

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Možnosti využití dynamického triaxiálního lisu pro analýzu pražcového podloží</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jan Ludvík</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra železničních staveb
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Leoš Horníček, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT v Praze, Fakulta stavební

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako značně náročné, a to z hned z několika důvodů. Jednak proto, že bylo požadováno komplexní uchopení problematiky s členěním do části teoretické, rešeršní a praktické. Dále proto, že student si musel osvojit obsluhu složitěho laboratorního přístroje a souvisejících softwarových nástrojů a též proto, že praktickou část bylo třeba realizovat ve velmi krátké době v rámci možností daných omezeními přístupu studenta do laboratoří v souvislosti s covid-19.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Předložená diplomová práce z mého pohledu splňuje zadání ve všech svých dílčích částech.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Přístup studenta musím vyzdvihnout, neboť po celou dobu zpracování diplomové práce byl velmi aktivní, pracoval zcela samostatně a cílevědomě. Tématu se věnoval do velké hloubky. O zjištěných skutečnostech během experimentů jsme vedli mnoho diskusí.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomant ve své závěrečné práci prokázal, že dokáže úspěšně propojit znalosti získané v průběhu svého studia s informacemi, které si musel opatřit a sám nastudovat, ve velké míře v anglickém jazyce. Rešeršní část práce zpracoval tak, že je zaměřena na zahraniční zkušenosti s dynamickým triaxiálním lisem při hodnocení pražcového podloží, zvláště v úrovni zemní pláně a v konstrukčních vrstvách, přičemž se zaměřil na významné faktory a korelace jednotlivých sledovaných parametrů. Z pohledu praktického využití považuji za velmi hodnotné provedení a vyhodnocení porovnávacích zkoušek pružného chování zeminy v pražcovém podloží při cyklickém zatěžování podle ČSN EN 13286-7 a mezinárodně uznávané americké normy AASHTO T307. Výsledky otvírají prostor pro další výzkum v oblasti železničního stavitelství.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Textová část diplomové práce je logicky strukturována v souladu se zadáním. Práce svým rozsahem patří mezi obsáhlejší. Významnou součástí z pohledu rozsahu práce je sada příloh, které dokládají průběh a vyhodnocení provedených zkoušek a dále popis použitého software a výstupních hodnot. Formální stránka práce je na vysoké úrovni, zejména vyzdvihují velmi pěkné grafické provedení schémat, grafů a tabulek, které jsou dobře čitelné a správně označené. K jazykové stránce práce	

nemám připomínky, text netrpí překlepy či jinými pravopisnými prohřešky. Drobným nedostatkem je nejednotné použití velkých písmen u příjmení autorů v seznamu literatury.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Student při zpracování využil velké množství technických norem, včetně zahraničních. Jejich obstarání nebylo snadné, nicméně diplomantovi se podařilo vyjednat výjimečný přístup k plným textům prostřednictvím Národní technické knihovny. Výběr prací použitých v rešeršní části byl průběžně konzultován s vedoucím práce a považují jej za reprezentativní. Student v práci zřetelně uvedl, z jakého zdroje citoval text či použil obrazovou dokumentaci. Použité bibliografické citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi. Drobná připomínka byla uvedena již v předchozím odstavci.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Diplomant věnoval značné úsilí praktickému seznámení s činností dynamického triaxiálního lisu, přípravě vzorků pro testování, nastavení zkušebních postupů a vyhodnocení dat. Velkým přínosem pro budoucí uživatele přístroje bude to, že zpracoval podrobný popis jednotlivých součástí přístroje a obslužného software a prakticky ověřil práci stroje na vzorcích 3 různých zemín s odlišnými parametry.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Rozsah a vysoká kvalita diplomové práce odrážejí velké nasazení diplomanta při jejím zpracování. Student provedl první systematické měření na zcela novém laboratorním přístroji – dynamickém triaxiálním lisu. Zpracoval přehlednou laboratorní studii zaměřenou na pružné chování zeminy v pražcovém podloží, přičemž porovnal normové postupy dle české a americké normy, která pracuje s v zahraničí často používaným parametrem „resilient modulus“. V závěru práce student správně poukazuje na skutečnost, že stávající zkušební postupy by bylo vhodné adaptovat tak, aby lépe odrážely reálné zatížení zeminy v pražcovém podloží od kolejové dopravy.

Datum: 15.1.2021

Podpis: