

Posudek oponenta bakalářské práce

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

Autor práce: Matej Bírošík

Oponent práce: Ing. Pavel Koudela

Popis práce:

Bakalářská práce se zabývá, v naší zemi, neobvyklým přístupem k výpočtu velkopřůměrových vrtaných pilot. Student se ve 4 hlavních kapitolách zabývá následujícím. V prvé řadě popisuje metodu přenosových funkcí, kde kromě grafického zobrazení přikládá vztahy a rozepisuje postup metody, tak jak může být algoritmizována. Druhou část student věnoval interpretaci výsledků dvou zatěžovacích zkoušek velkopřůměrových pilot. Obě zkoušky byly osazeny tenzometrickými snímači, které umožnili získat průběh sil na plášti piloty. V této části se student zaměřil právě na průběh sil po plášti piloty, popis geologie a její geotechnickou interpretaci. Třetí část je zpracována ve smyslu parametrické studie s využitím programu pro výpočet pilot dle přenosových funkcí vyvíjeného dr. Chalmovským. Zde student prověřil variantně chování piloty v homogenním podloží i v podloží se dvěma vrstvami s využitím různých parametrů. Příkladem uvádí, že v případě, kdy se nachází únosnější vrstva nad méně únosnější, lze pozorovat vyšší celkové únosnosti piloty než v opačném případě. Závěrem textové části je v BP zpětná analýza zmíněných pilot s využitím softwaru pro výpočet pilot dle metody přenosových funkcí. Autor ve své interpretaci dosáhl dobré shody mezních zatěžovacích křivek (MZK) u obou pilot. U piloty při SO 210 je v přijatelné shodě i při průběhu sil na plášti. Drobné odchylky jsou autorem okomentovány. U piloty při SO 225 jsou odchylky v průběhu sil výrazné, avšak autor je opět diskutuje.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/>

Připomínky a dotazy k práci:

1. Jakou metodou jste dosáhl shody s mezní zatěžovací křivkou při zpětné analýze obou pilot?

2. U piloty ve SO 225 uvádíte, že nebyla provedena dokonalá separace v horní části piloty a že únosnost tím nebyla výrazně ovlivněná. Dle grafu 3.5 však byly ovlivněny zatěžovací kroky V až X, kde se síla na plášti v projektované separaci pohybuje kolem 500 kN. Jak byste upravil výslednou MZK piloty o délce 15 metrů, kterou zpětně analyzujete, dle výše zmíněného?

3. Pilota SO 225 vykazuje při porovnání přenosu sil po délce mezi měřeními a predikcí výraznější rozdíly. I přes makroskopický popis geologického profilu, který se dá charakterizovat jako homogenní, jsou plášťová tření v měřených úrovních odlišná. Vy jste použil ve zpětné analýze homogenní prostředí. Proč jste nepoužil vrstevnaté prostředí? A když použijete vrstevnaté podloží, prosím, dosáhnete ve zpětné analýze podobných hodnot τ_{\max} (mezního plášťového tření) jaké byly změřeny při zatěžovací zkoušce?

Závěr:

Práce je zpracována přehledně a logicky členěna do kapitol. Všechny cíle byly naplněny. Grafická úprava práce je na výborné úrovni. Popisná, textová, část práce má malé nedostatky. Kladně však hodnotím výběr tématu zahrnující neobvyklý přístup k výpočtu pilot. Práci doporučuji k obhajobě s hodnocením

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 16.6.2020

Podpis oponenta práce: