

Prof. Ing. **Ľudovít Fillo**, PhD. Katedra betónových konštrukcií a mostov  
Stavebná fakulta  
Slovenská technická univerzita v Bratislave

**Oponentský posudok**  
dizertačnej práce Ing. Martiny **Janulíkovej** na tému:  
**Reologické klzné spáry s vlivem teplot**

Dekanom Fakulty stavební VŠB v Ostrave Prof. Ing. Radimom Čajkom, CSc. som bol požiadaný o vypracovanie oponentského posudku na predmetnú dizertačnú prácu v doktorskom študijnom obore 3607V025 Teorie konstrukcí. K posúdeniu mi boli predložené: Dizertační práce - textová časť a prílohy a Autoreferát doktorské dizertační práce.

Dizertačná práca má 101 strán. Členenie je vhodné s presným dokumentovaním výsledkov experimentov resp. numerického modelu.

Práca bola zameraná na aplikáciu reologických klzných škár do základových konštrukcií, skúmaním ich reologických vlastností v závislosti na teplote a možnými prístupmi k ich navrhovaniu.

**a) Splnenie cieľa dizertačnej práce**

Prvým cieľom dizertačnej práce bolo laboratórnymi skúškami asfaltových pásov v klimatizačnej komore naviazať na skúšky z 80-tych rokov a na skúšky z rokov 2006-08 realizované na fakulte pri laboratórnej teplote 20 C.

Snahou bolo skúmať pôsobenie asfaltových pásov pri iných teplotách aj z dlhodobého hľadiska. Veľmi dôležitým cieľom bolo zhrnutie a vyhodnotenie nameraných výsledkov a prezentácia spôsobu využitia pri navrhovaní a modelovaní klzných škár a porovnanie s výsledkami skutočných experimentov. Splneným cieľom bolo aj vytvorenie numerických modelov s následným porovnaním s výsledkami skúšok.

**b) Postupy riešenia, výsledky a konkrétny prínos doktoranda**

Vychádzajúc z rozboru súčasného stavu problematiky klzných škár a popisu reologických materiálových modelov pre asfaltové pásy je ťažiskom dizertačnej práce rozsiahly laboratórny výskum v klimatizačnej komore. Výsledky poskytujú dôkaz závislosti deformácie a šmykového napätia asfaltových pásov na teplote a ponúkajú využitie potenciálu klznej škáry a reologické vlastnosti asfaltov. Prínosom je aj snaha doktorandky o vytvorenie numerických modelov klzných škár na báze MKP s cieľom porovnania realizovaných experimentov.

**c) Význam pre prax a rozvoj vedného odboru**

Výsledky dizertačnej práce priamo prispievajú k objasneniu problematiky klzných škár a výplňového materiálu (asfaltových pásov) so zohľadnením vplyvu rôznych teplôt.

**d) Formálna úprava dizertačnej práce a jej jazyková úroveň**

Aj po formálnej stránke je dizertačná práca spracovaná prehľadne a precízne na výbornej úrovni.

**e) Publikácie študentky**

Ing. Martina Janulíková uvádza 32 spoločných publikovaných príspevkov a 3 samostatné. Z toho až 21 je publikovaných v anglickom jazyku a v zahraničí. 8 príspevkov je v databáze SCOPUS a WOS.

**Otázky do diskusie a na vysvetlenie:**

Prečo pri porovnaní výsledkov experimentov a numerického modelu je rozdiel rádový a ako sa dá vysvetliť tvrdenie autorky uvedené na s. 66, že skutočnú hodnotu poklzu nemožno pri skúškach merať.

Nebolo možné a vhodné zopakovať modelový príklad betónového základu kolegu Maňáska, alebo podobného s uvažovaním nových výsledkov.

Hoci dlhodobý experiment je náročný, predsa by bolo zaujímavé skúsiť kontrolný experiment s dlhšou dobou ako 6 dní pre potvrdenie extrapolácie.

Záverom konštatujem, že Ing. **Martina Janulíková** potvrdila schopnosť samostatne vedecky pracovať a tvorivým spôsobom aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh. Jej dizertačná práca spĺňa požiadavky „Studijného a zkušebného rádu doktorského studijného programu“. Odporúčam jej prijatie a po úspešnej obhajobe udelenie vedecko-akademickej hodnosti

**philosophiae doctor PhD**

Bratislava, 15.1.2015

Prof. Ing. Ľudovít Fillo, PhD.

