

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh jemnozrnné betonové směsi pro vyztužení uhlíkovými vlákny</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Petr Holub</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra mechaniky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Tomáš Plachý, Ph.D.
<b>Pracoviště opONENTA práce:</b>	Katedra mechaniky, FSv ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k výzkumnému charakteru práce ji hodnotím jako náročnější.	

<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.</i>	
Zadání práce bylo splněno.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Při standardních zkouškách (pevnost v tahu za ohybu, tlaková pevnost, stanovení objemové hmotnosti atd.) zvolil student doporučené postupy, které správně aplikoval. Při snaze o rozptýlení uhlíkové mikrovýztuže v betonové směsi student provedl několik experimentálních postupů, ze kterých pak zvolil ten nejúčinnější.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Bakalářská práce je na velmi dobré odborné úrovni. Je vidět, že student dokáže dobře využít získaných znalostí i vyhledat a zpracovat nové podklady potřebné pro svoji práci.	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Práce je dobře srozumitelná a její formální úprava je velmi dobrá. Nicméně se v práci vyskytují překlepy a na více místech chyby ve shodě podmětu s přísudkem.	

<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. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Student vyhledal a zpracoval celkem 28 zdrojů informací, které cituje zejména ve druhé kapitole. Výběr citovaných publikací hodnotím jako vhodný pro ucelené popsání současného stavu dané problematiky. Uvedené citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
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.*

Otázky a připomínky k bakalářské práci:

1. V rámci kapitoly „3.1.3. Dynamický modul pružnosti“ je na str. 26 popsáno měření dynamického modulu pružnosti bez specifikace použité metody. V rámci popisu metodiky měření je pak promíchána dohromady ultrazvuková metoda s rezonanční metodou. Jaká z obou metoda byla použita pro měření dynamického modulu pružnosti? Prosím o popis použité metody.
2. Na str. 28 je uveden výpočet napětí v tahu za ohybu pro pružné chování materiálu. Na str. 29 v obr. 12 je ale vidět trhlinka skoro po celé výšce nosníku. Jak byla definována síla, ze které se počítala pevnost v tahu za ohybu?
3. Na str. 30 by měly být u rovnice 4 prohozeny jednotky [MPa, kPa], protože síla je uvedena v [N, kN] a zatěžovací plocha v [mm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>].
4. Na str. 30, 31, 34 a 43 jsou špatné formulace u navýšení hodnot v procentech. Místo předložky „o“ by měla být předložka „na“, např. místo „...navýšení pevnosti v tahu za ohybu o 0,57 MPa, tedy o 120,1 %.“ by mělo být „...na 120,1 %“. Posun ve významu je díky záměně předložky značný.
5. Na str. 34 uvádíte: „ .... přidání plastifikátoru nepatrně zvýší výslednou pórovitost matrice, cca o 126 %.“ I po opravě formulace (viz připomínka č. 4) mi nepřijde zvýšení pórovitosti o 26 % jako nepatrné.
6. Na str. 51 je v grafu uvedena tlaková pevnost v jednotkách [dny] místo [MPa].

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

Datum: 22.6.2016

Podpis: