

doc. Ing. Jaromír Zelenka, CSc.
Katedra dopravních prostředků a diagnostiky
Dopravní fakulta Jana Pernera
Univerzita Pardubice

Recenzní posudek bakalářské práce

Student: **Maxmilián Křehota**
Název práce: **Posouzení vhodnosti provozního nasazení vodíkové jednotky**

Úkolem studenta bylo posouzení vhodnosti provozního nasazení vodíkové jednotky na vybraných výkonech v regionální osobní železniční dopravě.

Student splnil všechny body zadání bakalářské práce, které jsou přesně specifikované v zásadách pro vypracování BP. Předložená práce je členěna do sedmi kapitol, samotné řešení je popsáno na 49 stranách.

K řešení zadaného úkolu student zvolil správný postup. Po úvodu student prezentuje v kap. 2 princip energetického systému vodíkového vozidla. Velkou část bakalářské práce student věnoval v kap. 3 specifickým vlastnostem vodíku. Tato kapitola je velmi podrobně zpracována, dle mého názoru sice překračuje rámec zadání BP, avšak ve snaze proniknout do problematiky použití vodíku pro železniční dopravu považuji tuto kapitolu za precizně zpracovanou. Student byl odkázán na studium převážně zahraniční literatury, což dokladuje i výčet použité literatury uvedené v závěru práce v části Bibliografie (celkem 45 odkazů).

V kap. 4 student zpracoval rešerši současně vyráběných a vyvíjených vodíkových jednotek.

Kap. 5. 6. se zabývá samotným řešením trakčních výpočtů a jejich popisem na vytipované trati v úseku Olomouc h. n. – Opava. Cílem provedených trakčních výpočtů, které student prováděl pomocí programu RailCalc 2.0, byly výpočty pro osobní zastávkový a rychlíkový vlak a zhodnocení energetiky provozu vodíkové jednotky. Veškeré dosažené výsledky jsou přehledně a precizně zpracované graficky a dostatečně shrnuty v kap. 6.3.

V kap. 7 Závěr student konstatuje, že nasazení vodíkových jednotek je velmi náročné. Vyplývá to zřejmě z výškového profilu vytipovaného úseku trati. Celkové vyhodnocení a závěry uvedené v této kapitole považuji za velmi přínosné, pohled studenta z hlediska ekonomiky provozu vozidla a celkové ekonomičnosti provozního nasazení těchto vozidel je velmi erudovaný.

K předložené bakalářské práci nemám žádné připomínky, formální úprava je na velmi dobré úrovni, jednotlivé kapitoly jsou zpracovány přehledně a dostatečně.

Dosažené výsledky v bakalářské práci mohou být použitelné pro další výzkum této problematiky na oddělení kolejových vozidel KDPD DFJP.

Na závěr mého posudku si dovoluji se studentem souhlasit s jeho poslední větou BP:

„Je tedy otázkou času, zda tento směr je ten správný, anebo zda je to jen slepá ulička vývoje.“

Bakalářská práce neobsahuje originální řešení vhodné pro autorská osvědčení.

Na základě výše uvedeného hodnotím předloženou BP známkou:

A (výborně).

V České Třebové 31. 05. 2023