



Posudek oponenta závěrečné práce

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE BP/DP

Název práce: Vliv teploty na pokládku mikrokoberce za studena
Jméno autora: Jakub Valenta
Typ práce: Bakalářská práce
Fakulta/ústav: Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra/ústav: katedra dopravního stavitelství

Oponent práce: Ing. Václav Valentin
Pracoviště oponenta práce: konzultant

2. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Náročnost zadání průměrně náročné
Podle mého názoru se u předložené práce jedná o středně/průměrně náročné zadání se zaměřením na laboratorní a provozní praxi. Náročnost odpovídá bakalářskému typu studia.

Splnění zadání splněno
Předložená práce splňuje zadání, jehož rozsah a komplexnost odpovídají tomuto stupni závěrečné práce. Vlastní bakalářská práce obsahuje oproti zadání detailnější popis technologie mikrokoberců EMK za studena vč. hodnocení ekonomického porovnání s běžnou asfaltovou technologií.

Zvolený postup řešení správný
Zpracovatel postupoval díky provozním zkušenostem logicky a správně při volbě postupu ověřování vlivu teploty kameniva a KAE na průběh štěpení KAE a tedy na průběh pokládky a kvalitu provedeného mikrokoberce.

Odborná úroveň A / 1,0 - výborně
*Z předložené práce vyplývá, že se student výborně orientuje v dané problematice a chápe problematiku v širších souvislostech. Problematiku posuzuje z praktického hlediska s ohledem na běžnou laboratorní činnost a vlastní provádění kalových vrstev. Současně však nastoluje na základě experimentální části práce několik teoretických otázek, které vyplývají z řešení zadaného úkolu. K těmto otázkám navrhuje možnosti dalších postupů, které z pochopitelných důvodů ale nemohou být do předložené práce zařazeny.
Z celkového postupu řešení daného zadání je zřejmé, že student je schopen dobře a logicky skloubit své praktické znalosti a zkušenosti s teoretickými znalostmi, které získal jak při vlastním studiu, tak i z navazující odborné literatury.*

Výběr zdrojů, korektnost citací B / 1,5 - výborně minus
Text předložené práce obsahuje odkazy na odbornou literaturu uvedenou v bibliografii. Odkazy na jednotlivé odborné texty jsou zcela v pořádku a v souladu s běžnými citačními zvyklostmi. Zpracovatel práce využil relevantní podklady, které jsou k řešené tématice k dispozici zejména v České republice a Rakousku. Domnívám se, že student mohl v některých případech využít pro



doplnění i další podklady, např. německé nebo francouzské. Zejména zkušenosti z Francie by mohly být zdrojem příp. dalších detailnějších či doplňujících informací při řešení zadaného tématu.

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

C / 2,0 - velmi dobře

Typografická a jazyková stránka práce napovídá, že se jedná o studenta spíše s praktickým technickým zaměřením. Po jazykové stránce je práce srozumitelná, i když obsahuje několik nepřesných formulací. Mezi tyto formulace patří:

- kap.1: používání pojmu „živice, živičný kal atp.“. Vzhledem k tomu, že silniční stavitelství řadu let nepoužívá dehet, není pojem „živice“ v současnosti správný, protože využíváme v našem oboru výhradně asfaltové technologie. Obdobně ne zcela přesný je údaj o „výrobě emulzí z přírodních asfaltů“. KAE jsou vyráběny výhradně z asfaltů ropných.
- odst. 1.2: široké příčné podélné trhliny
- odst.1.2: „technologie EMK je vylepšenou verzí Slurry Seal“. Mohlo by se jednat snad o další vývojový stupeň, kalový zákryt a mikrokobercová směs se však výrazně liší.
- odst.2.1: provádění spojovacího postřiku je podle platné normy ČSN 73 6130 doporučené v určitých případech, není však striktně předepsáno. Vynechání spojovacího postřiku zcela jistě nevede ve většině případů ke snížení životnosti o 50 %.
- odst.2.7: v rámci kontrolních zkoušek je prováděna kontrola množství zbytkového asfaltu, nikoli stanovení obsahu asfaltu
- odst. 2.8: zpracovatel uvádí výpar rozpouštědel, nikde však není uvedeno, odkud rozpouštědla pocházejí?

V popisové části chybí informace o stavu podkladu, na který je EMK prováděn. Jedná se však o velmi podstatný faktor, který je nutno zohlednit v rámci zadání a přípravy provádění.

Jedná se však o nepřesnosti technické nebo jazykové, které nijak výrazně neovlivňují vlastní cíl práce, který byl zadáním stanoven.

3. CELKOVÉ HODNOCENÍ, UVEDENÍ DOTAZŮ K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Na základě výše uvedených faktů doporučuji tuto bakalářskou práci k obhajobě.

Předložená bakalářská práce uvádí přehledně možnosti provádění mikrokoberce za studena, uvádí výhody i nevýhody této technologie, které by měly být brány v úvahu při návrhu i vlastní realizaci. Vhodně doplňuje i stručné ekonomické porovnání s běžnou asfaltovou technologií. V experimentální části jsou porovnány výsledky měření doby štěpení při různých teplotách jak asfaltové emulze, tak i kameniva. Na základě výsledků provedených měření jsou pak odvozeny optimální podmínky pro vlastní realizaci mikrokoberců EMK. Tento postup shrnuje efektivně zkušenosti z provádění technologie a doplňuje tyto zkušenosti jednoznačnými výsledky laboratorních měření, což považuji za zásadní přínos této práce.

Poněkud zavádějící je odkaz na „redicot“ jako látku zpomalující štěpení emulze. Problematika regulátorů/dopů pro štěpení KAE je širší a zahrnuje větší portfolio možných přísad. Výrobek Redicote je pochopitelně pouze jedním z nich, nelze však dopy paušalizovat pod pojem „redicot“. Obecně by v této souvislosti bylo vhodnější doporučení na případné laboratorní ověření vlivu různých regulátorů štěpení (zrychlovače/zpomalovače).



V rámci obhajoby navrhuji předložit zpracovateli práce následující otázky:

- a. Jakou roli má součtová teplota asfaltové a vodní fáze (max. 200 °C) při výrobě KAE a jaký vliv může mít mechanické namáhání KAE v průběhu skladování jejím promícháváním?*
- b. Považuje student použití spojovacího postřiku za systémové řešení nebo spatřuje logiku spíše v posouzení stavu podkladu u každé jednotlivé stavby?*
- c. Jaký vliv má stav podkladu na provádění a zejména životnost realizovaného EMK?*
- d. Jaké možnosti regulace štěpení lze doporučit? (např. úpravu pracovní doby v letních měsících při vysokých teplotách, úpravu dávkování emulgátoru, zvýšení/snížení obsahu jemných prachových částic kameniva, možnost fluxace KAE na počátku nebo na konci stavební sezony apod.)?*
- e. Vzhledem k tomu, že v experimentální části bylo použito kamenivo z jednoho zdroje, jaký vliv může podle názoru studenta mít změna zdroje na rychlost štěpení a jaký vliv má obsah jemných částic kameniva na rychlost štěpení?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm: C / 2,0 - velmi dobře

Studentovi touto cestou gratuluji a přeji mu kromě zdraví i úspěšnou profesní kariéru.

Datum: 22. 1. 2020

Ing. Václav Valentin
oponent práce
Jméno a příjmení

