

Vyjádření školitele k doktorské disertační práci Ing. Terezy Valentové na téma „Analýza trvanlivosti stability asfaltových směsí“

Doktorand: Ing. Tereza Valentová

Školitel: Ing. Jan Valentin, Ph.D.

Vlastní vyjádření:

Studentka doktorského studia Ing. Tereza Valentová zahájila prezenční formu doktorského studia dne 01.02.2014. Po ukončení prezenční formy studia přešla dne 01.02.2018 do formy kombinované. Během studia úspěšně absolvovala všechny požadované předměty, včetně státní doktorské zkoušky, kterou složila dne 06.12.2017. Hlavními důvody delší doby doktorského studia u paní Ing. Terezy Valentové byl poměrně široký záběr vědeckovýzkumného zaměření její disertační práce, které vázalo na některé výzkumné projekty katedry silničních staveb, včetně projektu GAČR 18-13830S, jenž byl ukončen v roce 2020 a představil některé výsledky, jež přímo souvisely s disertační prací doktorandky. Ing. Tereza Valentová během zpracování vlastního tématu problematiky přilnavosti a trvanlivosti asfaltových směsí postupně poznávala jeho komplexnost a přesah do řady dalších oblastí, jež bylo nezbytné analyzovat a ve vlastní práci vhodně zohlednit. Další skutečností, které ovlivnily celkovou délku studia, byly opakované vážnější zdravotní problémy, se kterými se musela doktorandka potýkat a vyrovnávat. Celkově lze však z mého pohledu konstatovat, že toto prodloužení doby studia nebylo ke škodě vlastní disertační práce, naopak umožnilo rozpracovat a představit některá nová řešení, jako je například hodnocení přilnavosti pomocí digitálního snímkování a obrazové analýzy nebo vývoj a ověření vlastní metody odtrhové zkoušky/zkoušky v přímém tahu pro ověřování kohezního či adhezního porušení na rozhraní asfaltového pojiva a kameniva (povrchu horniny). Neméně významná je skutečnost, že celkově dlouhá doba studia umožnila v řadě prováděných zkoušek a laboratorních analýz experimentálně provést větší počet měření rozpracovaných v několika dílčích studiích. Tato skutečnost má nejen vědecký přínos, ale díky širšímu ověření samozřejmě lze výsledky mnohem lépe uplatnit i v praxi.

Doktorandka Ing. Tereza Valentová v průběhu studia neabsolvovala žádnou odbornou zahraniční stáž, na druhé straně se v průběhu studia věnovala zdokonalení v znalostech anglického jazyka a tyto dovednosti pak uplatnila při krátkodobých zahraničních cestách na odborné konference nebo při návštěvách zahraničních univerzit (University of Stellenbosch, Universiti Sains Malaysia, Aristotle University of Thessaloniki). V rámci vlastního studia a zpracování disertační práce prokázala nejen aktivní přístup, samostatnost a analytické schopnosti s vysoké úrovní, ale rovněž velmi dobrou míru invence a schopnost o řešených tématech či otázkách přemýšlet v souvislostech a s novými náměty na řešení studovaných problematik (zde lze například uvést některá vylepšení při provádění zkoušek stárnutí, či vylepšování přístupu k provádění odtrhové zkoušky).

V průběhu studia se aktivně věnovala publikační činnosti a během svého doktorského studia zaznamenala přes 76 publikačních záznamů, u kterých je vedena jako autor či spoluautor a které zahrnují odborné statě prezentované v rámci odborných domácích a mezinárodních konferencích (Německo, Slovensko, Řecko, Portugalsko, Srbsko, Chorvatsko, Francie, Jihoafrická republika, Malajsie, Egypt či Čína), jeden užitečný vzor vedený pod číslem CZ31534 a

10 funkčních vzorků. Splnila podmínku doktorského studia pro publikování v impaktovaném nebo recenzovaném odborném časopise vedeném v databázích SCOPUS nebo WoS – publikace v *Advances in Civil Engineering Materials*, *Acta Polytechnica*, *Construction and Building Materials* nebo *Transportation Research Procedia*. V současnosti má H-index 2 s 21 citacemi a na katedře silničních staveb je v tomto ohledu druhý nejúspěšnější reprezentant. V tomto ohledu se jedná o příkladnou studentku doktorského studia s velmi dobrou publikační aktivitou, která se zdaleka neomezuje jen na teoretické publikace ve vědeckých časopisech či v rámci vědeckých konferencí.

