# POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení diplomanta: *Bc. Vojtěch Kotas*

Název diplomové práce: *Experimentální zkoušení modulu pružnosti podkladních vrstev vozovek*

Anglický název diplomové práce: *Experimental testing of elasticity modulus for base layers of pavements*

Vedoucí diplomové práce: *Ing. Dušan Stehlík, Ph.D*.

Oponent diplomové práce: *Ing. Petr Mondschein, Ph.D.*

Diplomová práce studenta *Bc. Vojtěcha Kotase* se zabývá problematikou navrhování vozovek, konkrétně experimentálním ověřením modulů pružnosti materiálů, které se využívají v podkladních vrstvách vozovek. Cílem diplomové práce je ověřit hodnoty modulů pružnosti nestmelených materiálů a hydraulicky stmelených materiálů a provést srovnání experimentálně naměřených hodnot s návrhovými hodnotami definovanými v TP 170.

Práce je zpracována v deseti kapitolách kapitolách se dvěma přílohami. Fakticky je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se student věnuje problematice konstrukce vozovky, materiálům, které se používají v podkladních vrstvách a zkušebním metodám, které bude využívat při sledování vlastností vybraných zkušebních vzorků.

V praktické části byly odzkoušeny tři nestmelené materiály ve čtyřech variantách a dva hydraulicky stmelené materiály, které se vzájemně lišily množstvím přidávaného cementu.

Po formální stránce je problematické používané názvosloví v práci, které zpracovatel diplomové práce používá u definic ŠP, MZ, ŠD, MZK. Fakticky se však jedná o problematické a nevhodné definici uvedené v platných normách. MZK je definována v ČSN 73 6126-1 jako vrstva ze směsi, u ŠD a ŠP se zase hovoří o vrstvě ze ŠD nebo ŠP. Směsi jsou tvořeny zrnitým materiálem a z nich se vytváří konstrukční vrstva tzn. měly by se používat termíny *MZK*, vrstva z MZK; *ŠD*, vrstva z *ŠD* atd. V této části není studentem uvedena technologie *VŠ*, která také patří mezi nestmelené materiály.

Dále je studentem nevhodně používán termín *štěrk*. Štěrk je zrnitý materiál o zrnitosti 32/63. Zrnitý materiál frakcí 0/16 a 0/22 je nutné nazývat *směs drceného kameniva*, zkušební vzorky byly připraveny smícháním jednotlivých frakcí kameniva.

Problematicky se jeví výběr maximální velikosti zrna tj. 16 mm a 22 mm. Student tuto skutečnost správně uvádí jak v části popisu zkoušky, kdy je nutné zajistit správný poměr mezi maximální velikostí zrna ve zkušebním vzorku a velikosti zkušebního vzorku, tak i v kapitole *5. Závěr*, kde doporučuje pro srovnání návrhové hodnoty ŠD z TP 170 s experimentálně získanou hodnotou odzkoušet směs s maximální velikostí zrna 32 mm, jelikož z jeho závěrů vyplývá, že maximální velikost zrna má značný vliv na hodnotu modulu pružnosti.

S čím však nelze souhlasit je prezentace vrstvy MZK a ŠD s maximální velikostí zrna 22 tak, že se tyto technologie liší pouze svou vlhkostí *viz str. 36*. Jelikož mají oba materiály shodnou křivku zrnitosti a složení, jedná se o stanovení vlivu změny vlhkosti na sledované vlastnosti, jedná se tedy o stanovení vlivu kvality výroby MZK na vybrané vlastnosti. Výsledky není možné interpretovat jako kvalitativní rozdíl mezi MZK a ŠD.

Diplomová práce je logicky členěna, jazykově zpracována na odpovídající úrovni, doprovázena vlastní fotodokumentací a tabelárním a grafickým vyhodnocením výsledků v rozsáhlých přílohách DP. Předložená práce splnila podmínky zadání a doporučuji ji k obhajobě.

Výsledky DP bude možné využít jako podklad pro budoucí revizi TP 170.

Doplňující otázka: 1) Jak si student vysvětluje vysoký nárůst hodnot $CBR_{sat}$ oproti okamžitým hodnotám CBR.

Oponent diplomové práce: Hodnocení: B – velmi dobře
Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

Datum : 28.1. 2017