

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

### Recenzní posudek bakalářské práce

Student: Jan PRCHAL

Název práce: Remotorizace historického motorového vozu M260.001

Úkolem studenta bylo provést návrh remotorizace motorového vozu M260.001. Student se měl zaměřit na výběr vhodného dieselagregátu s převodovkou pro zachování původních vlastností pohonu. Dále měl student ověřit vhodnost navrhovaného řešení z hlediska trakční charakteristiky motorového vozu. Pro navrhované řešení měl dále student vypracovat výkresovou dokumentaci.

Student splnil všechny body zadání bakalářské práce.

K předložené bakalářské práci mám následující připomínky a dotazy:

- Kap. 3 – při výpočtech odhadů charakteristik nebyla zřejmě zohledněna změna průměru kol. Jaké chyby se student tímto dopustil (vyjádřeno v %)?
- Zamýšlel se student nad odhadovanou charakteristikou, na jaký převodový stupeň bude realizovaná rychlost 11÷14 km/h?
- Odvozovat vozidlový jízdní odpor z odhadované trakční charakteristiky není opodstatněné. Není zřejmé, proč se student tímto zabýval.
- Obr. 7 – proč je tažná síla na háku umístěna výrazně nad tažným zařízením?
- Kap. 7.5 – student konstatuje, že s převodovkou Voit ve spolupráci s motorem TEDOM „jsou zkušenosti“. Není však uvedeno, jaké (dobré nebo špatné)?
- V kap 8.1 při výpočtu natočení podvozku v oblouku není zohledněno natočení podvozku ve volném kanále koleje. Rozchod v oblouku uvažovaného poloměru je rozšířen. Přitom podvozek může zaujmout nejnepříznivější polohu (vzpříčenou), která celkový úhel natočení druhého podvozku vůči skříni vozidla zvětšuje. Jaké se student dopustil chyby? Při obhajobě naznačit výpočet.
- Ve vzorci 37 jsou zřejmě chybně dosazeny hodnoty.
- Určení mezních hodnot spalovacího prostoru je vzhledem k vymezenému prostoru na skříni dosti nejisté a vyžadovalo by přesnější analýzu.

Po stránce formální je práce zpracována velmi dobře a přehledně. Student namodeloval podvozek motorového vozu ve 3D. Tento model by velmi usnadnil analýzu kolizních míst mezi podvozkem a skříní pro uvažovanou variantu motoru a převodovky. Je na škodu věci, že celkový model podvozku se spalovacím motorem a převodovkou není v práci uveden při možných mezních situacích podvozku a skříně vozu.

Výsledky bakalářské práce mohou sloužit jako vhodný podkladový materiál pro uvažovanou remotorizaci motorového vozu M260.001. Bude však potřeba vyřešit ještě řadu nejasných věcí (chlazení motoru, pevnostní kontrola navrhované změny konstrukce pomocného rámu, vyřešení brzdy motorového vozu, a další).

Bakalářská práce neobsahuje originální řešení vhodné pro autorská osvědčení, patent apod.

Na základě výše uvedeného hodnotím předloženou BP známkou:

**v e l m i   d o b ř e .**

V České Třebové 18. 6. 2011

Václav Jelenc