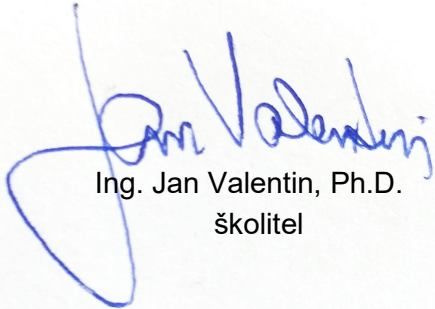
V rámci doktorského studia se Ing. Tereza Valentová v širokém rozsahu seznámila s problematikou technologií asfaltových vozovek, s experimentálním posuzováním a hodnocením asfaltových směsí a pojiv, ve velké podrobnosti pak s oblastí přilnavosti mezi asfaltovými pojivy a kamenivem. Řadu z těchto poznatků postupně mohla uplatnit a nadále uplatňuje i v rámci Ředitelství silnic a dálnic, kde v posledních letech působí jako jeden z klíčových odborných pracovníků centrální laboratoře při ÚKKS. Od nástupu do doktorského studia byla členem řešitelského kolektivu projektu TA 04031255 v rámci programu Alfa TAČR. V té době souběžně participovala na řešení evropského projektu CoRePaSol v rámci programu ERA-Net, který zařítavala organizace CEDR. Současně byla úspěšnou řešitelkou studentského projektu v programu SGS (celkem 3 projekty) a na dalších 3 se podílela během studia jako členka řešitelského týmu. Zapojila se i do dalších dílčích výzkumných aktivit katedry, stejně jako se aktivně věnovala i podpoře v oblasti pedagogické činnosti katedry. V roce 2017 byla důležitým členem řešitelského kolektivu dílčího projektu DP01 v rámci celouniverzitního projektu Koncept Praha v rámci OP Pól růstu pro Prahu, který se věnoval problematice nízkoúdržbových asfaltových krytů vozovek. Obdobně se několik let jako členka řešitelského kolektivu účastnila dílčích aktivit v centru kompetence CESTI. Významné pak bylo její zapojení v nedávno ukončeném projektu GAČR 18-13830S, kde ve spolupráci s Ing. V. Nežerkou, Ph.D., Ing. J. Trejbalem, Ph.D. a Ing. P. Vackovou, Ph.D. vytvořila aktivní a zdařilý tým mladých vědeckých pracovníků.

Pro úspěšné zakončení doktorského studia Ing. Tereza Valentová předložila obsáhlou disertační práci s názvem „Analýza trvanlivosti stability asfaltových směsí“. V této práci se věnuje několika oblastem, které se vzájemně prolínají nebo doplňují a jež souvisejí s problematikami přilnavosti a trvanlivosti asfaltových směsí. První z oblastí byla problematika sledování trvanlivosti a to v kombinaci se simulovaným stárnutím asfaltových směsí a to včetně zohlednění přítomnosti běžně používaných přilnavostních přísad. Tato oblast volně přecházela ve vlastní hodnocení a analýzu vlivu různých přilnavostních přísad a zdůraznění nutnosti v budoucnosti věnovat pozornost stabilitě těchto přísad. Jinou oblastí byl poměrně široce zaměřený výzkum věnovaný využitelnosti různých alternativ k tradičním přídatným filerům, které v ČR reprezentuje vápencová moučka. Zde byl jejich vliv analyzován nikoli pouze ve vlastní asfaltové směsi (včetně sledování řady dalších charakteristik jako je tuhost či odolnost proti šíření trhliny), ale současně probíhaly i zkoušky tradiční přilnavosti a v neposlední řadě byla pozornost věnována i vlastnímu rozboru použitých anorganických (mnohdy minerálních) náhrad. Pravděpodobně nejvýznamnější je potom část disertační práce, která cílila na rozpracování studia zkoušení a hodnocení přilnavosti mezi asfaltovým pojivem a kamenivem. V rámci této činnosti byl postupně rozpracován nový přístup založený na obrazové analýze vzorků kameniva obaleného asfaltovým pojivem. Snahou bylo ve spolupráci s dalšími mladými vědci a doktorandy tyto poznatky dávat do souvislostí například s měřením kontaktního úhlu nebo stanovením volné povrchové energie.

Doplněna byla tato oblast o v ČR nový přístup k možnému stanovení adhezního nebo kohezního porušení na rozhraní asfaltové pojivo – povrch kameniva. Celkově tak byl získán souhrn mnoha nových poznatků, jež nejen rozvíjením oblast poznání v případě fenoménu přilnavosti asfaltových poživ, ale současně z nich lze čerpat i v rámci dalšího zvyšování kvality výroby asfaltových směsí. Účelně je možné některé poznatky využít i v rámci jejího současného působení u hlavního investora silničních staveb v ČR.

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

V Praze dne 17.11.2021



Ing. Jan Valentin, Ph.D.
školitel