

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Název práce: Zpětná analýza zatěžovací zkoušky velkopřůměrové vrtané piloty s využitím metody přenosových funkcí

Autor práce: Matej Birošík

Vedoucí práce: Ing. Juraj Chalmovský, Ph.D.

Popis práce:

Bakalářská práce je zaměřena na aplikaci nově vyvíjeného softwarového nástroje založeného na principu metody přenosových funkcí pro predikci silově – deformačního chování osově zatížených velkopřůměrových vrtaných pilot.

Práce je rozčleněna do 6 základních kapitol. Po úvodní kapitole, ve které jsou definovány cíle práce, následuje stručný popis fungování metody přenosových funkcí. Ve třetí kapitole je provedeno vyhodnocení dvou vybraných zatěžovacích zkoušek vrtaných pilot. Pro obě piloty byly kromě mezní zatěžovací křivky sestaveny také průběhy plášťového tření na základě tenzometrických měření podél dřívku piloty. Ve čtvrté kapitole autor formou parametrické studie ověřuje správné fungování programu. V bakalářské práci je využívána varianta programu, která pracuje s tzv. α metodou. Mezní plášťové tření dané geologické vrstvy je uvažováno jako α násobek neodvodněné smykové pevnosti. Parametrická studie je provedena pro systém (profil) s jednou a dvěma vrstvami variantně pro taženou a tlačnou pilotu. Předmětem páté kapitoly je zpětná analýza dvou zatěžovacích zkoušek, v rámci kterých autor odvodil tvary přenosových funkcí (resp. parametry řídící jejich tvar), kterých využitím je dosažena přijatelná shoda predikce s měřením. Poslední kapitola je věnována závěrům práce.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Přístup autora při zpracování práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Celkové hodnocení a závěr:

Autor práce přistoupil k jejímu zpracování s velkým časovým předstihem a pravidelnými konzultacemi, což mělo příznivý efekt na systematickosti jednotlivých činností. V průběhu vyhodnocení a interpretace výsledků tenzometrických měření podél dřívku piloty se potýkal s řadou problémů vyplývajících ze skutečnosti, že primární (měřeno) veličinou zde není síla, ale přetvoření. Sekundární veličina – síla je odvozena za předpokladu určité osově tuhosti. V důsledku nelinearity pracovního diagramu betonu však tato tuhost není konstantní, ale opět závisí na aktuálním zatížení. Provedené parametrické studie potvrdili základní funkčnost vyvíjeného programu. Ve zpětných analýzách byla dosažena přijatelná shoda mezi měřeno a predikovanou mezní zatěžovací křivkou. Velkou výhodou metody přenosových funkcí je, že kromě mezní zatěžovací křivky je výpočetním výstupem také průběh plášťového tření podél piloty pro jednotlivé zatěžovací stupně. Lze tak zjistit stupeň využití pláště piloty v jednotlivých geologických vrstvách. Práci by šlo ještě rozšířit zavedením předpokladu nárůstu neodvodněné smykové pevnosti s hloubkou. Pro každý, v tomto případě 1m dlouhý, segment tak bylo uvažováno s jinou neodvodněnou smykovou pevností a tudíž mezním plášťovým třením. V práci lze nalézt některé pasáže, ve kterých není vyjadřování zcela přesné a přehledné. Tato skutečnost je však, vzhledem k stupni závěrečné práce, pochopitelná. Práci doporučuji k obhajobě s níže uvedeným hodnocením:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 15.06.2020

Podpis vedoucího práce: