

## Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce      **Konverze elektrických lokomotiv řady 163 na řadu 363**  
Akademický rok    **2020/2021**  
Student             **p. Jiří Loucký**  
Oponent             **doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D.**

### Obecná charakteristika

Vypracovaná bakalářská práce se věnuje konstrukční úpravě elektrických lokomotiv, jejímž účelem je rozšíření provozních oblastí stejnosměrných lokomotiv i na střídavou napájecí soustavu. V konkrétní rovině se jedná o konverzi lokomotiv ř. 163 na ř. 363, která je v současné době realizována u společnosti ČMŽO s.r.o. Téma práce je odvozeno z pracovní náplně studenta u svého zaměstnavatele, a je tak zcela relevantní pro praxi.

Práce má 62 stran textu a přílohy, čímž převyšuje rozsah doporučený v zadání. Je to dáno důsledným uvedením technických popisů, doplněných náčrtky a fotografiemi skutečného provedení. Vzhledem k přehlednému členění textu ale dle mého názoru není větší rozsah na škodu.

Forma odevzdané práce odpovídá předpisům a doporučením pro bakalářskou práci. Práce dle mého názoru neobsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení či patent.

### Postup práce

Z pohledu vedoucího mohu konstatovat, že student pracoval zodpovědně, samostatně a s iniciativou odpovídající tomu, že se jedná o téma založené na jeho vlastním návrhu. Úkoly bakalářské práce řešil průběžně, jednotlivým oblastem věnoval pozornost a čas úměrný jejich významu v bakalářské práci. Student průběžně konzultoval výsledky, vhodně využíval prostředky elektronické komunikace, sdílení dokumentů a práce s komentáři a úpravami textu.

### Splnění zadaného úkolu

Bakalářská práce p. Louckého se řídí zásadami pro vypracování, které jsou uvedeny v zadání, a vypořádává se ve všech bodech v tomto zadání předepsanými.

Výstupy práce studenta lze rozdělit do tří skupin – jsou to

1. trakční výpočty s výsledky a závěry,
2. technické popisy existujících řešení nebo navrhovaných řešení nezávislých na činnosti autora,
3. vlastní návrhy a hodnocení.

Trakční výpočty jsou v souladu se zadáním využity pro demonstraci výhod lokomotiv s pulsní regulací výkonu oproti lokomotivám odporovým. K přesnosti použitých vstupů a výpočetních metod by bylo možno vznést připomínky, avšak vzhledem k rozsahu a úloze, jakou hrají v celé bakalářské práci, se domnívám, že přijatá

zjednodušení jsou naprosto v pořádku. Při kontrole vzorců a výsledků jsem nenalezl chyby. Velmi pozitivně hodnotím, že si student sám některé vstupní hodnoty zjistil měřením elektrických veličin na lokomotivě.

Podstatnou část práce – ve shodě se zadáním – představují technické popisy. V nich autor netvoří vlastní řešení, prokazuje však schopnost tvorby technického textu, třebaže v některých místech by se dala navrhnout jistá stylistická vylepšení. Student osvědčuje výborné znalosti ve svém oboru a povědomí o souvislostech mezi prvky rozsáhlého systému.

Vlastní návrhy a hodnocení se týkají především dvou oblastí – otázky volby elektromotoru pro čerpadlo trafooleje a problému umístění komponentů ve strojovně, jenž plyne z nutnosti zástavby vozidlové části ETCS. Ve druhé, rozsáhlejší otázce student navrhuje dvě možnosti a předkládá hodnocení jejich výhod a nevýhod, které se jeví jako rozumné.

### **Formální náležitosti a jazyková úroveň**

Formální a jazyková úroveň práce je velmi dobrá. Oddíly, obrázky, tabulky a rovnice jsou správně číslovány a odkazovány. Použité zdroje jsou řádně uvedeny v seznamu literatury, na příslušných místech jsou k nim v textu číslované odkazy. Pro trakční charakteristiky lokomotiv a rozsáhlejší tabulky z trakčních výpočtů jsou vhodně zvoleny přílohy.

Technicky je bakalářská práce na velmi dobré úrovni – fotografie mají dostatečné rozlišení, nákresy mají vhodnou velikost a jsou čitelné.

Text obsahuje malé množství téměř nevýznamných jazykových a typografických nedostatků.

### **Celkové hodnocení**

Student v bakalářské práci splnil úkoly požadované zadáním v rozsahu, který je přiměřený tomuto druhu práce. Student zejména prokázal schopnost důkladné formulace technického popisu, znalost elektrické části železničních vozidel a obeznámení s celým technickým projektem, který (např. v měřítku novostaveb či komplexních rekonstrukcí) není tak rozsáhlý, nicméně vyžaduje neméně pečlivé řešení.

**Na základě výše uvedeného posouzení hodnotím bakalářskou práci p. Jiřího Louckého stupněm A (1,0).** K práci nemám připomínky, jejichž vypořádání bych u obhajoby požadoval. Jako předmět odborné diskuze ale prosím autora o zodpovězení otázky:

- Došlo v období od dokončení bakalářské práce k posunu v řešení projektu, zejm. bylo rozhodnuto o druhu motoru pro čerpadlo oleje a o novém řešení centrálního napaječe?

V Pardubicích dne 28. května 2021

doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D.