

# Odstředivé čerpadlo-Bakalářská práce

Autor Bakalářské práce: Filip Kůst

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martin Podařil, PhD.

Oponent bakalářské práce: Ing. Daniel Kučerka, PhD.

České Budějovice, únor 2017

# Motivace a důvody k řešení daného problému

- Zdokonalení v oblasti konstrukce
- Řešení konstrukčních problémů
- Navazování ze střední školy

# Cíl práce

- Cílem bakalářské práce je navrhnout a ověřit parametry odstředivého čerpadla vícestupňového, zhotovení modelu s kompletní výkresovou dokumentací v programu Autodesk Inventor a následné ověření modelu na základě pevnostní analýzy v tomto programu.

# Aplikační část

$$P = \frac{Q \times \rho \times H_{man} \times g}{\eta}$$

→

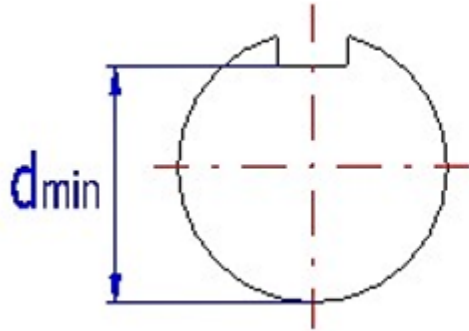
$$M_k = \frac{P_e}{2 \times \pi \times n}$$

→

$$P_e = 1,3 \times P$$

→

Elektromotor SIEMENS



$$d_{min} = \sqrt[3]{\frac{M_k}{0,2 \times \tau_{Dk}}}$$

$$d_{min} \times k$$

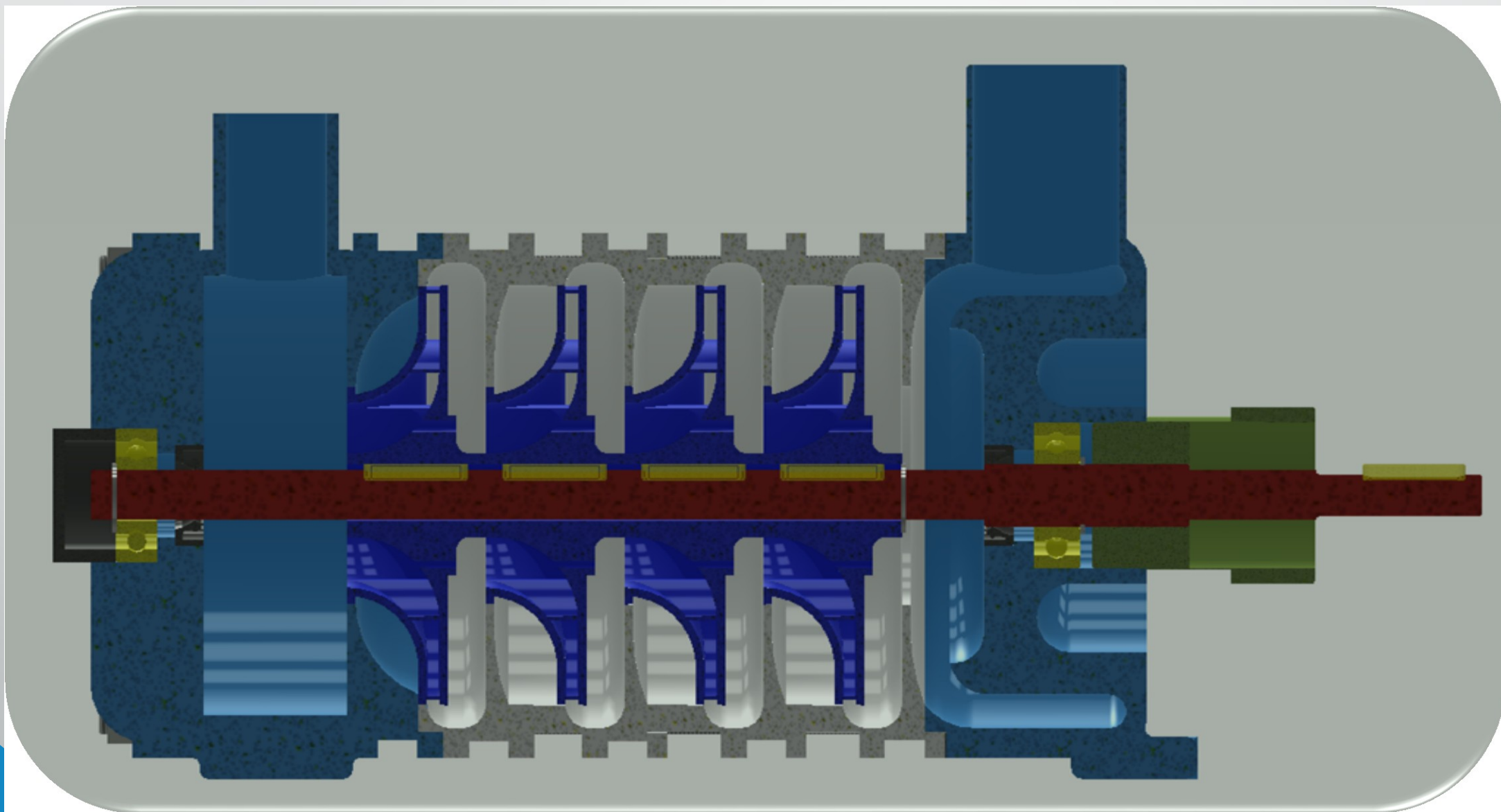
Pro navrhnutí celkové hřídele je zapotřebí přičíst zeslabení  $t$

