



**Vysoká škola technická a ekonomická  
v Českých Budějovicích**

# **Posouzení procesu evakuace budovy centrální správy společnosti dm drogerie markt s.r.o.**

Autor diplomové práce:

Bc. Tomáš Mlčák

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Rudolf Kampf, Ph.D., MBA

Oponent diplomové práce:

prof. Ing. Gabriel Fedorko, PhD.

České Budějovice, 2022

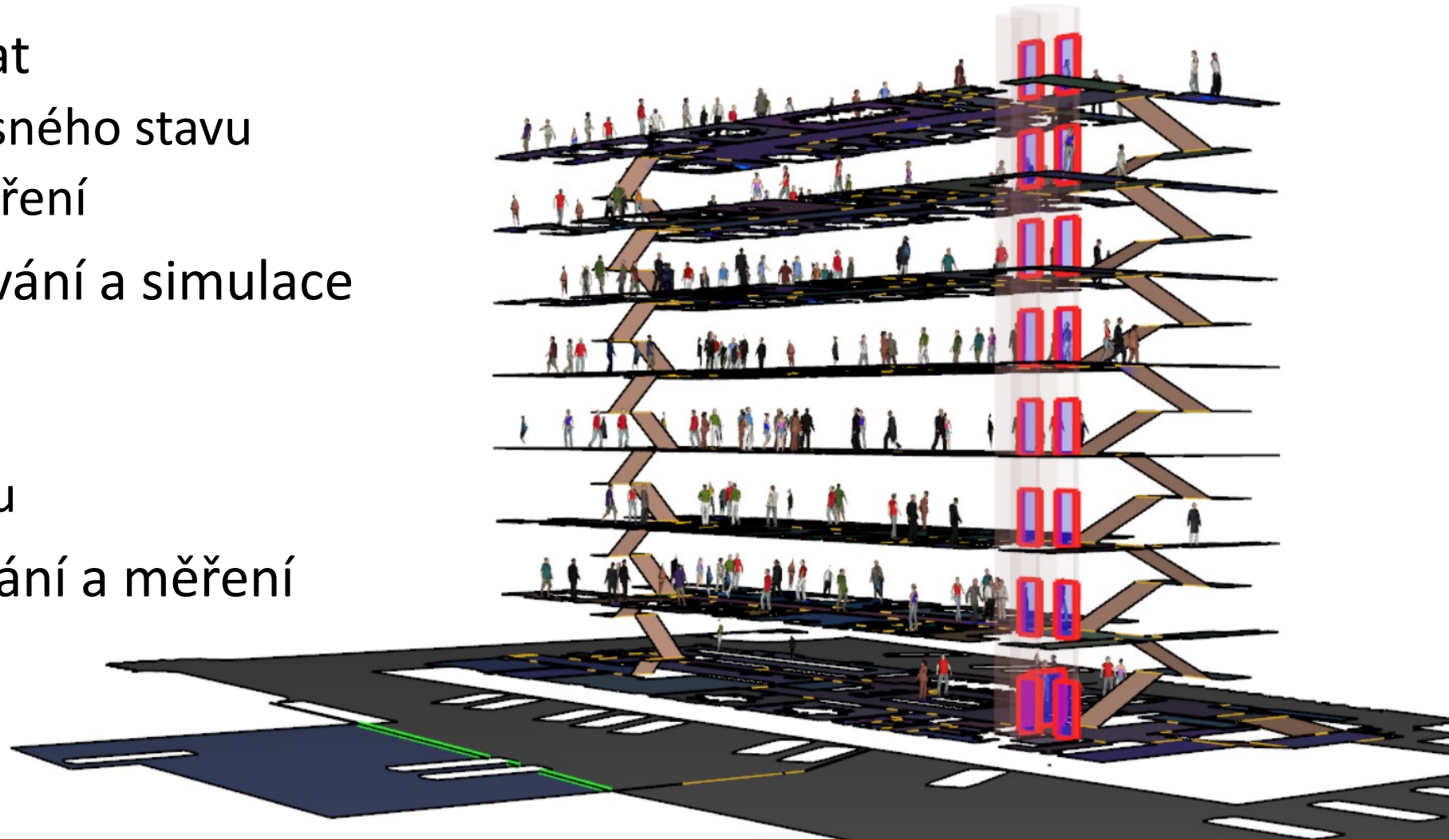
# Cíl práce

---

- Cílem práce je za pomoci simulačního softwaru zhodnotit současný stav procesu evakuace budovy centrální správy společnosti dm drogerie markt s.r.o. a navrhnout opatření zabezpečující technické a organizační zkvalitnění evakuace zvoleného objektu.

# Metodika práce

- metoda sběru dat
  - analýza současného stavu
  - kalkulace opatření
- metoda modelování a simulace
  - geometrie
  - agenti
  - ohnisko požáru
- metoda pozorování a měření



# Simulace současného stavu

---

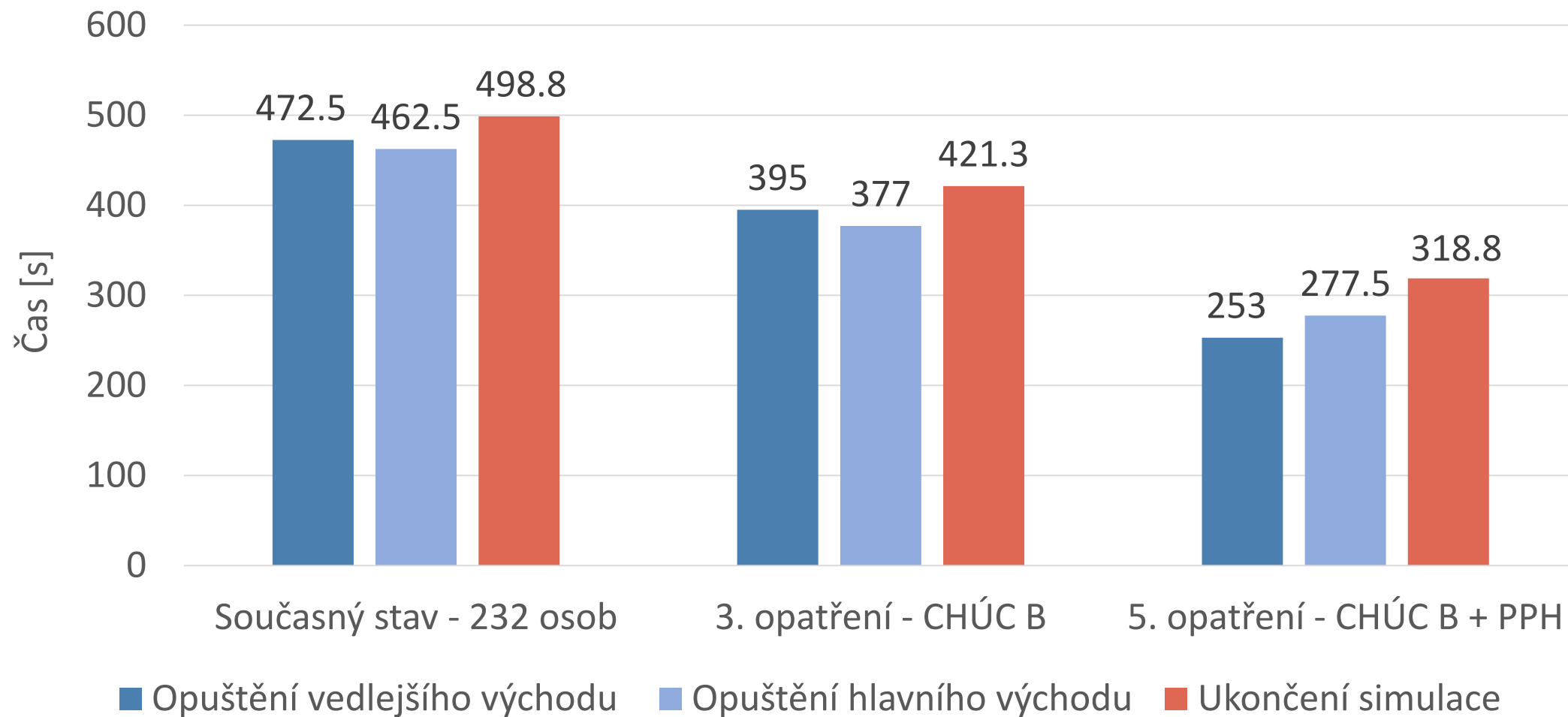
- současný stav - CHÚC A:  $t_{ob} \leq 240s$ 
  - simulace cvičného požárního poplachu – 82 osob
  - modelová simulace 1 – 150 osob
  - modelová simulace 2 – 232 osob

# Simulace opatření – 232 osob

---

- opatření - CHÚC A:  $t_{ob} \leq 240s$ 
  - 1. opatření – navýšení členů PPH
  - 2. opatření – přestavba výtahů na evakuační
  - 4. opatření – navýšení členů PPH + přestavba výtahů na evakuační
- opatření - CHÚC B:  $t_{ob} \leq 900s$ 
  - 3. opatření – přestavba CHÚC na typ B
  - 5. opatření – navýšení členů PPH + přestavba CHÚC na typ B

# Porovnání výsledků simulací



# Kalkulace nákladů

	3. opatření [Kč]	5. opatření [Kč]
přestavba CHÚC na typ B	2 018 522	2 018 522
navýšení členů PPH	0	0
únikové kukly	23 160	46 320
<b>náklady celkem</b>	<b>2 041 682</b>	<b>2 064 842</b>

