

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zhodnocení bezpečnosti mobilní nabíjecí jednotky
Jméno autora:	Lukáš Popovič
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	K616 – Ústav dopravních prostředků
Oponent práce:	Ing. Ondřej Veselý
Pracoviště oponenta práce:	Škoda Auto a.s. – Technický vývoj, Bezpečnost vozu

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost práce spočívá především v nutnosti důkladného seznámení se s výpočtním programem, kde poté musí student využít velké množství získaných znalostí tak, aby dokázal navrhnout a sestavit kvalitní výpočtní model. Na tomto modelu následně zvoleným postupem vhodně ověřit bezpečnost vybrané mobilní nabíjecí stanice.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Autor splnil všechny body stanovené zadáním. Osobně mi chyběla pouze podrobnější charakterizace vybrané mobilní nabíjecí jednotky a její konstrukce.	

Zvolený postup řešení	vyňikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Použité metody a postup řešení zvolil autor zcela adekvátně zadání práce. Nejprve analyzoval problematiku nabíjení elektromobilů, následně provedl rešerši nyní známých možnosti mobilního dobíjení těchto vozidel a jednu takovou stanici si vybral pro další kroky práce. Dále specifikoval možná rizika související ať už s transportem, či samotným použitím mobilní nabíjecí stanice v terénu, jeden scénář si poté zvolil a zaměřil se na něho při simulaci nárazové zkoušky. Výsledky výpočtů následně vhodně porovnal s reálně provedeným crash testem.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je z hlediska odbornosti na velice dobré úrovni. Je patrné, že se student k vypracování práce takovéto kvality musel danou problematikou velice podrobně zabývat. V určitých chvílích mi shází pouze trochu podrobnější náhled do právě popisované problematiky či více technických detailů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Struktura práce je přehledná a logicky uspořádaná, kapitoly na sebe logicky navazují, jsou psány srozumitelně a doplnění obrázky či tabulkami jim dodává kýženou kvalitu. V textu se občas vyskytují drobné jazykové nedostatky, to lze však s přihlédnutím na technickou podstatu práce tolerovat.	

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>	

Dle přehledu literatury je patrné, že se autor s danou problematikou seznámil velice podrobně. Kladně hodnotím také velké množství cizojazyčných zdrojů. Na veškeré použité zdroje je v textu rovněž dobře odkázáno.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Celkově mě závěrečná práce velice nadchla, jakým způsobem bylo přistoupeno k iteracím simulace i samotný fakt, že byla provedena reálná nárazová zkouška, s kterou mohly být výsledky virtuálních výpočtů porovnány. Výsledek porovnání je myslím velice povedený, rozdíly jsou malé a dobře obhájené s tím, že je otevřena varianta dalšího rozvoje modelu.

Otázky k závěrečné práci:

U nebezpečných situací zmiňujete jako častý důvod přehlédnutí mobilní nabíjecí stanice. Jsou zde nějaké prvky, které by se u mobilních nabíjecích stanic staraly o jejich dobrou postřehnutelnost? Nejvíce mě samozřejmě zajímá podrobněji probíraná stanice Nimbee.

Sledujete vývoj nabíjecí služby Nimbee? Jak se tomuto projektu daří a nevzniknou do budoucna ještě jiné nebezpečné situace? Nebo se naopak této službě nedaří, tolik jak bylo očekáváno, a k případnému dalšímu testování by bylo vhodnější vybrat nabíjecí stanici od jiného výrobce, tedy s lehce jinými parametry?

K simulaci i reálné nárazové zkoušce bylo užito scénáře, kdy vozidlo koliduje s v prostoru volně stojící nabíjecí jednotkou. V tomto konkrétním případě v rychlosti kolem hranice maximální povolené rychlosti ve městě, kdy dochází k poměrně velkým škodám jak na nabíjecí stanici, tak vozidle. Je za vás s v tomto případě nastalá aktivace zádržných systémů vozu žádoucí? Nemůže se (i třeba v nižší nárazové rychlosti) stát, že vlivem parametrů mobilní nabíjecí stanice dojde k nežádoucí aktivaci zádržných systémů vozidla, čímž bude posádka vystavena většímu ohrožení společně s následnými vyššími náklady na opravu vozu? Jak byste se případně, jako vývojový inženýr mobilní nabíjecí stanice, snažil toto riziko řešit?

Děkuji za odpovědi na mé otázky.

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

Datum: 20.12.2023

Podpis: