

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Laserové skenování pro informační modelování budovy (BIM)

Autor práce: Bc. Hedvika Jelínková

Oponent práce: Ing. Michal Kuruc, Ph.D.

Popis práce:

Diplomantka Hedvika Jelínková zpracovala závěrečnou práci, ve které se zabývala problematikou informačního modelování budovy s využitím laserového skenování. Práce obsahuje 63 stran textu a je doplněna dvanácti přílohami. Proces informačního modelování je popsán na příkladu budovy Dům zahradníka, který náleží k Čiperově vile ve Zlíně.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☒	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☒	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

Diplomantka se v práci věnovala problematice BIM modelování budov. V současné době se jedná o aktuální tematiku. Kladně hodnotím mimo jiné přehled situace v zahraničí, který je uveden v kapitole 3.6, neboť při zavádění jakýchkoliv nových standardů je vhodné se inspirovat tím, jak daný problém řeší jinde.

Po odborné stránce je práce na dobré úrovni, ovšem místy je psaná poněkud neodborným slohem. Např. popis pracovního postupu v aplikaci Revit pod obrázkem 18 na str. 37 je stylizován až příliš neformálním způsobem.

Hlavní těžiště práce shledávám v BIM modelu budovy, který autorka v této práci popsala. Kromě modelování stavebních prvků se věnovala také modelování některých prvků technického zařízení budov. Konkrétně vytvořila prvky elektroinstalace (svítidla, zásuvky, spínače, rozvaděč), které vzájemně propojila do obvodů tvořící jednotlivé funkční celky. Jedná se o názornou ukázkou komplexní dokumentace stavby, kdy jsou v informačním modelu dokumentovány jak prvky stavební konstrukce, tak prvky ostatních profesí.

Připomínky a dotazy k práci:

- V kapitole 2.2 na str. 16 je uvedeno rozdělení laserových skenerů podle přesnosti, přičemž v případě poslední skupiny je uveden rozsah přesností „10 mm až 100 m“, předpokládám, že se jedná o překlep. Podobně je na str. 35 v rámci výčtu používaných formátů uvedeno, že se pro rodiny v Revitu používá formát *.rta, správně měl být uveden formát *.rfa.
- V kapitole 2.3.2 na str. 18 je uvedena délková přesnost popisovaného skeneru ve tvaru „1 mm + 1,5 ppm“. Z fyzikálního hlediska nelze sčítat veličiny s různými jednotkami. V odborném textu bych očekával vyjádření přesnosti např. ve tvaru „1 mm + 1,5 ppm · D“, kde D je měřená délka.
- V rámci kontroly kvality výsledného modelu byly na str. 49 vyhodnocovány odchylky prostřednictvím čtyř bodů. Z jakého důvodu nebylo zaměřeno více kontrolních bodů pro vyhodnocení?
- Ve výkresech půdorysů není kótování provedeno v úplném rozsahu, v některých místnostech chybí vnitřní rozměry místností a s tím související kóty vyjadřující vzdálenosti otvorů od stěn. Ve vyznačení řezových rovin ve výkresech půdorysu není směr pohledu řezu znázorněn pomocí obvyklých šipek dle příslušné normy pro tvorbu stavebních výkresů. Z jakého důvodu byla zvolena poloha obou řezů v těsné blízkosti od sebe? Proč nebyl druhý řez volen např. ve směru kolmém k prvnímu řezu?
- Ve výkresech řezů nejsou uvedeny žádné kóty kromě výškových úrovní jednotlivých podlaží. Naopak je ve výkresech řezů a pohledů umístěn směr k severu, který v těchto výkresech nemá význam.
- Ve výkrese Řez 2-2 je znázorněný vnitřek komínového průduchu pouze v prostoru podlaží 2NP. Byl komínový průduch modelován v průběhu celé výšky komínu?

Po formální stránce mám k práci následující připomínky:

- Některé použité formulace jsou neobvyklé, např. na str. 12 je v rámci popisu budovy uvedeno, že: „... je dům tvořen třemi vikýři a také zastřešeným vstupem.“
- U obrázků č. 10, 11, 12 a 14 (na str. 26 až 29) není uveden použitý zdroj, přičemž se pravděpodobně nejedná o vlastní obrázky autorky.
- Místy se v textu objevují pravopisné chyby nebo překlepy. Zkratky v seznamu použitých zkratek nejsou seřazeny podle abecedy. V pojmenování souborů v elektronických přílohách jsou nepřesnosti, v souboru pojmenovaném „Půdorys 2NP.pdf“ je výkres půdorysu 1PP a naopak.

Závěr:

Přes výše uvedené připomínky mohu konstatovat, že zadání práce bylo splněno v předepsaném rozsahu. Práci doporučuji k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 6. 6. 2022

Podpis oponenta práce: