

Fakulta strojní

katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Dvoupodlažní elektrická jednotka pro příměstskou dopravu

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Petr Macher

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Michal Karel, VKV Praha s.r.o. Slunečná 2101/2, Praha 10
(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Navržený rozsah práce je velice široký. Od návrhu koncepce patrové jednotky, podpořené rešerší známých řešení, přes návrh konkrétního článku soupravy až po zpracování výkresové dokumentace článku doplněného pevnostním výpočtem článku. Na jednu práci až dost velký rozsah. Všechny tyto etapy jsou v práci zpracovány, logicky na sebe navazují a vyústí v konkrétní konstrukční návrh části soupravy. Cíl, zmapovat jednotlivé fáze vývoje vozidla a dojít ke konkrétnímu výsledku návrhu vozidla, práce splnila.

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Návrh modulárního uspořádání se samostatným nástupním modulem a nesenými články pro cestující je zajímavé řešení. V práci konstatované výhody jsou zřejmé. Ne všechny záporné aspekty jsou uvedeny, a jejich rozbor by byl nad rozsah této práce. Práce samozřejmě nemůže postihnout ani jiné (netechnické) pohledy na řešení, jako např. problém s manipulací při opravách atd. Samotný nástupní modul je navržen rozměrově optimálně, doložen výpočtem obrysu i pevnostním výpočtem. Poměr teoretické i praktické části práce je vyvážený.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Práce, vedle doprovodného textu, obsahuje v úvodní části tabulky porovnávající parametry stávajících jednotek, v dalších kapitolách pak výsledkové tabulky výpočtu obrysu a zúžení modulu a grafy průběhu napětí a deformací u kapitoly pevnostního výpočtu. Práce je doplněna přílohou výkresového konstrukčního návrhu modulu. Práce tak mapuje jednotlivé etapy vývoje části vozidla. Tabulky, grafy, modely, výkresy a výpočty jsou zpracovány pečlivě a srozumitelně. U tabulky porovnání stávajících vozidel by bylo vhodné uvádět i určité poměrné parametry souprav, které mohou lépe charakterizovat vlastnost vozidla. Například instalovaný výkon vztažený k hmotnosti vozidla, hmotnost na sedadlo atd.

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Práce je systematicky rozdělena do šesti kapitol a ty dále na podkapitoly. Orientace v jednotlivých kapitolách je zřejmá a jednoznačná. Grafické zpracování všech kapitol je přehledné, jazykový projev kultivovaný. Odkazy na obrázky, grafy, normy a literaturu jsou jasné. Určitá horší čitelnost barevných příloh pevnostního výpočtu je daná vlastním programem a v daném formátu tisku autorem neovlivnitelná. Pro lepší přehlednost práce bych doporučil každou ze šesti základních kapitol začít na nové stránce. Až na výjimky, je použitá terminologie správná.

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Navržená koncepce patrové jednotky je poměrně zajímavá a pro tuto práci vhodně volená. Celkový rozsah práce je velice široký a tak neumožňoval hlubší polemiku kolem některých vlastností a parametrů vozidla, které byly pouze konstatovány. Je pravda, že většina učiněných závěrů byla správná a mohla tak vést k modelaci průběhu vývoje vozidla s ukázkou řešení konkrétních několika základních etap což je předností této práce. Některá konstatování by vyžadovala hlubší polemiku, to ale by bylo nad rámec takovéto práce. Jednotlivé kapitoly jsou zpracovány pečlivě a prokazují velice dobré nabyté znalosti v oblasti kolejových vozidel.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

Jak byly definovány okrajové podmínky pro pevnostní výpočet - vazba na podvozek ?

Jak byl zahrnut do výpočtu nástupního modulu nesený článek ?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

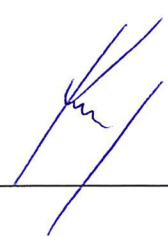
--velmi dobře--

--dobře-----

--nevyhovět----

Datum: 2016-06-02

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný

Západočeská univerzita v Plzni

Doručeno: 06.06.2016

ZCU 015347/2016

listy:2 přílohy:

druh:



zcupes f 46e21