

Vysoká škola: České vysoké učení technické v Praze
Fakulta: strojní
Ústav: Ústav konstruování a části strojů
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Tomáš Hlavajčík**

Studijní program: Teoretický základ strojního inženýrství

Studijní obor: bez oboru

Název práce: **Návrh dvou-stupňové převodovky pro vozy metra M1**

Název práce anglicky: Design of Two-stage Gearbox for Metro Cars M1

Zadání práce:

Cílem bakalářské práce je návrh 2st převodovky pro vozy metra M1. Propojení s hřídelí dvojkolím je provedeno pomocí lisovaného spoje s dutou výstupní hřídelí převodovky. Na vstupu je motor spojen se vstupní hřídelí převodovky pomocí membránové spojky – kuželové zakončení hřídele. Převodovka je spojena s podvozkem přes závěsku s pružnými elementy - silentbloky.

Stručná osnova zadání:

1. Stručná rešerše o typech převodovek a používaných ozubených kolech.
2. Návrhové a kontrolní výpočty převodovky. Hlučnost do 92dB.
3. Dodržet prostorové uspořádání převodovky dle zadaných rozměrových parametrů.
4. Provést pevnostní výpočty vybraných konstrukčních uzlů.
5. 3D model převodovky, 2D sestava, výrobní výkres ozubeného kola a výrobní výkres předlohové hřídele.

Rozsah grafické části:

1. 3D model.
2. Výkres sestavení.
3. Výrobní výkres ozubeného kola a předlohové hřídele.

Specifikace textové části:

1. Technická zpráva s výpočty, min. 30 stran vč. obrázků + přílohy zvlášť.

Doporučené podklady:

- [1] ŠVEC, V. *Části a mechanismy strojů. Spojky a části spojovací*. Praha: ČVUT, 2008.
- [2] ŠVEC, V. *Části a mechanismy strojů. Mechanické převody*. Praha: ČVUT, 2003.
- [3] FREDERICK E. GIESECKE. *Technical Drawing with Engineering Graphics*. 2014. Pearson New International Edition. ISBN 13: 9781292026183.
- [4] Joseph E. Shigley. *Konstruování strojních součástí*. 2010. ISBN 978-80-214-2629-0

Vedoucí práce:

Ing. Karel Petr, Ph.D.

Datum zadání:

30. 4. 2015

Termín odevzdání:

19. 6. 2015

Zadání bakalářské práce převzal dne:

22. 4. 2015

M. Howard

podpis studenta



B. Dybyl

prof. Ing. Vojtěch Dýnbyl, Ph.D.
vedoucí ústavu

M. Valášek

prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.
děkan fakulty