

**Vysoká škola technická a ekonomická
Ústav technicko - technologický
v Českých Budějovicích**



KONSTRUKČNÍ NÁVRH ZUBOVÉHO ČERPADLA

Autor bakalářské práce: Petr Brožík

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martin Podařil, PhD.

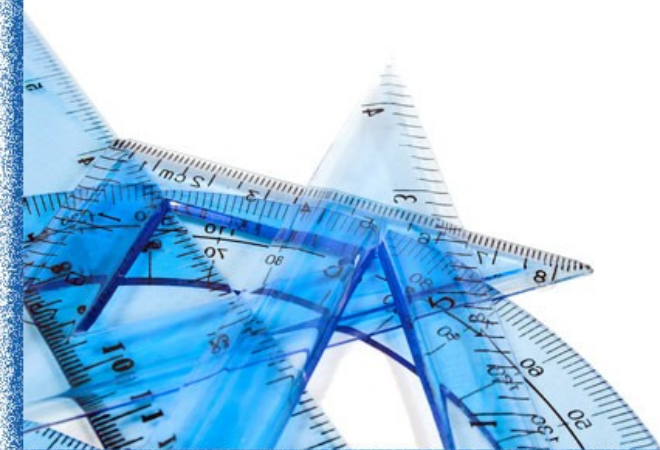
Oponent bakalářské práce: Ing. Daniel Kučerka, PhD.

České Budějovice, červen 2017

Motivace a důvody k řešení daného problému



- Obohacení o nové poznatky a zkušenosti
- Zdokonalení v oblasti konstrukce
- Osobní zájem o problematiku
- Setkávání se s čerpadly v běžném životě



Cíl práce



- Konstrukce zubového čerpadla
- Návrhové a pevnostní výpočty zařízení
- Výkresová dokumentace v programu Autodesk Inventor



Úvod do problému – zubové čerpadla



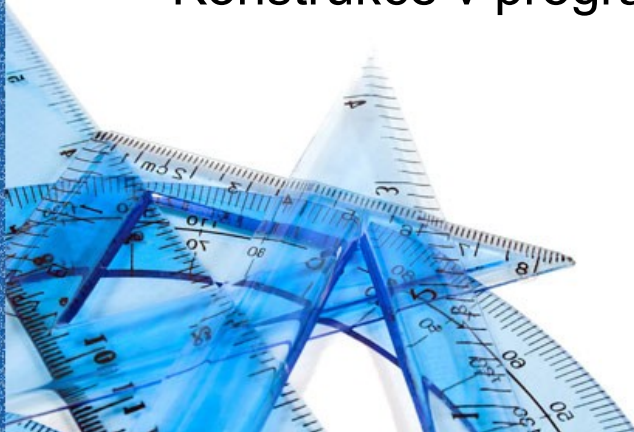
- Zubové čerpadla
- Princip čerpadla
- Využití čerpadel
- Výhody a nevýhody



Metody řešení



- Návrh
 - Podle vlastních znalostí a literatury
- Výpočet součástí
 - Podle vzorců uvedených v odborné literatuře
 - Pomocí výpočetních softwarů
- Konstrukce v programu Autodesk Inventor



