

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Statická analýza dvouvrstvé zděné stěny s vnitřní izolací
Jméno autora:	Bc. Jiří Punar
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Pavel Heinrich
Pracoviště oponenta práce:	HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., U Cihelny 295, Dolní Bukovko 373 65

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání a cíle práce s ohledem na novost a složitost – nehomogenost zdícího bloku a zděné konstrukce - lze považovat za náročné. Zadání koresponduje s potřebou významného výrobce cihelných bloků pro uvedení výrobku do stavební praxe, které se neobejde bez ověření a návrhu statických výpočtů a postupů. Zadání práce koresponduje s potřebou efektivního experimentálního vývoje a jeho financování.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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>	
Splnění zadání práce s ohledem na složitost řešení lze principiálně považovat za splněné. Některá tvrzení by si zasloužila více kritický přístup a zejména ve výpočtech v 10. kapitole se vyskytují podstatné chyby, které se musí opravit a pozměnit tak závěry práce. Chyby k opravě: str. 79: označení plochy a poté šířky plochy symbolem P je matoucí str. 81: Celková hmotnost stěny měla být určena včetně zatížené od omítky a tepelné izolace a spočtena na 1m'. str. 82: zatížení u stropů je třeba opravit. Dále je třeba opravit „Přepočet na plochu desky v modelu str. 83 – výpočet zatížení je třeba opravit str. 93 – jednotky u momentu $M_{ED, red}$ str. 94 – závažná chyba u výpočtu celkové výstřednosti -> nutno přepočítat -> průřez nevyhoví -> nutno upravit závěry práce	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení zvolený na základě teoretických předpokladů a výpočtů ve zvoleném výpočetním softwaru kalibrovaných na základě dat z experimentálního vývoje lze považovat za správný. Bylo by třeba se více zaměřit na zaváděné charakteristiky a materiálové vlastnosti do výpočtů zejména na rozhraních jednotlivých styčných ploch. V práci chybí rozbor „interface“ na svislých styčných plochách mezi jednotlivými cihelnými bloky.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů.</i>	
<i>Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Vzhledem ke složitosti řešené problematiky lze odbornou úroveň považovat za dobrou, k lepšímu hodnocení by bylo třeba více pracovat s materiálovými charakteristikami a zdroji informací a zejména provést správné výpočty v kapitole 10.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Jazyková úroveň je v pořádku, úprava a členění práce je logické. Pro lepší orientaci měl být zaveden slovník pojmů a zkratk, které se v práci objevují, a tím by práce byla přehlednější. Statické výpočty psané „do řádku“ jsou nepřehledné a těžko kontrolovatelné. Takovýto zápis může být zdrojem závažných chyb. U grafických výstupů z výpočetního software mohlo být	

měřítko zvoleno pro přehlednost průběhů napětí a deformací větší, případně měly být prezentovány vybrané detaily.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

Výběr zdrojů pro podklady výpočtů je v pořádku. Lze vytknout nepoužití zdrojů technických vlastností v podkladech výrobce, ve kterých lze najít informace např. o statických parametrech zdiva vyzdřeného na PU pěnu. V rešeršní části práce o podobných výrobcích mohla být využita veřejně přístupná databáze českého či evropského patentového úřadu.

Další komentáře a hodnocení

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.

Práci hodnotím jako přínosnou v oblasti dalšího vývoje inovativního cihelného bloku, pro který v současné době nelze nalézt uspokojivou metodiku pro návrh nosných konstrukcí. Jakožto zástupce výrobce mám zájem o další spolupráci. Výsledky práce mohou vést k efektivnějšímu vývoji prvků, čímž může být ušetřeno značné množství finančních prostředků a na základě výsledků práce lze hledat postupy k řádnému návrhu konstrukce, které se nebudou vymykat současné praxi. Naneštěstí se v předložené práci vyskytují závažné chyby v kapitole 10, které práci degradují. Tyto chyby je třeba opravit. Při obhajobě je třeba formulovat závěry práce s ohledem na opravené výpočty.

Doplňující otázky k obhajobě:

Jaký další postup ve vývoji samotného prvku a konstrukce z něj postavené navrhuje, na co se zaměřit?

Je tento typ cihelných bloků s ohledem na stavební praxi perspektivní?

Lze považovat spoj přes minerální vlnu - nehomogenní materiál se zcela odlišnými vlastnostmi od cihelného prvku – za náhradu mechanických kotev umístovaných v dutinové stěně? Není toto tvrzení příliš odvážné?

Jaký vliv může mít tvar děrování cihelných bloků na únosnost stěny? Doporučil byste nějaký tvar – např. takový, aby jednotlivá žebra cihelných bloků byla v konstrukci stěny vždy nad sebou?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.



Datum: 25.1.2018

Podpis: Ing. Pavel Heinrich

HELUZ cihlářský průmysl v.o.s.
373 65 Dolní Bukovsko č.p. 295
IČO: 46680004, DIČ: CZ46680004
tel.: +420 385 793 030 +420 602 451 399
e-mail: odbyt@heluz.cz