POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Lepený spoj vysokohodnotný beton – ocel – Experimentální ověření smykové a tahové pevnosti lepených spojů
Jméno autora:	**Tomáš Blažek**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb
Oponent práce:	Ing. Tereza Pavlů, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **mimořádně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Rozsah zadané bakalářské práce má na tento typ práce nadstandardní formát. Požaduje porovnání několika variant lepených spojů vysokohodnodných betonů a dvou typů oceli. Student si musel v zahraniční literatuře dohledat řadu poznatků obdobného výzkumu, kterými se inspiroval v návrhu vlastních experimentů. Kromě studia možných způsobů lepení si musel student dohledat a nastudovat vlastnosti materiálů, jejichž spoje v rámci své práce ověřoval.

Splnění zadání **splněno**

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.

Předložená bakalářská práce splňuje v celém rozsahu zadání a vymezené cíle. V závěru navíc student navrhuje, jakému dalšímu ověření by se lepené spoje měly podrobit, aby bylo dosaženo komplexního ověření použitelnosti těchto spojů.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Zvolený postup řešení je chronologický, logicky a správně zvolený, rovněž tak použité metody řešení. Práce je celkově členěna do několika kapitol zahrnujících úvod, teoretickou část, která se věnuje rešerši spojů a materiálů, praktickou (experimentální část) včetně diskuze výsledků a závěr. Toto jednoduché členění s několika podkapitolami je srozumitelné a přehledné.

Odborná úroveň **A - výborně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Studen využil velmi dobrým způsobem znalosti získané studiem. Prokázal schopnost dohledávat další informace studiem odborné literatury a analyticky je vyhodnotit. V práci dále prokázal schopnost zpracovat vlastní výsledky provedených experimentálních měření. Problematiku zvládl řešit v míře odpovídající možnostem, které k řešení měl. Jedinou výtku bych měla k nepřesnému označení zkoušky pevnosti v tahu za ohybu, který student nazývá jako „jednobodový“, přestože je jasné, že je tím myšleno ohyb tříbodový. Avšak to nic nemění na tom, že jde o vysoce kvalitní bakalářskou práci, kde student dobře zvládl pracovat se získanými výsledky a jejich komentováním a hodnocením prokázal, že dané problematice a souvislostem rozumí.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **B - velmi dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Typografická i jazyková stránka je velmi dobrá, celkově srozumitelná. Formální zápisy nebo citace obsažené v práci jsou správné. Studentovi bych pouze vytkla občasnou přílišnou snahu o neopakování slovních spojení, které vedou k jejich nepřesnému uvádění.

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.	
Získané a využívané studijní materiály a prameny jsou adekvátní k řešené problematice. Citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi a při řešení nedošlo k porušení citační etiky.	

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.
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Celkově lze konstatovat, že předložená bakalářská práce působí uceleným dojmem s jasnou strukturou. Tato bakalářská práce dle mého názoru přesahuje úroveň běžných prací tohoto typu. Cíle bakalářské práce byly naplněny. Na souboru vybraných zkoušek byl ověřen možný potenciál využití lepených spojů vysokohodnotných betonů vyztužených nekonvenční výztuží a oceli, které se z důvodu subtilnosti prvků z TRC jeví jako vhodná alternativa mechanického kotvení. V tomto směru má diplomová práce bezesporu i dobrý potenciál praktického využití v konstrukcích pozemních staveb. Dále bych vyzdvihla studentovo uvědomění, že tato jeho práce není řešením této problematiky a že je třeba se tomuto tématu dále věnovat a ověřit tak další vlastnosti, které mohou ovlivnit použitelnost těchto spojů konstrukčních prvků.

Při obhajobě této bakalářské práce bych poprosila studenta o zodpovězení následujících otázek:

- Uveďte potenciál, který mají tyto konstrukční prvky a tento způsob jejich spojování v konstrukcích pozemních staveb.
- Uveďte, jak jste postupoval při návrhu rozměrů spřažené plochy, která byla pro tento experiment navržena menší než v uvedené normě ČSN EN 1994-1-1, a jaké faktory jste při tomto návrhu zohlednil.
- Krátce popište zkušební postupy spřažených konstrukcí a uveďte, jak jste postupoval při výběru zkušebních postupů uvedených v experimentální části.

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

Datum: 20.6.2018 Podpis: