

**Fakulta strojní**  
katedra konstruování strojů

## **Protokol o hodnocení bakalářské práce**

**Název práce:** Konstrukční návrh kuželočelní převodovky pro pohon zakladače

**Práci předložil(a) student(ka):** Martin Beber

**Studijní obor:** B 2301

### **Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** doc. Ing. Václava Lašová PhD

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

#### **1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce je analýza problému převodového mechanismu pro pohon zakladače regulačních tyčí jaderného reaktoru a konstrukční návrh převodovky zakladače. Takto pojaté cíle práce jsou zcela naplněny.

#### **2. Obsahové zpracování**

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Rešeršní část práce zahrnuje krátký přehled jaderných zařízení typu VVER, na kterých by se uvažovaný typ zakladače uplatnil. Následuje rešeršní část pojednávající o ozubených převodech obecně. Od kapitoly 5 je popsána praktická část práce, což je návrh kuželočelní převodovky zřejmě pro zadané parametry, které nejsou v úvodu souhrnně uvedeny, nachází se nepřehledně v průběhu výpočtu. Je věnována pozornost výběru materiálu ozubených kol z hlediska bezpečnostních faktorů.

V průběhu návrhu převodovky je uvažováno několik variant řešení kuželového ozubení, výsledné řešení je se zuby Klingelberg.

#### **3. Hodnocení technické složky práce**

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Pro návrh převodovky je zvolen pokročilý postup, je užit software KISSSoft, což není běžné v bakalářské etapě studia a je patrné, že si student tento způsob osvojil. Výpočtový návrh převodovky je doplněn 3D modelem, výkresem sestavy a kusovníkem. Výkresová dokumentace je provedena správně, ani kusovník nevykazuje žádná pochybení.

#### 4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Z formálního hlediska je práce velmi pěkná, jazyk je bez gramatických chyb a z grafického hlediska je práce úhledná. Bohužel se v textu nevyskytují odkazy na použité prameny. Odkazy jsou pouze u převzatých obrázků. V použité literatuře je chyba ve jménu autora v odkazu [5].

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Celkový dojem z bakalářské práce je pěkný. V práci je dodržen vyvážený poměr mezi rešeršní částí a tvůrčím přínosem. Zejména použité výpočtové prostředky jsou nad úrovní běžných bakalářských znalostí.

#### 6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

1. Náhonová hřídel od motoru je velmi dlouhá - jak byste zjistil, zda nebude kmitat ?
2. Při pádu tyčí do reaktoru dojde k odpojení převodovky ?

#### 7. Navrhovaná výsledná klasifikace \*)

výborně

~~---velmi dobře---~~

~~---dobře-----~~

~~---nevyhověl---~~

Datum: 2018-06-08

Podpis:



---

\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný