



Oponentní posudek bakalářské práce

„Možnosti technického řešení nízkokapacitních kolejových vozidel v ČR”

vypracované

Tomášem Kodýdkem

Předložená bakalářská práce, která má celkem 120 stran (přílohy neobsahuje) je z části rešeršního charakteru, ale obsahuje i rozbor opírající se o poznatky shrnuté v provedené rešerši a též vlastní koncepční návrh nízkokapacitního kolejového vozidla, který je nad rámec požadavků zadání.

Stručný komentář ke zpracování jednotlivých bodů zadání, které zároveň korespondují s kapitolami této práce:

Ad 1) Rešerše nízkokapacitních železničních vozidel typu EMU a vozidel typu ”tram-train”

Autor provedl rešerši nejen zadaných typů vozidel elektrické trakce, ale i nízkokapacitních vozidel s výhradně dieslovým pohonem. Jsou zde uvedena vozidla buď aktuálně provozovaná nebo i nově vyráběná či vyvíjená, ale splňující základní současné požadavky pro regionální kolejová vozidla. V rešerši již nejsou zmíněna v práci diskutovaná vozidla dosluhující, která už mnohdy sice tyto požadavky nespĺňují, nicméně pro porovnání s moderními vozidly by bylo vhodné je rovněž uvést, pokud už se autor rozhodl rešerši rozšířit nad požadavky zadání. Jako součást takové rešerše pak dále postrádám souhrnné zhodnocení klíčových parametrů jednotlivých vozidel, např. ve formě jedné přehledné tabulky s doplňujícím komentářem.

Ad 2) Rozbor legislativních požadavků na oba typy vozidel v podmínkách ČR

V této části autor nejdříve vhodně uvádí všeobecné požadavky kladené na kolejová vozidla v ČR a dále se pak blíže věnuje zvláště požadavkům na železniční vozidla a zvláště požadavkům na vozidla typu „tram-train“. Legislativní požadavky jsou vždy doplněny vlastním komentářem.

Ad 3) Rozbor základních technických požadavků na vozidla provozovaná jednak výhradně na železnici a jednak na železnici a současně na tramvajové síti

Tato část je přehledně rozdělena do několika podkapitol podle charakteru jednotlivých požadavků. Úvod k této části práce však považuji za zbytečně obsáhlý, zvláště pokud se některé části textu opakují v příslušných podkapitolách. U pevnostních požadavků postrádám schémata působení jednotlivých sil jako doplnění tab. 15. Obr. 16 má poněkud zavádějící popisky vyžadující si bližší vysvětlení, popisy norem ČSN 73 6320 a ČSN 28 0318 nejsou správné (ČSN 73 6320 se zabývá výhradně průjezdnými průřezy a naopak ČSN 28 0318 se zabývá jak průjezdnými průřezy, tak i obrysy pro vozidla). Obr. 24 nepovažuji za vypovídající (rozdílnost nástupiště zde není zřejmá). K obr. 25 chybí vysvětlující komentář. V podkapitole 3.3 nejsou rozlišeny pojmy šířka a tloušťka okolku (pro oba parametry se používá pouze pojem šířka okolku), v obr. 28 jsou vykresleny poněkud nereálné tvary

jízdních obrysů kol. V obr. 33 je dokonce uveden konkrétní rozměr, přitom tvar jízdního obrysu se rovněž jeví jako nereálný.

Ad 4) Porovnání obou koncepcí

Zde je uvedeno stručné shrnutí výše uvedené kapitoly 3. Autor se správně soustřeďuje pouze zásadní odlišnosti obou koncepcí a v tomto ohledu by jistě bylo více přehledné zapsat tyto odlišnosti přehledněji, např. ve formě odrážek.

Ad 5) Zhodnocení možností nasazení vozidel typu "tram-train" v ČR

Na základě provedeného rozboru v předchozích částech práce se v rámci tohoto bodu autor rozhodl navrhnout koncepční řešení pro tři různé možnosti efektivního zachování provozu kolejových vozidel na regionálních tratích v ČR a nevěnuje se tedy jen vozidlům typu „tram-train“. Nad rámec zadání této práce pak zpracoval technické možnosti řešení nízkokapacitního železničního vozidla, vycházející ze současné koncepce jednopodlažní jednotky výrobce ŠKODA. K prodloužené variantě skříně je doplněn výpočet šířky, který je však pouze orientační, a proto považuji za příliš odvážné autorovo tvrzení, že konce skříně by nebylo nutné na základě tohoto výpočtu zužovat. Mnohem přínosnější by v této zjednodušené verzi výpočtu bylo porovnání výsledků stejného výpočtu zúžení pro stávající délku a prodlouženou verzi. Šířka skříně stávající délky vozidla totiž může být omezena právě v místech, kde kinematický obrys nedosahuje maximální šířky.

Předložená bakalářská práce splňuje všechny body zadání. Autor se dané problematice věnuje mnohem širěji a nad požadavky zadání, což však rozhodně nepokládám za negativum. Nicméně ve zpracování je znatelné, že patrně z časového hlediska bylo již nad rámec autorových možností práci v tomto rozsahu zpracovat na výborné úrovni. Celkovou úroveň práce snižuje zejména časté opakování stejných myšlenek v různých částech práce (např. že česká legislativa neumožňuje provoz vlakotramvají), místy nepřesné či zavádějící technické termíny a formulace, nedokonalé zpracování a popisy některých obrázků, schémat i tabulek. Autor v práci uvádí jisté skutečnosti o provozu či strategických záměrech ČR, avšak bez odkazu na zdroje těchto informací (zdroje jsou však patrně uvedeny v seznamu literatury). Z hlediska formálních náležitostí nemohu nezmínit připomínku, že značné množství souvětí v textu nezačíná velkým písmenem, přestože ostatní typy gramatických chyb se v práci vyskytují v mnohem menší míře a samotné by tak celkovou úroveň práce příliš nesnižovaly. I přes výše uvedené připomínky tuto práci hodnotím jako zajímavou a využitelnou studii shrnující technické aspekty nízkokapacitních kolejových vozidel z mnoha ohledů a domnívám se, že práce odpovídá úrovni absolventa bakalářského studia ve studijním programu Dopravní technika.

Z výše uvedených důvodů proto hodnotím předloženou bakalářskou práci klasifikačním stupněm

„C (2,0)“ – „Velmi dobře“

V České Třebové, 13. 8. 2024

Ing. Aleš HÁBA, Ph.D., v. r.
odborný asistent
Katedra mechaniky, materiálů a částí strojů