

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza vlivu větru na přirozené větrání chráněné únikové cesty
Jméno autora:	Bc. Václav Brezík
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Ing. Vojtěch Trsek
Pracoviště oponenta práce:	AMPeng s.r.o, Štěrboholská 1434/102a, Praha 10 - Hostivař

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce hodnotím jako průměrně náročné vzhledem k dostatečnému množství zdrojů i v české odborné literatuře, ze kterých mohl autor čerpat. V teoretické části je vypracována rešerše stávajícího stavu poznání. V praktické části je provedena analýza funkčnosti větrání výpočtem a dále je zpracován CFD model pro několik požárních scénářů.	

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>	
Pokyny pro vypracování práce uvedené v zadání diplomové práce jsou bez výhrady splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<u>Rešerše stávajícího stavu poznání</u> Rešerše stávajícího stavu poznání poskytuje základní informace o návrhu chráněných únikových cest i o vlastnostech a chování větru. Detailněji by mohla být řešena problematika vtokových a výtokových součinitelů otvorů, vztah mezi laminárním a turbulentním prouděním a také vztah mezi směrem větru a návrhem způsobu otevírání otvorů (jednokřídlé / dvoukřídlé dveře, použití spojlerů u střešních světlíků, úhel otevření otvorů apod.).	
<u>Řešený příklad</u> K části řešeného příkladu nemám vzhledem k postupu řešení žádné výhrady. U návrhu větrání chráněné únikové cesty jsou správně popsány možnosti uvedené v kodexu norem řady ČSN 73 08xx. V části řešeného příkladu jsou vypracovány tlakové diagramy pro tři varianty působení větru, přičemž výpočet je založen na fyzikálních principech uvedených v odborné literatuře. Dále je zpracována CFD modelace požárního scénáře pomocí vhodného software FDS s grafickou nadstavbou Pyrosim.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor při zpracování diplomové práce prokázal značné znalosti v oblasti návrhových předpisů, odborné literatury i použití vhodného software. Absence některých podrobností teoretické části zmíněných v předchozím odstavci je kompenzována vysokou odborností při zpracování části řešeného příkladu. Výsledky řešeného příkladu jsou přehledně prezentovány. U CFD modelů jsou srozumitelně prezentovány namodelované hodnoty a je uvedeno, zda jejich hodnoty vyhovují návrhu dle ČSN 73 08xx. Některá vyhodnocení (např. koncentrace CO) z CFD simulací je nutno brát s rezervou, vzhledem ke vstupním údajům do software, kde jsou zplodiny hoření uvažovány pro hoření dřeva. Tuto aproximaci vývinu zplodin hoření nepovažuji v rámci diplomové práce na škodu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Práce je přehledně členěna do kapitol, které na sebe plynule navazují a vzájemně na sebe odkazují. V práci se objevuje menší množství překlepů a gramatických chyb, které nemají zásadní vliv na čitelnost práce.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Forma citací odpovídá zásadám pro zpracování vysokoškolských závěrečných prací. Student využil dostatečné množství jak cizojazyčné, tak domácí odborné literatury, přestože nevyužil seznamu doporučené literatury uvedené v zadání diplomové práce. Při zpracování práce bych uvítal zohlednění také návrhového předpisu ČSN EN 12101-2, který uvádí technické podmínky pro přirozené větrání při požáru.

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.

Pro přípravu na obhajobu diplomové práce doporučuji prostudovat publikaci: M. JONES, Benjamin, Malcolm J. COOK, Shaun D. FITZGERALD a Christopher R. IDDON. A review of ventilation opening area terminology. Energy and Buildings. Elsevier, 2016.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Autor splnil všechny pokyny pro vypracování práce uvedené v zadání diplomové práce a dosáhl tak požadovaných cílů. Na rešerši stávajícího stavu poznání vhodně navazuje řešený příklad, který tvoří jádro diplomové práce. Řešený příklad se opírá o základní fyzikální principy, odbornou literaturu a vhodně zvolený software. Získané výsledky jsou vhodně prezentovány pomocí přehledných grafů a diagramů.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jaký je rozdíl mezi geometrickou a aerodynamickou plochou větracího otvoru? Je vykreslení na obrázku 21a v diplomové práci správné?
- 2) Jaký vliv má použití spojlerů u střešních světlíků sloužících pro odvod vzduchu?
- 3) Při návrhu přírodního otvoru (dveří) v nejnižším místě CHÚC na návětrné straně byste raději volil jednokřídlé či dvoukřídlé dveře otevíravé směrem ven? Zdůvodněte. (geometrickou plochu uvažujte shodnou u obou variant při otevřených dveřích)

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

Datum: 27.1.2019

Podpis: