

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student **Bc. Tomáš Fidler**

---

Oponent Ing. Jiří Křížan

---

Student navazujícího magisterského studijního programu Bc. Tomáš Fidler vypracoval svoji diplomovou práci na téma „Zatížení střechy vzdušným proudem vrtulníku při montážních pracích“. Jedná se o náročnou problematiku, ve které student uplatňuje znalosti z oblasti výpočtové dynamiky tekutin. Cílem práce byla numerická analýza zatížení vzdušného proudu od vrtulníku na střechu haly při ukládání ocelové konstrukce pro fotovoltaické panely.

Práce autora je v zásadě rozdělena do tří hlavních celků. V první části je čtenář uveden do problematiky a seznámen s navrhovaným postupem řešení. Druhá část je pak podrobně věnována teorii modelování vzdušného proudu vrtulníku a teorii výpočtové dynamiky tekutin (CFD). Ve třetí části již autor popisuje praktické aplikace modelování vzdušného proudu vrtulníku na konstrukci logistické haly.

Členění práce a návaznost jednotlivých oddílů je metodicky správné a logické. Práce je napsána jasně a srozumitelně s minimem chyb a překlepů. Text je doplněn celou řadou vhodně zařazených obrázků, grafů a tabulek. Z práce lze usoudit, že autor musel pro její vypracování navázat odbornou spolupráci na FSI VUT a dále nastudovat značnou část zahraniční literatury nad rámec běžného studia.

Předložené práci lze vytknout několik nedostatků. Autorovi bych především doporučil geometrii modelu rozdělit na více jednodušších podoblastí (domén). Na těchto doménách pak lze snadněji vytvořit mapovanou síť, která by poté zvýšila časovou efektivitu výpočtu a zřejmě by i přispěla k lepší konvergenci úloh. Dále by bylo vhodné použít v legendách obrázků obecný, nikoliv matematický, zápis hodnot.

Nakonec bych rád autora požádal o zodpovězení následujících otázek:

- *Jedním z parametrů, které se používají k hodnocení kvality sítě konečných prvků/objemů je tzv. „skewness“. Jak je tento parametr definován a jakých hodnot musí dosahovat, aby mohla být síť prohlášena za akceptovatelnou?*
- *Na obrázcích 5.24, 5.32 a 5.38 autor ilustruje vliv turbulencí pomocí isoploch. Co tyto isoplochy konkrétně představují, respektive jak byly autorem definovány?*

Závěrem chci konstatovat, že předložená práce je na velmi dobré odborné i formální úrovni, rozsahem a obsahem odpovídající znalostem a zkušenostem studenta navazujícího magisterského studijního programu. Předloženou práci proto doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit klasifikačním stupněm A (1) dle klasifikační stupnice ECTS.

Klasifikační stupeň ECTS: **A**

---

V Brně dne 25. 1. 2013

---

  
Podpis

### Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4