nemám žádné zásadní připomínky. Dovolím si uvést pouze několik poznámek či dotazů:

- a) V kapitole 5.1.3 na straně 110 studentka uvádí, že stárnutí pojiva metodou 3 x TFOT vede ke zlepšení přílnavosti pojiv ke kamenivu. Čím si studentka vysvětluje tuto skutečnost?
- b) V kapitole 5.1.4.2 na straně 114 studentka uvádí, že u použitých přílnavostních přísad není patrný vliv na zlepšení vodní citlivosti v porovnání se směsí referenční. Může studentka prosím vysvětlit, proč k tomuto jevu mohlo dojít?
- c) V kapitole 5.2.1 na straně 120 je uvedeno, že pro posouzení vlivu vybraných přílnavostních přísad na vlastnosti asfaltové směsi byla použita směs typu ACL 16S. Proč nebyla použita směs určená pro obrusnou vrstvu vozovky, která je posuzovanými vlivy v konstrukci vozovky namáhána vždy více?
- d) V kapitole 5.2.2.4.1 na straně 127 studentka uvádí, že u některých variant vzorků došlo k dosažení příznivějších výsledků parametru ITSR u metody, která zahrnuje i zmrazovací cyklus

(AASHTO T-283). Lze toto zjištění nějak vysvětlit?

Závěrečné zhodnocení disertace

Výše uvedené drobné připomínky či polemika nejsou nijak závažné, aby jakkoli snižovaly hodnotu výsledků a odbornou úroveň předložené disertační práce.

Jde o velmi kvalitně zpracovanou disertační práci na vysoké odborné úrovni. Na základě výše uvedeného doporučuji, aby předložená disertační práce byla přijata k obhajobě a aby po její úspěšné obhajobě byl studentce Ing. Tereze Valentové udělen akademický titul Ph.D.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D. ano ne

Datum: 1.11.2021

Podpis oponenta: 