

**Protokol o hodnocení
diplomové práce**

Název práce: Konstrukční návrh podvozku DRRS s kotoučovou brzdou

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Jiří Bálek

Studijní obor: 23001T001-0 Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Miloslav Beneš

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Legios Loco a.s., Husova 402, 440 01 Louny

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce bylo navrhnout nákladní podvozek se zaměřením na použitelnost pro vyšší rychlosti a vytvoření sekundárního vypružení s progresivní charakteristikou.

Zadání bylo naplněno v plné míře.

2. Obsahové zpracování

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

Práce je ucelená a obsahuje všechny potřebné náležitosti. Rešeršní část je podrobná a mapuje řešenou problematiku v širokých souvislostech. Dále se autor zabývá rozbořem navržených variant sekundárního vypružení a u jím zvolené varianty jsou následně vytvořeny výpočty vedoucí k dimenzování tohoto konstrukčního uzlu. Dále je vytvořena pevnostní analýza pomocí metody konečných prvků a její vyhodnocení. Vybraná varianta je originální a dosud nebyla u nákladních podvozků použita.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Text práce je doplněn patřičnými názornými obrázky a náčrtů, které doplňují popisovaný významový text. Velkou předností této práce je výpočtová část, o čemž svědčí i množství podrobných výpočtů a rozsah pevnostní analýzy. Akorát u návrhu pružin bych s ohledem na bezpečnost, i přestože pevnostně vyhovuje, zvolil jiný materiál, či jinou třídu pevnosti. Technickou úroveň výkresů hodnotím kladně. Celkový návrh podvozku vypadá funkčně. Pro další vývoj by však bylo nutné podrobit ho řadě jiných výpočtů a pevnostních simulací.

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 na vysoké úrovni a chyby se hledají jen těžko.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Celkově práce vyvolává velmi dobrý dojem. Silnou stránkou práce je pak vlastní praktická část a to především 3D návrh podvozku a pevnostní analýza pomocí MKP.

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

(max. 3):

1. Jak odstranit špičkové napětí zjištěné pomocí MKP vhodnou konstrukční úpravou?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~--- velmi dobře ---~~

~~--- dobře -----~~

~~--- nevyhovět ----~~

Datum: 2017-06-13

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný