

Posouzení bakalářské práce

bakalanta **PhDr. Ondřeje Štěcha, Ph.D.**, vypracované pro obhajobu na Katedře dopravních prostředků a diagnostiky Dopravní fakulty Jana Pernera Univerzity Pardubice v roce 2017.

Název bakalářské práce: **Hluk vyzařovaný kolejovým vozidlem do okolí**

Předložená bakalářská práce sestává z 52 stran textu a 22 stran příloh.

V souladu se zadáním se bakalant ve své práci věnoval:

- popisu fyzikálních principů akustiky
- měření hluku vyzařovaného kolejovým vozidlem
- hodnocení hluku vyzařovaného kolejovým vozidlem
- vyhodnocení vybraného měření hluku vyzařovaného kolejovým vozidlem

V první, teoretické části představil bakalant velmi fundovaně základní fyzikální principy akustiky včetně zajímavé pasáže týkající se subjektivní síly zvuku. Dále rozebral problematiku akustických měření počínaje měřicím řetězcem a frekvenční analýzou konče. V závěru teoretické části bakalářské práce týkající se hodnocení akustických emisí kolejových vozidel se bakalant zevrubně zabýval jednak požadavky normy ČSN EN ISO 3095, jednak technickými aplikacemi hodnocení emisí a dále komplexně a odborně popsal problematiku zdrojů hluku kolejových vozidel.

Ve druhé části bakalant velice podrobně a cílevědomě vyhodnotil několik měření akustických emisí elektrické jednotky. Jednalo se o průjezdy konstantní rychlostí 80 a 160 km/h, rozjezdy a brzdění a průjezdy nízkou rychlostí se zapnutými agregáty. Pro vyhodnocení byl použit software, jehož stručný popis bakalant rovněž zahrnul do své práce. Výstupem analýzy dat byly spektrogramy a frekvenční spektra, které bakalant velice pečlivým a odborným způsobem rozebral a okomentoval.

Bakalant přistupoval svědomitě k zadání své bakalářské práce, které považuji za splněné. Jedinou poznámku bych měl k možná až příliš detailnímu popisu požadavků normy ČSN EN ISO 3095, když metodika měření a vyhodnocení uvedená ve druhé části práce byla zčásti odlišná, ale tato skutečnost přirozeně nijak nesnižuje vysokou odbornou úroveň bakalářské práce.

Přínos bakalářské práce spatřuji především ve vizualizaci naměřených signálů akustických emisí jednotlivých zdrojů hluku na elektrické jednotce.

Z formálního hlediska je práce bezchybná, srozumitelná a přehledná.

Doporučuji, aby bakalářská práce **PhDr. Ondřeje Štěcha, Ph.D.** byla přijata k obhajobě a její hodnocení navrhuji stupněm „výborně minus“.

V Praze dne 9. června 2017

Ing. Lukáš Hejzlar
Výzkumný ústav železniční, a.s.
Praha