OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Bc. Jiří Arnošt

Název práce: Systém vodíkového palivového článku pro autonomní užitkovou platformu

Vedoucí diplomové práce: Ing. Josef Bříoušek, Ph.D.

Oponent: Ing. Josef Blažek, Ph.D.

1. Hodnocení diplomové práce

Hodnocení	výborně	výborně minus	velmi dobře	velmi dobře minus	dobře	neprospěl
Splnění cíle a zadání práce		x				
Kvalita provedené rešerše					x	
Metodika řešení práce			x			
Odborná úroveň práce					x	
Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků			x			
Formální a grafická úroveň práce					x	

*Hodnocení vyznačte **x** v příslušném políčku.*
Výsledné hodnocení oponenta práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.
Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem.

2. Připomínky a komentáře k diplomové práci

Diplomant provedl rešerši, ve které vyhodnotil současný stav a vývoj současných a budoucích trendů v oblasti autonomních užitkových vozidel. Student shrnul dostupné informace a zaměřil se na autonomní systémy u užitkových vozidel a na vodíkové hospodářství. Dále student představil hlavní výhody a nevýhody autonomního řízení a možné scénáře jejich dalšího vývoje s predikcí využití pohonů s palivovými články.
V praktické části práce provedl autor návrh systému vodíkového palivového článku pro autonomní užitkovou platformu TUL s elektrickým hnacím ústrojím s možností využití sestavy palivového článku jako samostatného celku i pro jiná vozidla.

Na zvolené variantě uspořádání palivového článku provedl výpočet spotřeby vodíku. Vypracovaný návrh v rámci diplomové práce bude použit pro již vyvinutou autonomní užitkovou platformu TUL s el. pohonem. Student vyhotovil technickou dokumentaci obsahující dva výkresy sestav. Zde je škoda, že autor nešel dále a nevyhotovil i jednotlivé sestavy rámů (lepší přehled o počtu a velikosti použitých profilů a navržených upevňovacích profilů). U sestavy s názvem SESTAVA_A3 by mohly být uvedeny základní rozměry celé sestavy a číslo výkresu sestavy rámu. V rámci vývoje vozítka zakomponoval autor dva palivové články od firmy Horizon a vzhledem omezenému prostoru na vozidle je navržena optimální zástavba všech komponentů, jak sám autor zmínil v závěru své práce. Proto by mělo být v práci a na výkrese uvedeno i typové označení použitých komponentů. Navržené řešení je efektivní a dostupné.

V práci se vykytuje několik překlepů, na některých místech jsou patrné jazykové nedostatky a vytkl bych i to, že práce je v některých částech zarovnána do bloku a některých ne a dále i označování kapitol. Odborná úroveň je dobrá, student vychází z použité literatury a částečně využívá znalostí, které získal v rámci studia svého oboru.

3. Otázky k diplomové práci

1) Jaká konkrétní bezpečnostní rizika považujete za nejvýznamnější při provozu navrženého systému a jak je podle vás velké riziko úniku vodíku ze systému (nádrže, potrubí, palivové články) a následné nebezpečí požáru?

2) Mohl byste zmínit v jakém stavu je současná výroba zeleného vodíku v České republice?

3) Jakým způsobem byste vypočítal hustotu vodíku v nádrži?

4. Vyjádření oponenta, zda diplomová práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a zda je doporučena k obhajobě

I přes drobné výhrady je posuzovaná diplomová práce zpracována přehledně a na dobré úrovni. Zásady pro zpracování práce byly autorem dodrženy a práce svým rozsahem obsahuje všechny náležitosti. Diplomová práce splňuje podmínky zadání, a proto ji doporučuji k obhajobě.

5. Klasifikace oponenta diplomové práce

Práci klasifikuji stupněm **dobře.**

V Jaroměři, dne 9.6.2025

.....

podpis oponenta diplomové práce