

## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Daniela Sadleková

Oponent bakalářské práce: Ing. Ivan Vukušič

Předmětem bakalářské práce Daniely Sadlekové je srovnání dvou výhybek z hlediska dynamických účinků. Byly vybrány dvě výhybky v železniční stanici Choceň, které jsou součástí jednoduché kolejové spojky, obě jsou umístěny v hlavních kolejích a jsou tudíž pojižděny stejnou skladbou vlaků a často plnou traťovou rychlostí. Obě výhybky jsou typu J60-1:14-760-zlp,L,p,ČZP,b,KS,ZPT a jsou pojižděny drtivou většinou vlaků proti hrotu. Mají stejné srdcovky od stejného výrobce Bari Fonderie Meridionali. Výrobce výhybek je DT - Výhybkárna a strojírna, a.s.

Bakalářská práce je rozčleněna do ucelených kapitol. Po obecném úvodu se autorka zabývá rozbořem současného stavu dané problematiky. Z této kapitoly je patrné, že si Daniela Sadleková nastudovala značné množství odborné literatury, a to i zahraniční, o čemž svědčí zajímavé množství odkazů. Studentka získala velmi slušný přehled v problematice dynamických účinků působících v srdcovkové části výhybek s pevným hrotem. V další kapitole se věnuje popisu vibrací a jejich vyhodnocením. V následující kapitole popisuje použité snímače a vysvětluje princip jejich práce. V kapitole Návrh metodiky měření zdůvodňuje umístění jednotlivých čidel a jejich předpokládaný přínos pro hodnocení dynamických účinků. V poslední čistě teoretické kapitole věnuje pozornost použitému matematickému aparátu. Déle se již věnuje popisu jednotlivých měření, vyhodnocuje naměřená data a na základě toho formuluje závěry a doporučení.

Po prostudování bakalářské práce lze konstatovat, že studentka splnila zadání práce a svým rozsahem a kvalitou se jedná o práci výjimečnou. Svým zaměřením se práce řadí mezi velmi náročné. Přestože se jedná o práci poněkud rozsáhlejší, tak jsem se v ní orientoval snadno díky logické struktuře. Přece jen jsem tam však našel několik záležitostí, které mohu autorce vytknout. Přehled mých komentářů a zjištění uvádím pro přehlednost níže, aby jej měl případný další čtenář práce k dispozici na jednom místě. Daniela Sadleková práci vypracovala kvalitně a proto ji doporučuji k obhajobě. Autorka práce se dokázala vypořádat velmi dobře se složitou problematikou dynamických účinků působících na konstrukci tratě během průjezdu vlakových souprav. Bakalářskou práci lze hodnotit i jako přínos pro praxi! Doporučuji dle klasifikační stupnice ECTS hodnocení A/1.

Nesrovnalosti nalezené v práci:

- Na straně 18 je uvedeno, že se bude rovněž sledovat napjatost na patě křídlové kolejnice, ale v práci o tom již dále není nikde zmínka.
- Tvrzení na straně 32, že zatlačení pražců je závislé na rychlosti souprav, je vzhledem k naměřeným datům poněkud odvážné, i když vliv rychlosti lze do jisté míry pozorovat.
- V části vyhodnocení (například na straně 45) se mluví o použití klouzavé hodnoty RMS, v matematickém aparátu však její výpočet není popsán.
- Vlaky RegioJet jsou jednou psány s mezerou mezi slovy regio a jet a jednou bez mezery (například tab. 9.2.1 a 9.2.2).
- Nesedí hodnoty mezi tabulkami č. 9.2.5, 9.2.6 a tabulkou 9.2.7 a nikde není popsáno proč.
- V přílohové části i na konci práce, kde je seznam příloh, chybí popis, co je v které příloze obsaženo.
- V přílohách by čitateli výrazně ulehčilo orientaci číslování stran, které tam chybí.

V odborné rozpravě požaduji zodpovědět následující otázky:

1. Co je to Parsevalův teorém?
2. Zjednodušeně popište a nakreslete měřicí řetězec.
3. Z jakého důvodu si myslíte, že nebyl splněn předpoklad, že největší zatlačení bude v místě snímače S4?
4. Jak byla počítána hodnota RMS v tabulkách 9.2.5 až 9.2.7?
5. Jakým způsobem byla vypočtena hodnota klouzavé RMS?

Klasifikační stupeň ECTS: *A/1*

V Brně dne 6.6. 2013

*Ivan Vukobrat*

Podpis

#### Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4