



# Konstrukční návrh drapáku hydraulické ruky na dřevěné kulatiny

Autor: Vítek Robl

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Monika Karková, Ph.D.

Oponent bakalářské práce: Ing. Štěpán Pacas

České Budějovice, Červen 2024

# Volba tématu

- Odborná praxe ve firmě STS Prachatice, a.s.
- Záliba ve 3D konstruování



## Cíl práce

- Cílem práce je konstrukční návrh drapáku s maximální nosností do 1 t, který pracuje při pracovním tlaku 19 MPa. Součástí návrhu jsou výpočty rozměrů kleštin, volba a návrh parametrů konstrukčních prvků a pevnostní kontrola. Drapák je podroben numerické simulaci v oblasti pevnostní analýzy. Součástí práce je také odpovídající výkresová dokumentace drapáku.

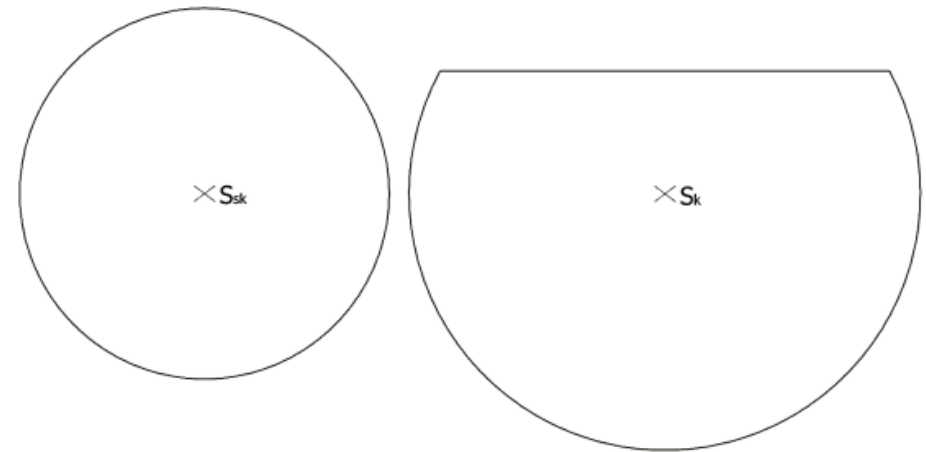
# Teoreticko-metodologická část

- Literární rešerše
- Úvod do problému
  - Typy nejpoužívanějších drapáků podle účelu a konstrukce
  - Popis CAD programu Autodesk Inventor Professional 2024
- Výzkumný problém
- Metodika práce
  - Seznam vzorců a veličin použitých v aplikační části



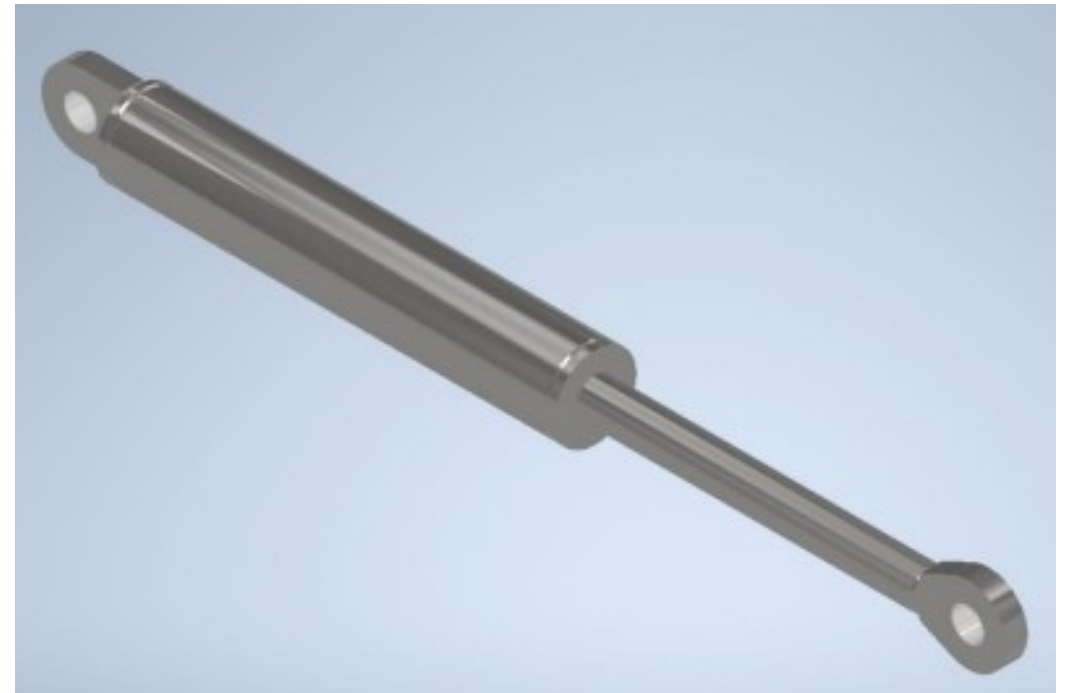
# Aplikační část

- Analýza problému
  - Druh manipulovaného materiálu
  - Hustota a délka kulatiny
  - Nosnost drapáku
  - Pracovní plocha drapáku



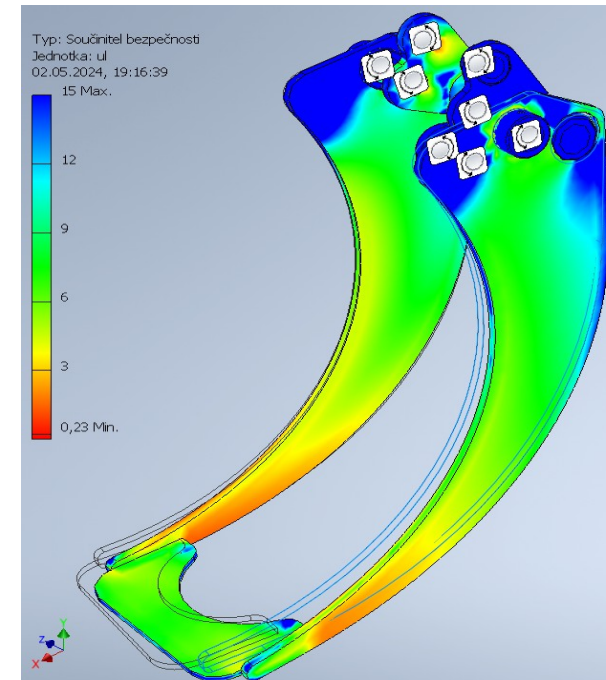
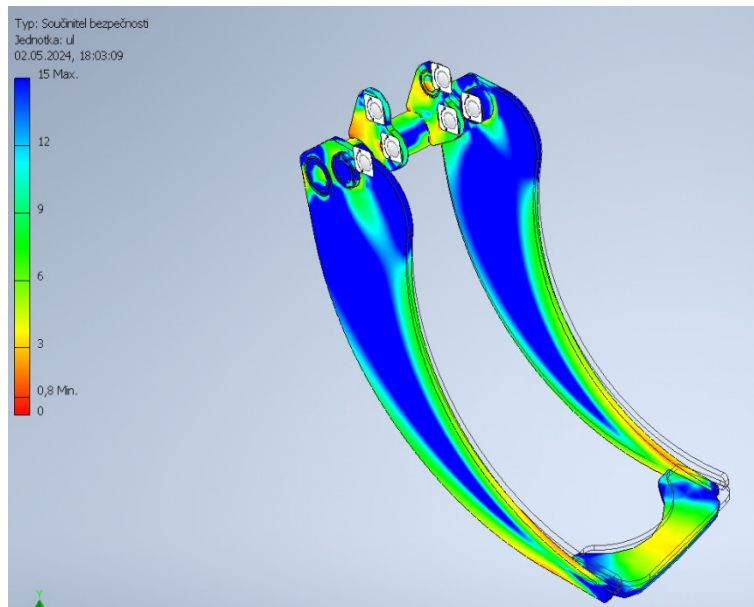
# Aplikační část

- Pevnostní výpočty
  - Základní parametry drapáku
  - Návrh a výpočet hydromotoru
  - Pevnostní kontrola drapáku



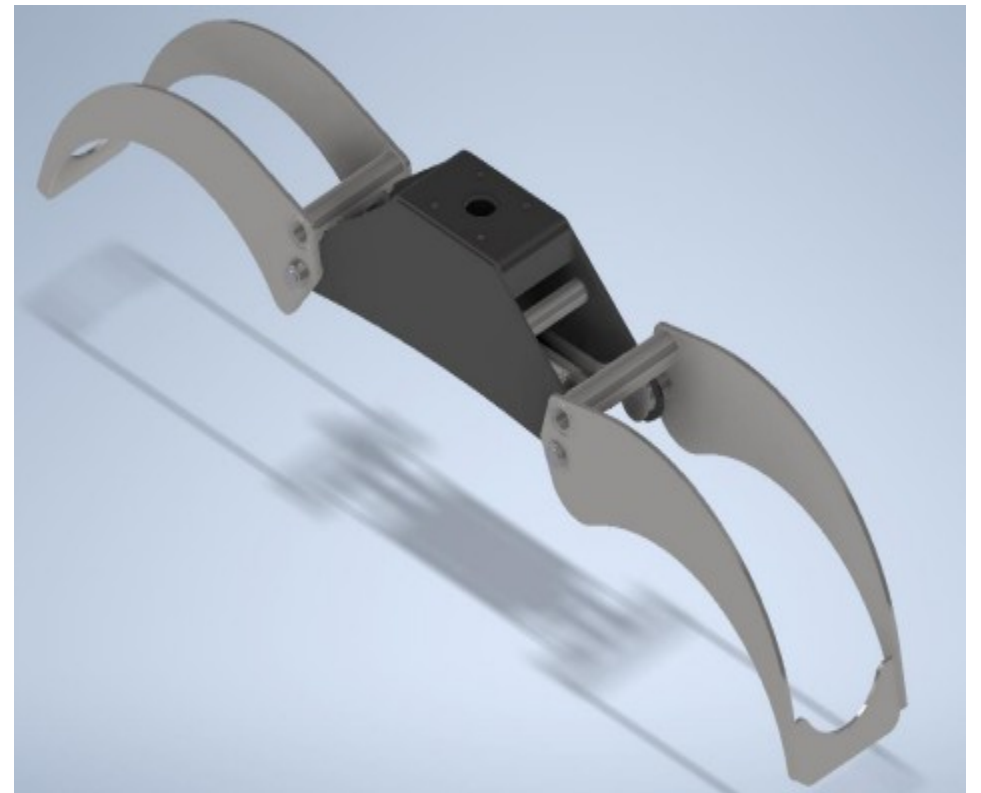
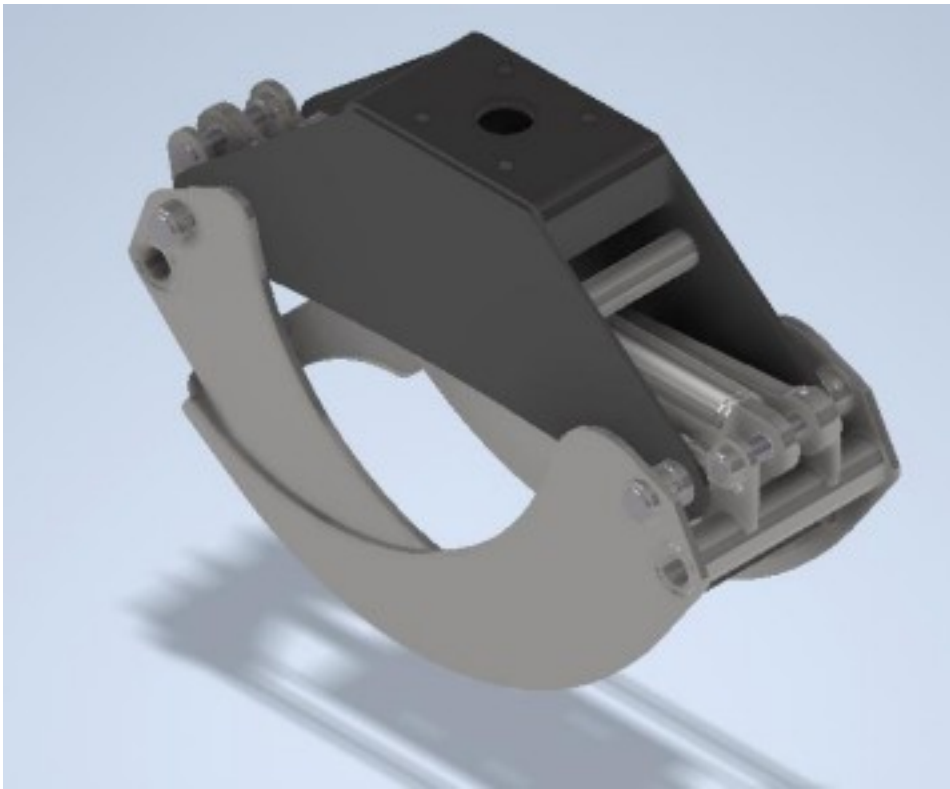
# Aplikační část

- Pevnostní výpočty
  - Pevnostní simulace



# Aplikační část

- Konstrukce drapáku



# Diskuse výsledků a přínos práce



- Výsledky:
  - Pracovní plocha drapáku: 0,263 m<sup>2</sup>
  - Konstrukční poloměr: 400 mm
  - Hydromotor ZH1 – 70/40 x 340
  - Veškerá vypočítaná namáhání jsou menší než maximální dovolené hodnoty
- Přínos práce:
  - Sestavení funkčního postupu pro návrh drapáku na dřevěnou kulatinu



# Závěr

- Stanovení řešeného problému
- Výpočet základních parametrů
- Volba Hydromotoru
- Pevnostní kontrola
- Konstrukce



# Doplňující dotazy oponenta

1. Proč jste zvolil toto téma práce?
2. Bude Váš návrh ověřen v praxi?



**Děkuji za pozornost**