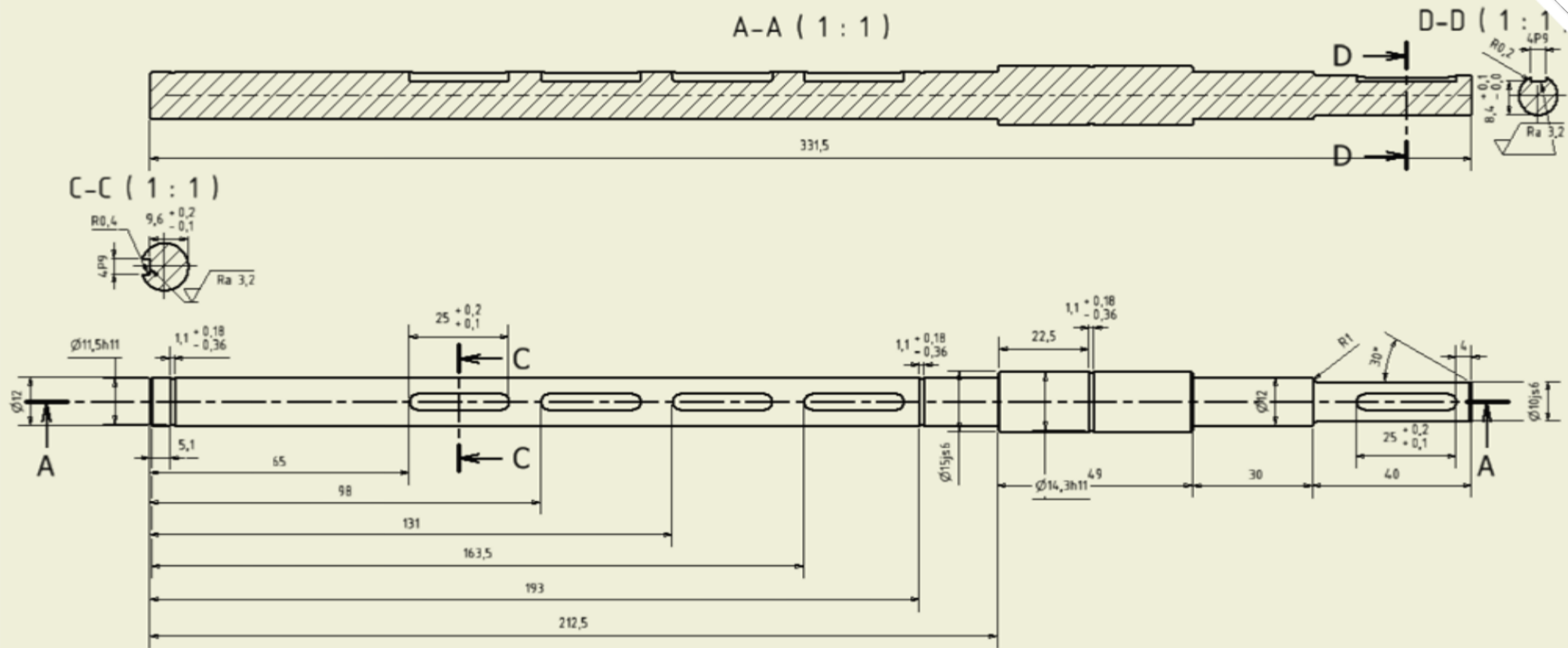
$$d = d_{min} + t$$

# Dosažené výsledky a přínos práce

- Výstupem je 3D model a výkresy
- Zkušenosti
- Rozšíření obzorů v oblasti 3D

# Dosažené výsledky

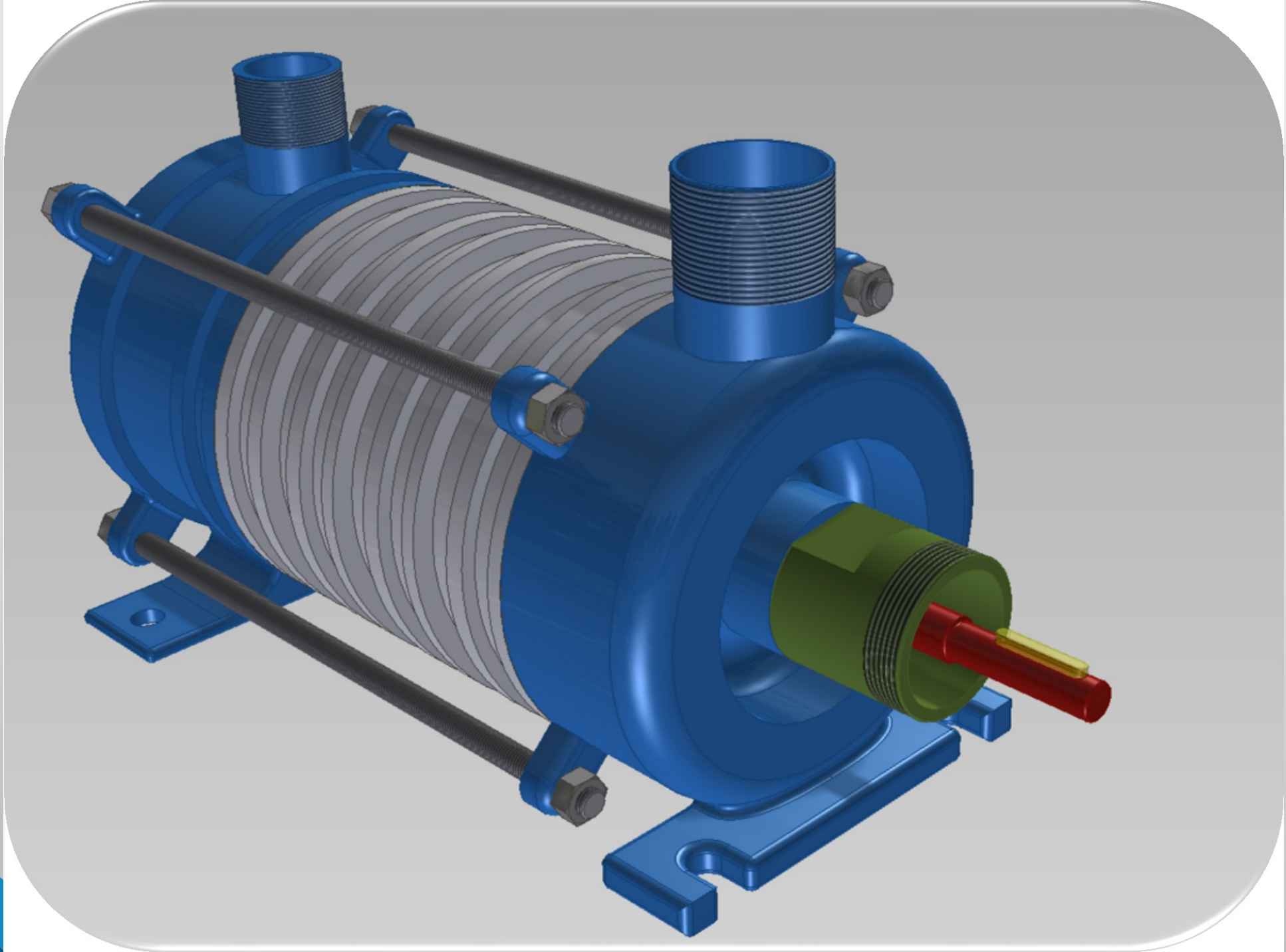




$\sqrt{Ra 1,6}$  (✓)

NEÓKOTOANÉ HRANY SRAŽENY NA 0,5X45°

	Měřítko <b>1:1</b>	Počet kusů <b>1</b>	Polotovar <b>325x16</b>	Materiál <b>11 600</b>	Třída odpadu	Datum <b>21.11.2016</b>
	VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ BRNO VŠTE	Kreslil <b>Filip Kůst</b>	Projekt <b>Odštědivé čerpadlo</b>	Model <b>Hřidel.ipt</b>	Hmotnost kg <b>0,3</b>	Vydání <b>1 / 1</b>
<b>Výkres hřídele</b>				<b>3-16-001</b>		





# Závěrečné shrnutí

- Dodržení cíle práce
- Přínos v oblasti zdokonalení v programu

# Odpovědi na otázky

- 1. Konštruovanie ste urobil v programe AUTODESK INVENTOR 2015. Poznáte aj iný jazyk? Ak áno, uveďte aký a výhody a nevýhody.
- 2. V podkapitole 4.8 uvádzate "Návrhy a opatření". Viete uviesť ďalšie?
- 3. Uveďte možnosti uplatnenia v praxi.



Děkuji Vám za pozornost