

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Název práce: Analýza násypového tělesa na podloží zlepšeném prefabrikovanými vertikálními drény

Autor práce: Bc. Vladimír Kováč

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

Popis práce:

Zpětné výpočty monitorovaných staveb poskytují ideální možnost pro detailní pochopení dané konstrukce, verifikaci matematických modelů, materiálových vztahů a jeho vstupů. Předmětem předkládané diplomové práce je predikce chování násypového tělesa na stlačitelném podloží zlepšeném prefabrikovanými vertikálními drény (dále jen PVD) s využitím metody konečných prvků a odpovídajícího pokročilého materiálového modelu.

V první kapitole je definován cíl práce. Dále je zde objasněn princip fungování PVD.

Předmětem druhé kapitoly je popis způsobu výpočtu PVD. Autor podrobněji popisuje analytický a numerický výpočet. V závěru kapitoly jsou popsány použité materiálové modely.

Obsahem třetí kapitoly je série parametrických studií s cílem provést rozbor vlivu návrhových parametrů na rychlost radiální konsolidace v okolí PVD. Kromě analytických výpočtů zde autor prezentuje výsledky matematických modelů jednotkové buňky. Matematické modely jednotkové buňky jsou realizovány variantně jako axisymetrické, tak rovinně deformační. Autor zhodnocuje vliv přepočtu koeficientu hydraulické propustnosti z axisymetrické do rovinně deformační úlohy. Axisymetrický matematický model dále zpřesňuje o zónu porušení.

Obsahem čtvrté kapitoly je samotná zpětná analýza zkušebního násypu. Po základní interpretaci geologických podmínek následuje sestavení fází výstavby. Další část kapitoly je zaměřena na detailní interpretaci výsledků monitoringu. Jsou zde sestaveny časové průběhy výstavby násypu, vývoje sedání a pórových tlaků v podloží tělesa násypu. Následuje popis vytvořeného matematického modelu, definování okrajových podmínek, vstupních parametrů jednotlivých zemin a sestavení etap výstavby. Závěrečná část kapitoly je věnována prezentaci výsledků numerických výpočtů, srovnání s výsledky měření a kvantifikaci rozdílu predikce – měření.

Obsahem páté kapitoly je zdůvodnění dosažených výsledků a vyvození závěrů.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Celkové hodnocení a závěr:

Celkový přístup autora ke zpracování diplomové práce hodnotím jako velmi dobrý. Autor přistupoval k zadanému úkolu v době jeho řešení zodpovědně a pečlivě. Za zmínku stojí především podrobné fázování výstavby násypu, na základě kterého bylo možné predikovat atypický průběh sedání. Provedenou zpětnou analýzou autor dosahuje přijatelné shody s měřeními jak z hlediska sedání, tak vývoje pórových tlaků. Jasně demonstruje, že ignorování reálného chování zemin v podobě vhodného elastoplastického materiálového modelu a správnosti jeho vstupů vede k nepřesné predikci. Výpočetní výsledky se snažil vždy kriticky zhodnotit a zdůvodnit. Rozsah provedených analýz by bylo možné ještě rozšířit delší dobou zpracování práce. Ta by také vedla k precizaci textové části. Práci doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 24. ledna 2019

Podpis vedoucího práce.....