

Doc.Ing.Kamila Weiglová,CSc.
VUT,Fakulta stavební
Ústav geotechniky
Veveří 95
602 00 Brno

OPONENTNÍ POSUDEK

doktorské disertační práce Ing.Dany Legut „Zakládání na objemově nestálých zeminách“

Školitel:doc.Ing.Antonín Paseka,CSc.

Na základě dopisu děkana Fakulty stavební VUT v Brně prof.Ing.Rostislava Drochytky,CSc.,MBA,kterým jsem byla jmenována oponentkou doktorské disertační práce Ing.Dany Legut na téma „Zakládání na objemově nestálých zeminách“ podávám níže uvedený oponentský posudek:

Aktuálnost tématu disertační práce a splnění stanovených cílů

Disertační práce Ing.Dany Legut je zaměřena na objasnění vlastností objemově nestálých zemin(jílovitých a sprašovitých),zhodnocení jejich chování , stanovení příčin jejich nestability a z toho vyplývající doporučení pro zakládání staveb na těchto objemově nestálých zeminách.

Tyto rizikové skupiny zemin,které mají v naší republice velké plošné zastoupení, mají velmi specifické chování , ovlivněné působením celé řady faktorů,které nejsou dosud uspokojivě dořešené. Nerespektování tohoto složitého chování těchto skupin zemin má za následek časté poruchy jak stavebních konstrukcích, tak zemních těles.Problematika řešená v rámci disertační práce a doporučení ,která závěrem uvádí doktorandka pro zakládání staveb na objemově nestálých zeminách,může pomoci zabránit velkým nákladům na sanační práce porušených konstrukcí,tak na úpravu podloží těchto konstrukcí.

Disertační práce jednoznačně řeší problematiku,která byla, je a bude pro geotechniku aktuální.

Po detailním prostudování disertační práce mohu konstatovat,že doktorská práce body zadání splnila.Věřím, že disertační práce bude přínosem pro praxi jako ucelený materiál pro zakládání staveb na těchto specifických,ale v našich

geologických podmínkách velmi často se vyskytujících základových zeminách.

Postup řešení problému a výsledky dizertační práce

Předložená práce má 126 stran včetně seznamu použitých zdrojů a seznamu zkratk a symbolů. Dizertační práce je strukturovaná do 4 kapitol. Po krátké úvodní kapitole 1 je řešená problematika rozdělená do dvou zásadních kapitol, ve kterých je těžiště vlastní práce. Vzhledem k odlišnému chování jílovitých zemin a sprašových materiálů prezentuje doktorandka každý typ zeminy v samostatné kapitole. Úvod druhé kapitoly, věnované jílovitým zeminám, je ne zcela logicky nazvaný "Jílovité zeminy, seznámení s problematikou vlivu vegetace na smršťování jílu". Zde doktorandka už názvem vymezuje pouze jednu z mnoha příčin případných objemových změn a to vliv vegetace, místo rozboru všech příčin objemových změn těchto pro zakládání staveb často rizikových základových půd. I když velmi oceňuji, že doktorandka se podrobně věnovala problematice vlivu vegetace na vznik poruch na konstrukcích, protože to je vliv, který je praxí velmi často opomíjen, tak mi chybí podrobnější rozbor opaku smrštění jílu a to bobtnání jílu, prekonsolidovaných a tzv. potrhaných jílu (podkapitola tohoto názvu v práci zmíněna je, ale ne v celé šíři problému) a také alespoň základní údaje o chování jílu při záporných teplotách. Obsah podkapitol 2.2 Základní charakteristiky jílu a 2.3 Mechanické vlastnosti jílu není vyčerpávající a neodpovídá názvu kapitol.

Závěrem druhé i třetí kapitoly doktorandka provedla zhodnocení a doporučení při zakládání na objemově nestálých vysokoplastických jílech a při zakládání objektů na spraších.

Poslední kapitola 4 uvádí podrobně zpracované příklady poruch staveb založených na objemově nestálých zeminách.

Kladně hodnotím, že doktorandka pro řešení zadaného cíle vycházela z experimentů, i když dizertační práci by velmi prospělo, kdyby tyto převzaté zkoušky doplnila vlastními experimenty, které mohla realizovat v laboratoři Ústavu geotechniky. Při studiu problematiky interakce stavební konstrukce a zeminy jednoznačně z experimentů vycházet musíme.

Vyjádření k formální úpravě dizertační práce a k jazykové úrovni

Po formální stránce je dizertační práce zpracována na dobré úrovni, s pečlivou úpravou textů a tabulek, se snahou o co největší přehlednost..

V dizertační jsou drobné překlepy a poměrně často se vyskytují nesprávně a odborně nepřesně formulované věty. Těmto nedostatkům se dalo zabránit důkladným přečtením dizertační práce.

Připomínky a dotazy k habilitační práci

- na str.6 označujete jako jílovité částice o velikosti pod 0,004mm, na str.10 částice menší než 0,005 mm. Jak v geotechnice definujeme jíly?
- na str.6 rozdělujete horniny do tří skupin- upřesněte toto rozdělení
- na stejné straně uvádíte, že nakypřené písky a silty snadno při otřesech ztekutí. Stačí k ztekucení pouze otřesy?
- na str.10 píšete "Jílovité zeminy mají určitou soudržnost, tvárliivost, která se zmenšuje s klesající vlhkostí a u suché zeminy zaniká." Opravte a vysvětlete
- str.18 „Zeminy, které jsou obecně trojfázový systém, jsou ve stavu, který je závislý na obsahu vody a tento stav můžeme stanovit např. pomocí Atterbergových mezí“. Souhlasíte?
- zkoušky CIUP spraší jsou velmi cenné, ale u uvedených výsledků experimentů mi chybí údaje, kolik souborů zkoušek bylo provedeno, v které laboratoři byly experimenty realizované a chybí základní údaje mechanických zkoušek, např.
 - rozměry vzorků
 - rychlost aplikace deviátoru napětí
 - velikost dilatance, příp. kontraktance
 - jak se materiál přetvářel po odlehčení

Závěr

Práce předkládá ucelenou informaci o jílovitých a sprašovitých zeminách a analyzuje jejich specifické chování. Ze závěrečného seznamu použité literatury a zdrojů je patrné, že se doktorandka dobře orientuje v naší i zahraniční literatuře týkající se řešeného tématu.

Výsledky disertační práce mají značný praktický význam, protože studované zeminy jsou nejčastější základovou půdou nejen v Brně, ale i dalších rozsáhlých lokalitách v České republice. Významným přínosem práce jsou informace o vlivu vegetace na objemové změny zemin.

Předložená doktorská práce splnila cíle, které byly v zadání práce. Práce má dobrou odbornou úroveň a její výsledky budou přínosem pro rozvoj oboru i pro stavební praxi.

Ing. Dana Legut splnila kriteria kladená na obsah disertační práce a proto doporučuji, aby disertační práce byla přijata k obhajobě.

Brno 20.1.2014

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mgr. R.", written in a cursive style.