

Posudek oponenta diplomové práce

Název diplomové práce: Kompozitní směsi pro recyklaci konstrukčních vrstev vozovky za studena s využitím upravených vysokopecních strusek

Autor diplomové práce: Bc. Martin Živný

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Lopour, Ph.D.

Oponent diplomové práce: Ing. Jan Mandys

Datum vypracování: 04.02.2020

Diplomová práce pana Martina Živného se zabývá částečnou náhradou klasických hydraulických pojiv, která se používají v rámci provádění konstrukčních vrstev pozemních komunikací recyklací za studena, za alternativní materiály na bázi vysokopecní strusky.

Práce je členěna do tří základních částí. V první části se soustředí na význam recyklací konstrukčních vrstev (ať už z hlediska ekonomického nebo ekologického) a dále na teoretický popis jednotlivých technologií a materiálů, se kterými se můžeme setkat.

Druhá část práce je experimentální. Autor jako plnivo zvolil směs štěrkodrti frakce 0/32 a R-materiálu frakce 0/11 s poměrem mísení 1:1. Částečnou náhradou hydraulického pojiva (v tomto případě cementu) jsou potom čtyři různé druhy strusek. Z těchto vstupních materiálů byla vytvořena referenční směs a šest druhů zkušebních směsí. Značný prostor je zde věnován postupům jednotlivých zkoušek, které diplomant v rámci svých možností provedl, a to jak na vstupních materiálech, tak na směsích a na zhotovených zkušebních tělesech. Jsou uvedeny i vzorce pro výpočty a pomůcky ke zkouškám potřebné – správně s odkazem na použité normy.

Třetí část je věnována výsledkům experimentu a diskuzí nad nimi. Výsledky jsou přehledně zpracovány v tabulkách pro jednotlivé provedené zkoušky, nechybí zde ani stručná finanční analýza.

Diplomová práce je zpracována ve všech svých bodech podrobně a logicky, třeba je vyzdvihnout evidentní autorův zájem o dané téma. Kladně hodnotím i začlenění dokladové části, kde jsou k dispozici dokumenty o vlastnostech jednotlivých materiálů použitých ve směsích.

K práci mám především následující připomínky a dotazy:

- Oproti zadání mi v práci zcela chybí zmínka o předmětných technologiích v zahraničí.
- V tabulce 24 (Proctorova zkouška plniva) jsou vypočítané hodnoty vlhkostí v jednotlivých bodech zkoušky. Jak jste tyto vlhkosti spočítal?

- V následujícím grafu (Graf 1) je optimální vlhkost určena na základě vlhkostí $1\% \pm 5\%$. Hodnoty tedy nekorrespondují s výsledky vlhkostí v tabulce 24, prosím o vysvětlení.
- Ve stejné tabulce (Tabulka 24) počítáte objemovou hmotnost vlhké a suché směsi. Jak je možné, že vám objemové hmotnosti suchých směsí spočítané podle vzorce uvedeného na str. 64 vychází stejně, jako kdyby se použil vzorec pro výpočet objemové hmotnosti vlhké směsi?
- Optimální vlhkosti směsí jste zjišťoval pomocí metody koule. Pokud byste použil Proctorovu zkoušku, započítávala by se do hmotnosti vody v dílčích bodech této zkoušky i voda obsažená v asfaltové emulzi?

Pan Živný i přes výše uvedené nesrovnalosti a nedostatky zadání diplomové práce splnil, práci pokládám za velmi zdařilou a svědomitě zpracovanou.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm:

Výborně mínus.

Ve Třebířích dne 04.02.2020

Ing. Jan Mandýs

TEPVERAM s.r.o.

Třebířichy 13

537 01 Třebířichy