- § 224 odst. 2 písm. b) zákoník práce



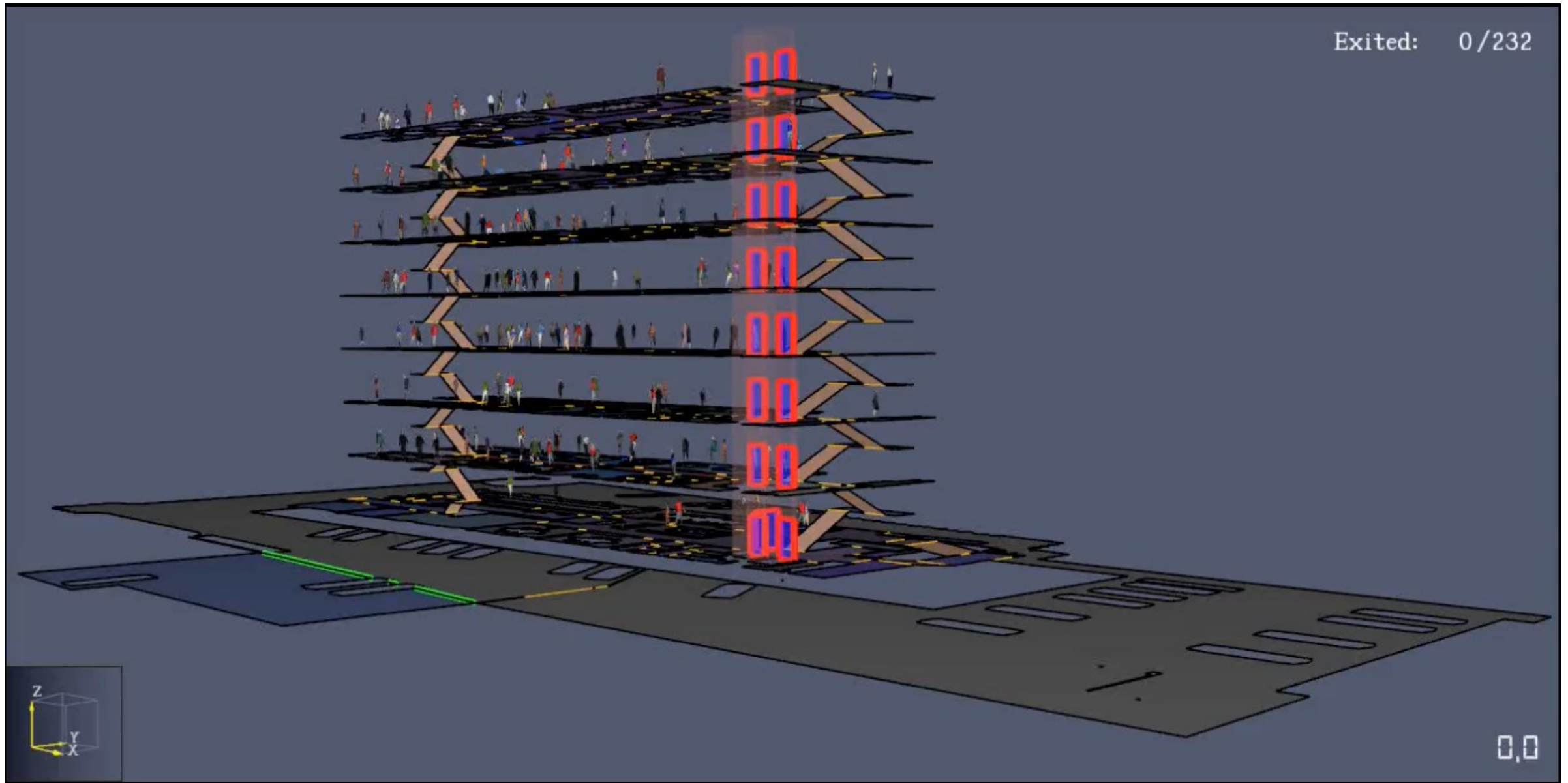
# Shrnutí

---

- analýza současného stavu
- modelování - geometrie
  - agenti
  - ohnisko požáru
- simulace současného stavu – 82/150/232 osob
- simulace opatření – 232 osob
- kalkulace nákladů
- nejoptimálnější – 5. opatření



# Simulace 5. opatření



**Děkuji za pozornost.**

---

# Doplňující dotazy – vedoucí práce

- Budou vaše opatření realizované?
- Jaké další opatření (ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti evakuace) lze realizovat?

# Doplňující dotazy – oponent práce

- Existuje podpora riešenia otázok logistiky krízových situácií s podporou nástrojov virtuálnej reality? Pomocou, ktorých softvérov?
  - Blender, Maya – 3D modelování objektů
  - Unity – virtuální realita