

## **O p o n e n t n í   p o s u d e k   b a k a l á ř s k é   p r á c e**

**Posluchač:**      **Daniel Slabý**  
**Studijní obor:**    **Stroje a zařízení – dopravní stroje**  
**Téma práce:**     **Provoz motoru na vodík v laboratoři pohonných jednotek**

K oponentnímu posudku byla předložena bakalářská práce vypracovaná posluchačem Danielem Slabým „Provoz motoru na vodík v laboratoři pohonných jednotek“ v rozsahu 47 stran včetně příloh. Bakalářská práce byla zadána katedrou vozidel a motorů fakulty strojní TUL.

Posluchač při vypracovávání bakalářské práce vycházel ze zadání – prostudoval literaturu o výrobě a skladování vodíku a pravidla nutná k bezpečnému využívání vodíku v laboratoři pohonných jednotek. Pro vybrané základní možnosti lokální výroby vypracoval na základě získaných nabídek cenovou kalkulaci a porovnal varianty z hlediska finančních nákladů. Tento pragmatický postup vedl sice ke splnění hlavních bodů zadání, nedával však příliš mnoho možností k uplatnění vlastní tvůrčí práce diplomanta, která by měla být nedílnou součástí i bakalářského stupně vzdělávání.

Cílem práce bylo získat informace o možnostech získávání vodíku v laboratoři pohonných jednotek, tyto podklady práce obsahuje. Při zpracování vycházel posluchač z podrobného popisu stávajícího instalovaného systému zásobování laboratoře vodíkem včetně systému nutných bezpečnostních předpisů. Výčet základních možností získávání a skladování vodíku je výsledkem studia literatury, finanční nároky jednotlivých postupů obsažených v práci, zpracoval na základě nabídek od příslušných výrobců těchto zařízení. Jednoznačné doporučení k realizaci některého z hodnocených systémů však závěr bakalářské práce neobsahuje, protože ekonomické faktory se výrazně liší s vytížeností zařízení, danou skutečnou spotřebou vodíku v daném časovém období. Konkrétní výhled o rozsahu předpokládaných zkoušek posluchač zřejmě nezískal a o možnou variantní prognózu se nepokusil, takže jeho doporučení lze stručně shrnout tak, že při současném rozsahu zkoušek je nejjednodušší i ekonomicky zdůvodnitelný nákup stlačeného vodíku a teprve při zvětšení rozsahu zkoušek by se mohl řešit nákup speciálního zařízení na výrobu vodíku. Vzhledem k očekávanému vývoji jak zařízení tak jejich cen bude nutné zvolené řešení zpřesnit..

Práce splňuje náležitosti požadované pro bakalářskou práci. Je zpracována přehledně s velmi dobrou formální úpravou. V textové části se nevyskytují gramatické chyby ani překlepy. Práce neobsahuje podle mého názoru originální řešení vhodné pro autorské osvědčení nebo patent.

### **Celkové hodnocení práce a klasifikace:**

Posluchač splnil zadání diplomové práce a prokázal, že je schopen prostudovat literaturu k zadanému tématu a pro hodnocení možností lokální výroby vodíku dokázal získat srovnatelné cenové nabídky zařízení.

V práci postrádám variantní úvahu o předpokládaném rozsahu zkoušek vodíkového motoru v laboratoři pohonných jednotek TUL a z toho vyplývající konkrétnější závěry a doporučení. Po formální a jazykové stránce má práce dobrou úroveň.

Při obhajobě doporučuji, aby se autor bakalářské práce podrobněji vyjádřil k následujícím otázkám:

- 1) Způsoby kontroly těsnosti systému vodíkové instalace v laboratoři pohonných jednotek katedry vozidel a motorů TUL a jejich periodicitu.
- 2) Jaká doporučení by ze získaných podkladů vyplývala při
  - zachování stávajícího rozsahu zkoušek (a tím i spotřeby vodíku),
  - 10 % ročním zvýšením rozsahu zkoušek
  - 25 % ročním zvýšením rozsahu zkoušek

Práci hodnotím známkou  **v e l m i d o b ř e .**

V Praze dne 7.6.2014



Ing. Ladislav Kröbl, CSc.