

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Zlepšené a stabilizované zeminy v pražcovém podloží</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jan Ludvík</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra železničních staveb
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Michal Petýrek
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra železničních staveb

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Předloženou práci hodnotím jako náročnější kvůli časové náročnosti provedených laboratorních zkoušek.	

<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>	
Práce splňuje zadání. Oproti zadání byla rozšířena o porovnání variant řešení možného složení zlepšené zeminy.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení byl zvolen správně. Teoretická část práce dává dostatečný základ pro pochopení a zdůvodnění provedených laboratorních zkoušek, byť je psána lehce nepřehledně. Dle popisu jednotlivých zkoušek si je student vědom jejich obsahu a cíle měření. Protokoly z měření jsou zpracovány v odpovídající kvalitě a jsou dostatečně přehledné.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V teoretické části student prokazuje dostatek znalostí získaných v dosavadním studiu. V teoretické části se objevuje několik zavádějících tvrzení, se kterými nelze úplně souhlasit. Například v kapitole 2 věta „Nedílnou součástí pražcového podloží jsou geosyntetika, ...“, KPP s geosyntetika tvoří pouze jeden z typů KPP a pokud to není nutné, geosyntetika se nenavrhují. Dále v kapitole 2.1 u popisu KPP typu 3 nelze plně souhlasit s tvrzením: „U typu 3 je snížená únosnost zemní pláně a musí být vyztužena geosyntetiky.“ Využití geosyntetik v návrhu konstrukcí pražcového podloží je mnohem širší než jen pro zvyšování únosnosti zemní pláně. Vzhledem k tomu, že problematika navrhování pražcového podloží je poměrně složitá a ve výuce je jí věnován omezený prostor, nehodnotím tyto nedostatky závažně. V tabulce 2 jsou přehozeny značky pro jemnozrnné a štěrkovité zeminy. Teoretická část v některých místech působí chaoticky a není úplně přehledně uspořádána, například kapitola 2.2.1. Dále některé úvody do kapitol či jejich provázání mezi sebou nejsou provedeny úplně přehledně.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
K formální a jazykové stránce mám jen jednu výtku, a to střídání trpného a činného rodu v rámci jedné kapitoly (například kapitola 4.1). V práci se vyskytuje minimum překlepů a pravopisných chyb.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>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.</i>	

Vybrané zdroje reflektují obsah práce a jsou citovány správně.

#### **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.*

U předložené práce hodnotím kladně přesah do praxe. V rámci projektu modernizace ŽST Lysá nad Labem se poměrně komplikovaně hledalo řešení návrhu konstrukce pražcového podloží. Předložená práce může být dalším podkladem pro návrh KPP.

Navzdory snaze odebrat vzorek lepší zeminy (S3) ze dvou špatných zemin z hlediska únosnosti (S3 a F4), došlo k odebrání zeminy F4. Bohužel u zeminy F4 se v práci potvrdil předpoklad, že mechanické zlepšení/stabilizace její vlastnosti dostatečně nezlepší. Kladně hodnotím i to, že v závěru student navrhl i další možné postupy úpravy zemin, když úprava zemin mechanicky nesplnila očekávání.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Při hodnocení práce jsem přihlížel ke všem hodnoceným oblastem. Vlastní práci hodnotím jako kvalitní, její úroveň poněkud snižují výše uvedené nepřesnosti a lehce chaotický dojem v teoretické části.

Navrhované otázky:

1. Jaké jsou důvody pro navrhování geosyntetik v KPP a jaké typy geosyntetik by v jednotlivých případech student použil.
2. V závěru navrhuje použít pro úpravu zeminy mechanicky s příměsí pojiva. Jaké pojivo byste navrhl?
3. Vysvětlíte, proč jste u mechanicky zlepšené zeminy (v práci označeno jako „Směs 0/8“) aplikoval zkoušku odolnosti proti mrazu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 17.6.2019

Podpis: