

# **Vyjádření školitele k doktorské disertační práci Ing. Jana Sudy na téma „Navrhování a hodnocení recyklovaných a emulzních asfaltových směsí s využitím vedlejších energetických produktů“**

**Doktorand:** Ing. Jan Suda

**Školitel:** Ing. Jan Valentin, Ph.D.

## **Vlastní vyjádření:**

Doktorand Ing. Jan Suda zahájil prezenční formu doktorského studia dne 01.02.2011. Po ukončení prezenční formy studia přešel dne 01.02.2015 do formy kombinované. Během studia úspěšně absolvoval všechny požadované předměty, včetně státní doktorské zkoušky, kterou složil dne 07.05.2014. Hlavním důvodem delší doby doktorského studia pana Ing. Jana Sudy byl široký záběr vědeckovýzkumného zaměření vlastní disertační práce. V rámci toho se snažil propojit logicky a vědecky korektně několik příbuzných témat do jednoho celku, což vyžadovalo provedení velkého počtu experimentálních měření s jejich následným vyhodnocením. Výsledkem je dnes předkládaná disertační práce, která z mého pohledu má nejen cenný vědecký přínos v oblasti silničního stavitelství, ale současně přináší nové poznání, které jsou a nadále budou dobře využitelné i z praktického hlediska.

Doktorand Ing. Jan Suda v průběhu studia neabsolvoval žádnou odbornou zahraniční stáž, na druhé straně se v posledních letech intenzivně věnoval zdokonalení v znalostech anglického jazyka. V rámci vlastního studia a zpracování disertační práce prokázal nejen aktivní přístup, samostatnost a analytické schopnosti na velmi vysoké úrovni, ale rovněž vysokou míru invence a schopnost o řešených tématech či otázkách přemýšlet v souvislostech.

V průběhu studia se aktivně věnoval publikační činnosti a během svého doktorského studia získal přes 80 publikačních záznamů, u kterých je veden jako autor či spoluautor a které zahrnují odborné statě prezentované v rámci odborných domácích a mezinárodních konferencích (Německo, Slovensko, Řecko, Srbsko, Chorvatsko, Francie, Jihoafrická republika, Malajsie, Singapur či Čína), jednu ověřenou technologii na asfaltové emulzní směsi a jeden užitečný vzor vedený pod číslem CZ29910. Splnil podmínku doktorského studia pro publikování v impaktovaném nebo recenzovaném odborném časopise vedeném v databázích SCOPUS nebo WoS – po jedné publikaci v Journal of Testing and Evaluation, Applied Mechanics and Materials, Transportation Research Procedia, jakož i Key Engineering Materials.

V rámci doktorského studia se Ing. Jan Suda v širokém rozsahu seznámil s problematikou technologií asfaltových vozovek, s experimentálním posuzováním a hodnocením asfaltových směsí, hydraulicky stmelovaných směsí i materiálů pro nestmelené konstrukční vrstvy. Získal velmi dobré povědomí a znalost v oblasti funkčního zkoušení asfaltových směsí se zaměřením jak na oblast deformačních, tak i únavových charakteristik. Jako jeden z prvních v České republice se podrobně věnoval navrhování a testování emulzních asfaltových směsí, kde se stal z hlediska zkušebnictví do jisté míry průkopníkem v této oblasti v ČR. V průběhu studia úspěšně řešil studentský grant SGS12/039/OHK1/1T/11 „Návrhové parametry a vybrané funkční charakteristiky asfaltových směsí prováděných za studena“ a na dalším studentském projektu tohoto typu se podílel. Dále byl nebo je členem řešitelského kolektivu některých výzkumných

projektů řešených katedrou silničních staveb na ČVUT v Praze, zejména projekt TA04031256 a TH02020163 v programech Technologické agentury ČR, projekt FV30457 v programu MPO TRIO, aktivity WP1 v rámci centra kompetence CESTI a v neposlední řadě mezinárodní projekt CoRePaSol řešený v rámci programu ERA-Net pro organizaci CEDR. U většiny těchto projektů se věnoval buď otázkám emulzních asfaltových směsí nebo dalšímu rozvoji a získávání experimentálních dat o technologiích recyklace asfaltových vozovek za studena nebo otázkám efektivního využívání vedlejších energetických produktů v kompozitních směsích pro silničních stavby.

Pro úspěšné zakončení doktorského studia Ing. Jan Suda předložil obsáhlou disertační práci s názvem „Navrhování a hodnocení recyklovaných a emulzních asfaltových směsí s využitím vedlejších energetických produktů“. V této práci se věnuje několika oblastem, které se vzájemně prolínají nebo doplňují. Jednou z oblastí je využitelnost elektrárenských popílků – zejména fluidních – v technologiích recyklace asfaltových vozovek za studena. Tato oblast přechází do problematiky mechano-chemické aktivace jemnozrnných materiálů jejich vysokorychlostním mletím a využití takto získaných materiálů v hydraulicky stmelených směsích, které jsou z hlediska uplatnění a dosahovaných parametrů do jisté míry obdobou směsí recyklace za studena. V neposlední řadě je rozvinut koncept emulzních asfaltových směsí, které zčásti vycházejí z technologií recyklace za studena, neomezují se však primárně na recyklovaný materiál. I v tomto případě bylo snahou ověřit možnost využití některých typů popílků. Všechny uvedené oblasti jsou po experimentální stránce doplněné souborem pokročilých funkčních zkoušek, které umožňují lepší vymezení a popis chování daných kompozitů. Takto komplexně zpracovaná disertační práce tak přináší řadu cenných poznatků.

Předložená disertační práce obsahuje všechny na ni kladené požadavky, a proto doporučuji její přijetí k obhajobě.

V Praze dne 18.01.2018

  
Ing. Jan Valentin, Ph.D.  
školitel