

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Balistická odolnost vysokohodnotného betonu podle ČSN EN 1522</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tomáš Hrabě</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Experimentální centrum
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jindřich Fornůsek, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	TECHNISERV spol. s r.o.

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
---------------	-------------------

*Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.*

Zadání práce dopovídá rozsahu bakalářské práce. Je náročnější z hlediska orientace mimo obor stavebnictví – v oboru balistiky.

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
-----------------------	----------------

*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.*

Práce zadání splnila, došlo k porovnání balistické odolnosti dle ČSN EN 1522.

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
------------------------------	----------------

*Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.*

Zvolený postup řešení byl správný. Z principu práce, kdy student prováděl srovnání dle normy, postup nenabízel mnoho prostoru pro improvizaci.

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
-----------------------	------------------------

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

Práce je na dobré odborné úrovni, nicméně k získaným poznatkům by bylo vhodné doplnit obsáhlejší diskuzi nad výsledky. Případně obhájit nebo vyvrátit některé předpoklady, se kterými je v práci pracováno. Zároveň by bylo vhodné doplnit grafy 6, 7 a 8 o legendy, takto nejsou úplně přehledné.

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
---	-----------------------

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

Jazyková úroveň textu, který není citován z jiných zdrojů, a je tedy psán samotným studentem není příliš valná. V příštích pracích doporučuji použití trpného rodu namísto zvrátěného zájmena „se“ a zdržení se expresivních osobních komentářů a familiárních výrazů, které do technické práce nepatří. Zároveň bych doporučil opětovné studium pravidla o shodě přísudku s podmětem. Jsou to chyby, které zbytečně znehodnocují dojem z napsané práce. V práci se dále zbytečně opakují některé pasáže a práce tím zbytečně zvětšuje svůj rozsah. Vždy neplatí úměra, že více znamená i lépe. Nicméně rozsah odpovídá zadání BP.

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

*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.*

Zdroje jsou správně odcitovány a práce disponuje vysokým počtem zdrojů, nad rámec úrovně standardní BP.



**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**

*Práce se zabývá zajímavým tématem balistické odolnosti vysokohodnotného cementového kompozitu. V práci byl zvolen postup srovnání tohoto kompozitu a jeho balistické odolnosti dle ČSN EN 1522. Práce obsahuje rešerši na téma vysokohodnotného betonu a úvod do problematiky balistiky. Experimentální část pak obsahuje popis výroby vzorků a dále jejich testování na balistickou odolnost vůči různým rážím. Experimentální část a vlastně i závěr by bylo vhodné doplnit o rozsáhlejší diskuzi nad výsledky a co z nich vyplývá. Případně by bylo vhodné doplnit i srovnání s jinými pracemi, pokud takové existují.*

*Dotazy:*

*Str. 33 – Splnila pevnost v tlaku testovacích vzorků očekávání? Očekával bych pevnosti spíše vyšší, okolo zhruba 120 MPa.*

*Str. 35 - Z jakého důvodu byly zvoleny vzorky ve tvaru trámů? Nejsou tyto vzorky pro testování, především puškovou střelou, příliš malé? Nedochozí ke vzájemnému ovlivňování jednotlivých nástřelů nebo ovlivnění vlivem blízkosti okraje vzorku?*

*Str. 46 – Z čeho vychází vzorec pro dopadovou energii? Je tato veličina relevantní z důvodu rozdílného tvaru a materiálu střel?*

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

Datum: 20.5.2021

Podpis:

