ÚSTAV TECHNIKY PROSTŘEDÍ
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta strojní

POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Název práce:	**Test softwaru pro energetické simulace budov**
Autor:	**Marek KONEČNÝ**
Typ práce:	bakalářská
Vedoucí práce:	Ing. Martin Barták, Ph.D.

Úkolem studenta bylo provést test simulačního softwaru DesignBuilder podle metodiky BESTEST pro testování a diagnostiku programů zaměřených na energetické simulace budov. Téma je pro studenta programu TZSI dosti náročné, protože vyžaduje znalost základů techniky prostředí, energetických simulací budov a samotné metodiky BESTEST, což jsou všechno oblasti, s nimiž se studenti Fakulty strojní v rámci programu TZSI nesetkají. Zpracování zadaného tématu má praktický význam pro Ústav techniky prostředí, kde dosud nebyl software DesignBuilder používán v míře, která by dovolovala nějaké hlubší posouzení jeho předností nebo nedostatků. Poznatky z bakalářské práce umožní porovnat tento software s jinými, které jsou na ústavu používány, z hlediska možností modelování a simulací i z pohledu využití ve výuce.

V úvodní fázi práce bylo nutné nastudovat základy energetických simulací budov, pro což není k dispozici ucelená literatura v češtině. Dále se student musel seznámit se softwarem DesignBuilder a dospět ve schopnosti v tomto programu pracovat na úroveň středně zkušeného uživatele. K tomu byla k dispozici dokumentace softwaru a instruktážní videa na internetu, obojí v angličtině. Posledním úkolem pak bylo nastudovat a pochopit testovací metodiku (opět v angličtině). V celé této přípravné fázi práce student projevoval zájem o pro něj novou problematiku, prokázal schopnost učit se samostatně a rozšiřovat své znalosti i dovednosti nad rámec absolvovaných studijních předmětů.

Praktickou část práce student zahájil tvorbou modelu označeného jako „případ 600“. Zde oceňuji jeho samostatné řešení problému se zadáním tepelně-optických vlastností zasklení, kdy si student sám vyhledal publikaci, která mu pomohla použít správný postup. První simulace s modelem 600 vykázaly výsledky velmi odlišné od toho, co je uvedeno v metodice BESTEST. I když jsem musel studentovi v této fázi práce pomoct nalézt chybu v modelu, oceňuji jeho systematický přístup k hledání možných příčin nedostatků vlastního modelu. Po překonání potíží s prvním modelem 600 byl student dále schopen pracovat v softwaru DesignBuilder rychle a efektivně, takže v poměrně krátkém čase, který měl k dispozici, zvládl zpracovat přes 80 % variant testů definovaných v metodice BESTEST.

Pan Konečný při řešení bakalářské práce prokázal schopnost pracovat systematicky, řešit zadané úkoly přiměřeně samostatně a srozumitelně popsat výsledky své práce. Celkově mohu konstatovat, že zadání bakalářské práce bylo splněno. Předložená práce podle mého názoru zcela splňuje požadavky na úroveň absolventa bakalářského studia na Fakultě strojní ČVUT v Praze.

Navrhuji celkové hodnocení bakalářské práce: **A (v ý b o r n ě)**.

Datum: 25. ledna 2021

....

Ing. Martin Barták, Ph.D.