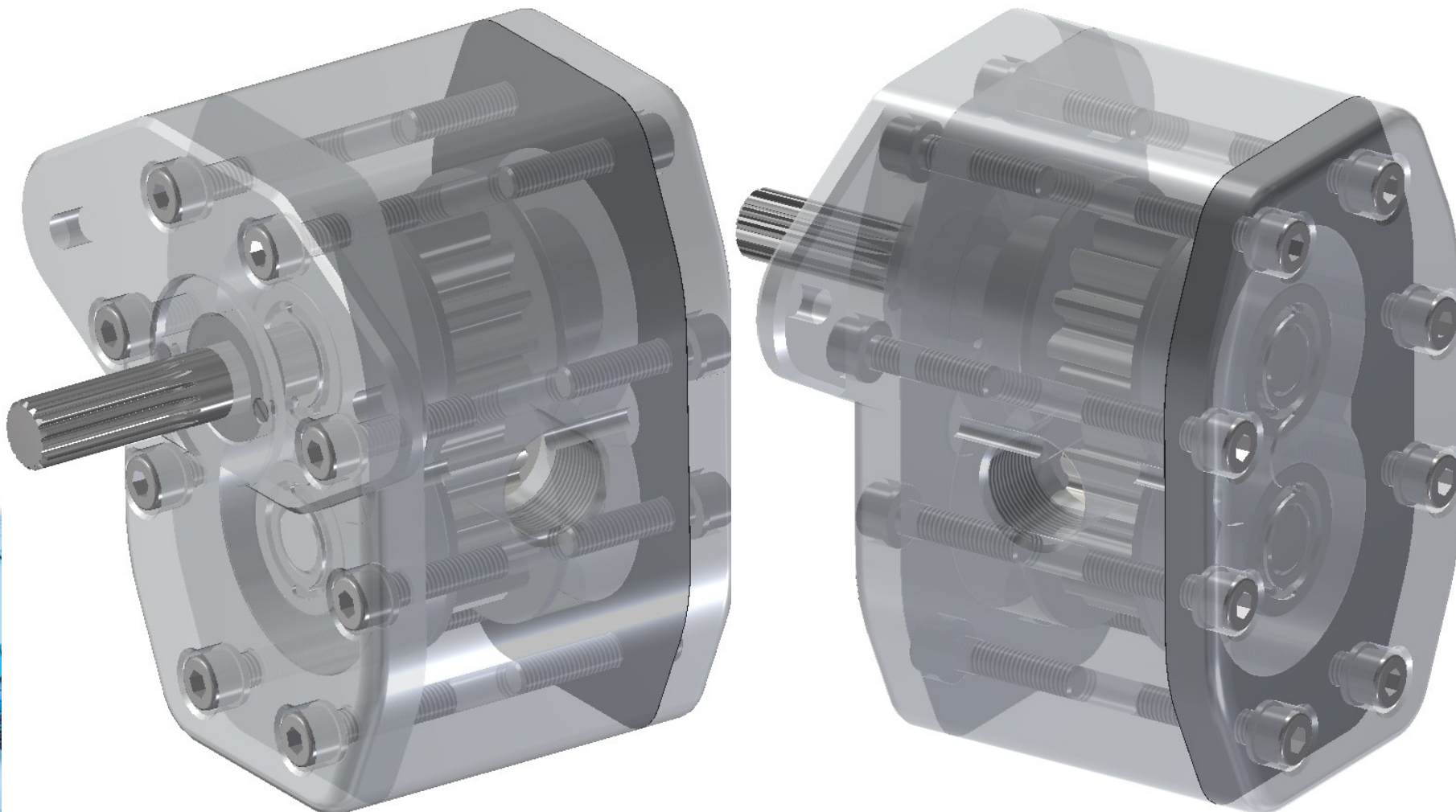
Základní údaje o čerpadle



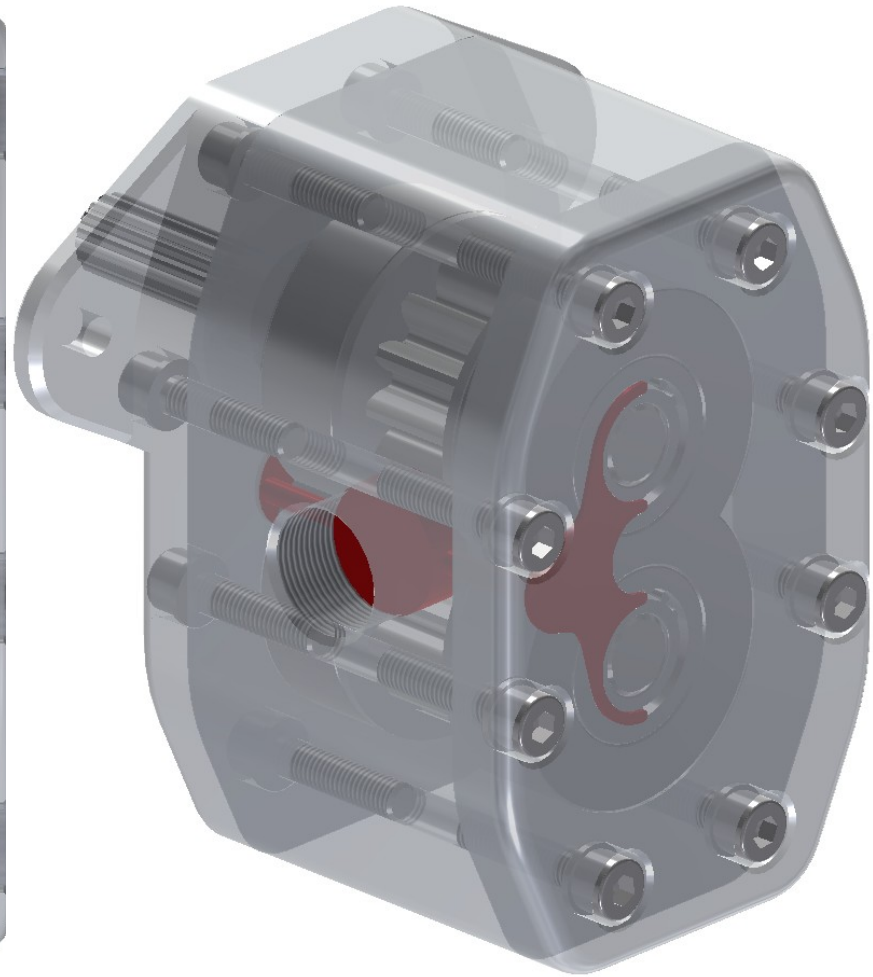
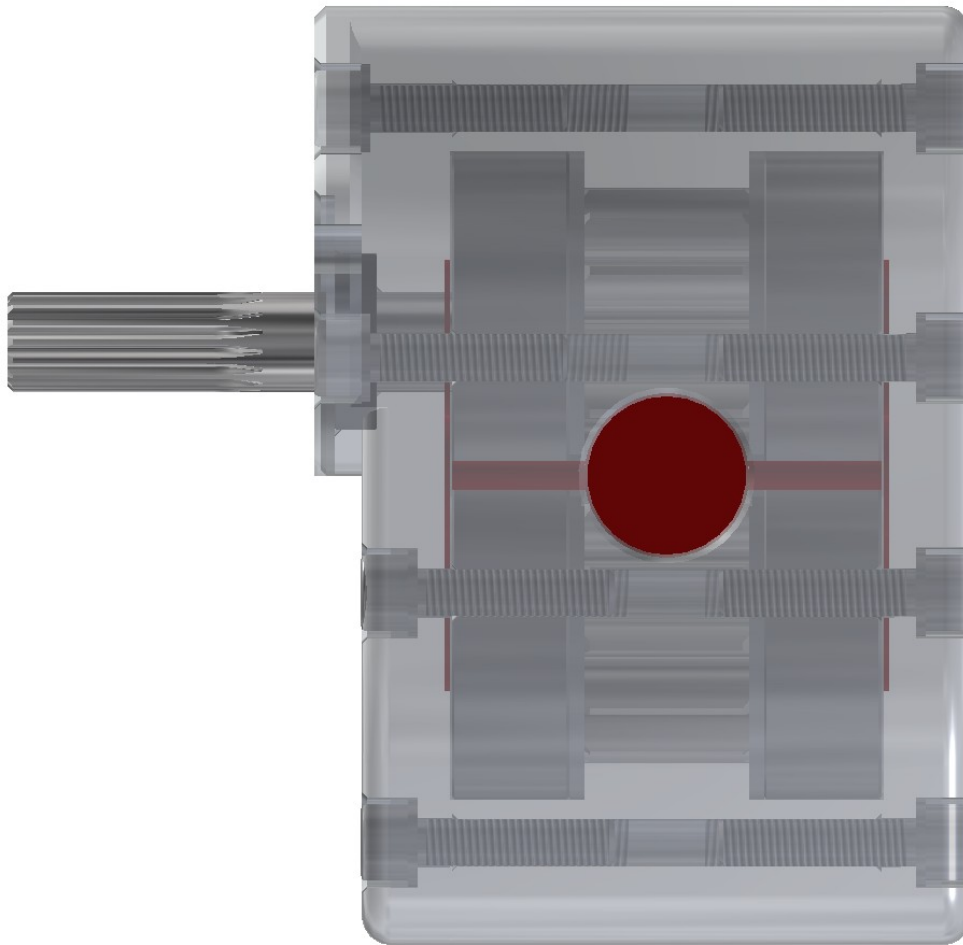
- Typ čerpadla: s vnějším ozubením
- Průtok: $8,7 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
- Výstupní tlak: 7,5 MPa
- Otáčky: 2 300 ot/min
- Počet zubů: 13



Konstrukce zubového čerpadla



Rozvod mazání a ložisek



Dosažené výsledky a přínos práce



- Porozumění problematiky čerpadla
- Navržené funkční čerpadlo





Děkuji za pozornost



Otázky od oponenta práce



- 1. Vysvetlite účel a použitie navrhnutého zubového čerpadla.
- 2. Povedzte aspoň dva konkrétne návrhy opatrení a využitie v praxi Vami navrhnutého čerpadla.

