

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Design lehkého, nízkoemisního městského dopravního prostředku – koncepční návrh podvozku
Jméno autora:	Bc. Martin Mazura
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Martin Dub, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce je návrh podvozku a rámu inovativního lehkého dopravního prostředku pro městský provoz.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Předložená práce splňuje stanovené zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Na úvod práce je provedena rešerše v oblasti rámu vozidel včetně používaných materiálů a technologií. Dále je proveden návrh rámu vozidla, koncepční návrh zavěšení a pohonu. Následují pevnostní výpočty MKP doplněné o potřebné analytické výpočty. Na závěr je navržený rám vyroben v měřítku 1:5 pájením mosazných trubiček.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je na velmi dobré úrovni. Samotný návrh je doplněn MKP výpočty v několika zátěžných stavech. Vyzdvihují i vlastní výrobu zmenšeného modelu rámu, kdy autor prokázal i schopnost tvůrčí zámečnické práce. Oceňuji nápaditost při ustavování jednotlivých dílů rámu, jelikož se jedná o prostorovou konstrukci.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je na velmi dobré úrovni. Pohledy na 3D model by bylo vhodnější prezentovat na bílém pozadí.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Citace odpovídají obvyklým zvyklostem.	

Další komentáře a hodnocení
-

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Cílem práce je návrh podvozku a rámu inovativního lehkého dopravního prostředku pro městský provoz. Na úvod práce je provedena rešerše v oblasti rámu vozidel včetně používaných materiálů a technologií. Dále je proveden návrh rámu vozidla, koncepční návrh zavěšení a pohonu. Následují pevnostní výpočty MKP doplněné o potřebné analytické výpočty. Na závěr je navržený rám vyroben v měřítku 1:5 pájením mosazných trubíček.

Odborná úroveň práce je na velmi dobré úrovni. Samotný návrh je doplněn MKP výpočty v několika zátěžných stavech. Vyzdvihují i vlastní výrobu zmenšeného modelu rámu, kdy autor prokázal i schopnost tvůrčí zámečnické práce. Oceňuji nápaditost při ustavování jednotlivých dílů rámu, jelikož se jedná o prostorovou konstrukci.

Formální a jazyková úroveň práce je na velmi dobré úrovni. Pohledy na 3D model by bylo vhodnější prezentovat na bílém pozadí.

Otázky k obhajobě:

- 1) Proč jste neuvažoval i variantu svařovaných trubek ze slitiny hliníku? Zhodnoťte výhody a nevýhody.**
- 2) Od rovnice 8.1 dále uvažujete dovolené napětí pro ocel S235 235 MPa. Je to takto správně a případně pro jakou bezpečnost?**
- 3) Byl v MKP simulacích uvažován i vliv odpružení? Při simulaci jízdy zatáčkou zmiňujete vliv předního odpružení. Provedte simulaci s odpružením a porovnejte výsledky – torzní namáhání rámu.**

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 18.8.2022

Podpis: