

## Recenzní posudek diplomové práce

Téma práce: **Návrh podvozku řídicího vozu pro regionální dopravu**

Diplomant: **Bc. František Chovanec**

Předložená práce obsahuje 82 stran textu a výpočtů a 4 výkresy. Zadáním je rozsah zpracování konkretizován do 5 bodů, z nichž se přímo zadané problematiky týká bod 3. – Technický popis podvozku a jeho sestava a částečně bod 4. – Výpočty svislého vypružení aj.

Diplomant řeší vůz jako tříoddílový, ve střední části skříně nízkopodlahový, se dvěma nástupními prostory. Svými rozměry skříní odpovídá typu X podle UIC. Výpočet šířky skříně je proveden podle kinematického obrysu v souladu s ČSN 28 03 12. Moje drobná výhrada k této části spočívá v tom, že není jasno odkud pocházejí hodnoty pro veličiny příčné vůle  $w(\mathbf{R})$  v tabulce 1 (str 12) - ve výkresu podvozku nejsou uvedeny a dále přesnost vypočtených hodnot kinematického zúžení  $z$  v tab. 2 na desetinu mm je v rozporu s tím, že do obecného výrazu (4) jsou dosazovány za  $s$  a  $h_c$  přibližné hodnoty bez vazby na navrhované vozidlo. A také samotný vztah (4) je jen přibližný.

Za vzor popisu hrubé stavby a vnitřního uspořádání (kap. 3.2) sloužil patrně nějaký starší podklad; příprava pro zabudování samočinného spřáhla je zvláště pro regionální vozy dnes neaktuální a k vypružení táhla se již kuželové pásové pružiny nepoužívají. V tomto popisu by měly být ale uvedeny alespoň informativně použité materiály a také základní parametry spřahovacího a narážecího zařízení.

Návrh podvozku je proveden podrobně a podle mého názoru bez jakýchkoliv nedostatků. Je z něj patrna velmi dobrá znalost problematiky a také i skutečnost, že vedoucím práce je renomovaný odborník v otázkách konstrukce kolejových vozidel.

Z koncepčního hlediska diplomant správně volil s ohledem na zadané podmínky kolébkové uspořádání, ač zprvu prověřuje možnost modernější bezkolébkové koncepce. Výpočty vztahující se k návrhu podvozku jsou provedeny podrobně a systematicky. Přitom řada výpočtů je provedena nad rámec zadání: výpočet bezpečnosti proti vykolejení, návrh brzdy a některé další.

Poznámka: Při návrhu duplexní pružiny je žádoucí, aby při největší deformaci byla napětí v obou pružinách shodná. V práci (kap. 4.2.9 na str. 34 vychází pro navržený prvek nezanedbatelný rozdíl 654 MPa proti 727 MPa. Diplomant by tuto skutečnost měl při obhajobě zdůvodnit.

Předložená diplomní práce splňuje zadání ve všech bodech a to jak v rozsahu, tak i v kvalitě zpracování. Připomínky nemají zásadní váhu a úroveň práce nesnižují.

Je zpracována přehledně a logicky, rovněž formální a jazyková stránka jsou na velmi dobré úrovni.

Rovněž grafické přílohy nemají patrně žádné nedostatky a jsou dobré úrovně.

Práce neobsahuje řešení, které by mohlo být předmětem autorského osvědčení.

Hodnocení: **v ý b o r n ě .**

Česká Třebová, 10. 6. 2009

