

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | SAMOVZNÍCENÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ VE VZTAHU K POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI KOMÍNŮ |
| Jméno autora: | Bc. Michal Fabián |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | Katedra konstrukcí pozemních staveb |
| Oponent práce: | Ing.Valtr Sodomka |
| Pracoviště oponenta práce: | MESSY s.r.o., Olivová1412, 251 68 Kamenice |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Jedná se o problematiku, která dosud nebyla fakticky komplexně zpracována. Zpracovatel tedy neměl přímou možnost čerpat informace z normovaných zdrojů. Musel si vytyčit vlastní přístup, roztrždit dostupné partikulární informace a navrhnout experimentální postup pro získání relevantních dat. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <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> | |
| Zadání práce bylo značně široké a nebylo možno předpokládat, že výsledkem bude komplexní řešení. Naopak hlavním cílem byla především rešerše dostupných podkladů, a následně provedení základního měření, které by umožnilo vytyčit směr pro další vědecký výzkum. V rámci zkoušky byl přenos tepla zajištěn především sáláním, což sice nesplňuje podmínku těsného prostupu obálkou budovy, ale je plně dostačující pro stanovení cílů práce z hlediska samovznícení. | |

| | |
|--|-------------------|
| Zvolený postup řešení | vynikající |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Postup řešení je třeba označit za nadstandardní. Je třeba si uvědomit, že práce se týká problematiky, která v současné době fakticky není systémově zpracována a autor tedy neměl možnost navázat na předchozí výstupy. Informace dostupné v literatuře a odborných článcích jsou navíc často poměrně protichůdné. Z těchto důvodů se jeví jako zcela správné postupovat od zodpovězení základních otázek, za kterou je možno považovat především principy samovznícení. | |

| | |
|--|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Práce má odbornou úroveň odpovídající znalostem získaným vysokoškolským studiem a zejména provedení a popis experimentu s tepelnou degradací dřeva je velice profesionální a v této části práce dosahuje profesionální úrovně. Velmi cenné je i zpracování technických podkladů, které v tomto souhrnném členění fakticky nejsou standardně dostupné. Významné jsou i praktické příklady z vyšetřovaných požárů, které naznačují postup zkoumání a vyhodnocování požárů při podezření ze samovznícení. | |

| | |
|--|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Práce je zpracována jasně a přehledně a v dostatečném rozsahu. V některých případech by mohl být použit přesnější popis nebo názvosloví, ale to je fakticky důsledek již výše zmíněného faktu, že ani dostupné vstupní podklady někdy nepracují se zcela přesnými termíny. | |

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.

Výběr a zpracování zdrojů vstupních informací, byl úkol velmi složitý, protože autor musel pracovat s literaturou někdy se značným přesahem mimo svou odbornost, navíc musel řešit situaci, kdy některé informace obsažené v dostupné literatuře byly částečně protichůdné, nebo již neodpovídaly současnému stavu poznání. S touto situací si poradil velice dobře. Zejména je třeba hodnotit jeho úspěšnou snahu o spolupráci a získání přímých zkušeností a zápisů z řešení požárů od HZS..

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.

Práce splnila hlavní požadavek svého zadání a v podstatě v nezměněné formě může sloužit jako podklad pro další experimenty, nebo pro základní vzdělávání stavebních odborníků v oblasti dřevostaveb.

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 jsem hodnotil především z pohledu reálné situace v dané oblasti, kdy neexistuje relevantní česká, ani evropská norma na řešení dané problematiky, což samozřejmě může být odůvodněno i tím, že se jedná o oblast poměrně novou. To kladlo na autora nadstandardní nároky zejména ve sběru a vyhodnocování informací a finálně rovněž ve vymezení praktického experimentu. Tento experiment byl zvolen mimořádně šťastně, přestože se na první pohled může zdát poměrně jednoduchý. Jedná se o skvěle zvládnuté základní ověření možnosti samovznícení dřeva při dlouhodobém tepelném namáhání. Podobné měření nebylo dosud, ve srovnatelných podmínkách realizováno a výsledky jsou tudíž velice cenné a mohou posloužit jako základ pro další měření a pro vytyčení dalších očekávaných výsledků. Autorovi by mohlo být vyčítáno vysoké teplotní namáhání vzorků při závěrečném testu samovznícení, ovšem v této souvislosti je třeba si uvědomit, že před provedením testů nebyly reálně k dispozici data z podobných měření a průběh zkoušky tedy nebylo možno předvídat. Správně byla tedy zvolena teplota limitní.

Práce může být již v této podobě zdrojem cenných informací pro projektanty a realizační firmy, a to zejména v oblasti dřevostaveb.

Případné doplňující otázky:

- Jaký je názor autora na ovlivnění samovznícení dřevěné konstrukce v případě, že by se jednalo o reálný nosný prvek stavby, tedy například trám o průřezu 100 x 220 mm? Došlo by ke stejnému samovznícení, nebo by hmotnost byla podstatně ovlivňujícím faktorem? Například z hlediska vyšší tepelné kapacity, nebo teoreticky většího množství uvolněných pyrolytických plynů.
- V práci je často zmiňován nerezový komín s nerezovým pláštěm. Jaké technické parametry komínu primárně ovlivňují množství tepelné energie prostupující vedením do okolních konstrukcí? Je rozdíl, zda prostupem prochází komín z nerezovým nebo betonovým pláštěm?
- Z hlediska praktického provozu spalinových cest, jaký je názor autora na reálné tepelné zatížení povrchu dřevěné konstrukce v případě přenosu tepla vedením, sáláním nebo prouděním?

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



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Datum: 3.2.2020

Podpis: