

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Ladislav Barenčík

Oponent diplomové práce: doc. Ing. Zbyněk Zachoval, Ph.D.

Diplomová práce „Ověření empirických vztahů pro výpočet hydraulické vodivosti“ se v souladu se zadáním zabývá ověřením použitelnosti vybraných vztahů dlouhodobě uváděných a doporučovaných v odborné literatuře. Ověření jejich použitelnosti je provedeno formou porovnání vypočítaných hodnot a hodnot stanovených z měření.

Práce má 49 číslovaných stran textu, tabulek a obrázku, a dále dvě přílohy A a B. Příloha A je seznamem hodnocených vzorků zemin a příloha B je seznamem jejich vypočítaných a graficky zobrazených charakteristik. Textová část obsahuje 7 hlavních tematických kapitol, které jsou doplněny seznamy. V úvodní kapitole práce je vymezen cíl práce a metoda řešení, dále následují kapitoly teoretického základu a úrovně současného poznání. Nejobsáhlejší kapitolou je souhrn vybraných vztahů s rozsahem jejich použitelnosti a s jejich publikačními zdroji. Nosnými částmi práce jsou bezesporu kapitoly týkající se metodiky hodnocení a vyhodnocení výsledků. Textovou část uzavírá závěr a doporučení autora.

Hlavním přínosem práce je hodnocení použitelnosti vztahů na základě autorem zvolené hodnotící škály. Hodnocení je provedeno jak pro rozsahy platnosti vztahů, tak mimo ně. Zvlášť jsou hodnoceny písky a štěrky. Je uveden i autorem doporučený rozsah platnosti jednotlivých vztahů. Uvedena je i kvalitativní bilance shody.

K práci mám následující dotazy:

Práce bez hlubší analýzy přebírá pro porovnání hodnoty hydraulické vodivosti změřené dvěma způsoby, v práci jsou označeny Darcyho přístroj a nálevové zkoušky. Zajímalo by mě, jestli se jedná o stejnou vyhodnocenou hodnotu, tedy o hydraulickou vodivost materiálu plně nasyceného vodou (1D proudění, uzavírání vzduchových bublin)?

Při proudění písky a štěrky lze očekávat jiný charakter proudění v pórech. V teoretické části se předpokládá laminární proudění, což charakterizuje vztah (2.5). Bude i ve štěrcích předpoklad laminárního proudění splněn? Jaké kritérium lze pro ověření předpokladu použít a jaké nabývá hodnoty, nebo přesněji jaká závislost musí platit mezi specifickým průtokem a hydraulickým gradientem? Kolik procent vzorků uvedený předpoklad splňuje?

Jak bylo uvedeno v práci, velký vliv na hodnotu hydraulické vodivosti má viskozita vody, kterou významně ovlivňuje teplota. Proto se hydraulická vodivost přepočítává na hodnotu při smluvené teplotě. Jaká je mezinárodně doporučená smluvená teplota (ČSN CEN ISO/TS 17892-11, 2005) a proč je tato hodnota zvolena? Ovlivňuje viskozitu i obsah rozpuštěných solí?

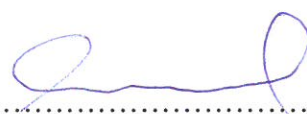
Vztahy byly převzaty ze současných literárních zdrojů, proč nebyly použity originální publikační zdroje?

Po obsahové stránce je práce úplná, má kompletní seznamy a je přehledná s logickým členěním. Po formální stránce je práce napsaná dle předpisů a norem platných pro psaní diplomových prací. Odbornost textu je na odpovídající úrovni, použitá terminologie se drží platných standardů. Práce je i přes to, že čeština není rodným jazykem autora, srozumitelná a dobře čitelná. Cíl práce, který byl předepsán v zadání a nastíněn v úvodu práce, byl bezezbytku splněn.

Předložená diplomová práce ukazuje, že diplomant dokáže samostatně řešit zadanou úlohu na odpovídající úrovni a také, že o ní dokáže věcně a úplně psanou formou informovat. Na základě uvedených skutečností doporučuji komisi Magisterské závěrečné zkoušky přijetí diplomové práce k její obhajobě.

Klasifikační stupeň ECTS: *A/1*

V Brně dne 13. 12. 2015



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4