

- 9 -09- 2021

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. Jan Valehrach
Název práce: Rozvoj skluzových vln v obloucích malých poloměrů
Studijní obor: P3607 Stavební inženýrství (nDK)
Oponent: doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.
ČVUT v Praze, Fakulta stavební,
Katedra železničních staveb, martin.lidmila@fsv.cvut.cz

Datum zadání posudku: 30. 6. 2021

Aktuálnost tématu disertační práce

Téma resp. uvedený hlavní cíl disertační práce „Rozvoj metod sledování rozvoje skluzových vln v čase s možností predikce dalšího vývoje“ je z pohledu správce železniční infrastruktury v ČR (Správa železnic s.o.) mimořádně aktuální. Vyřešení uvedené problematiky by mohlo zásadním způsobem přispět k technické a ekonomické optimalizaci údržbových prací včetně snížení hlukové zátěže životního prostředí.

Hodnocení:

☒ vynikající	☐ nadprůměrné	☐ průměrné	☐ podprůměrné	☐ slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Splnění cílů disertační práce

Pro nalezení hlavního cíle bylo disertantem stanoveno celkem osm dílčích cílů, viz str. 45. Z dílčích cílů bylo splněno celkem šest. V závěru práce a v dílčích závěrech jednotlivých kapitol jsem nenalezl splnění cílů: „Navržení způsobu měření a sledování parametrů“ a „Návrh (alternativního) řešení ovlivnitelným parametrem“.

Hodnocení:

☐ vynikající	☐ nadprůměrné	☐ průměrné	☒ podprůměrné	☐ slabé
-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------------------

Postup řešení problému – metody zpracování

Práce působí nekonzistentně. Příkladem může být výběr zkušebních úseků. Disertant si na začátku práce vybral čtyři zkušební úseky, které dále ještě dělil na měřicí místa, což už samo o sobě vytváří v práci jistý chaos. Bohužel v závěru práce již pracuje bez podrobného vysvětlení jen s některými zkušebními úseky. Například úsek Vyškov zcela na konci práce chybí. Jiným příkladem je volba sledování „především“ vlnových pásem 30-100 mm a 100-300 mm, ale v práci jsou dále řešena i jiná vlnová pásma což opět způsobuje obtížnou orientaci v práci.

Z pohledu metodiky zpracování disertační práce na podobné téma je obvyklé, že naměřená data z měřicích úseků jsou v dané resp. té samé kapitole zpracována a hlavně vyhodnocena včetně dílčí závěrů. Z dílčích závěrů se pak skládá celkový závěr. V předložené práci tento přístup postrádám. V závěru práce chybí hodnocení dosažených výsledků vzhledem k výsledkům rešeršní a teoretické části. V práci zcela postrádám identifikaci použitých klíčových přístrojů, například jejich výrobní či sériová čísla, kalibrace apod.

Hodnocení:

☐ vynikající	☐ nadprůměrné	☐ průměrné	☒ podprůměrné	☐ slabé
-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------------------

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Výsledky disertační práce vymezují směry dalšího výzkumu v oblasti problematiky skluzových vln v obloucích o malých poloměrech na tratích ve správě Správy železnic s.o.

Hodnocení:

☐ vynikající	☐ nadprůměrné	☒ průměrné	☐ podprůměrné	☐ slabé
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Z pohledu jazykové úrovně práce vykazuje minimum chyb a překlepů (např. str. 58 měl být asi výraz „zájmová místa“ a ne „zajímavá místa“), které jsou reprezentovány především použitými slovními obraty. Příkladem může být formulace na str. 73: „poněkud zklamáním“. K formální úpravě textu mám následující zásadní výhrady. Obrázky mají velice kolísavou kvalitu, často jsou na hranici čitelnosti a působí nejednotně. Současně, především na začátku práce, nejsou v textu odkazy na obrázky. Příkladem může být kapitola 1, kde cca 90% všech obrázků nemá odkazy v textu. Některé grafy nemají popisy os, příkladem může být obr. 38, obr. 108. Použité vzorce jsou často bez jednotek a odvození. Zcela nelogicky se na různých místech práce střídá použitá jednotka délky v cm a v mm. Za naprosto nevhodné považuji v závěru disertační práce uvádět motto.

Hodnocení:

☐ vynikající	☐ nadprůměrná	☐ průměrná	☒ podprůměrná	☐ slabá
-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------------------

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Z databází:

Scopus: 1 publikace, 0 citací, Hindex=0.

WoS: 2 publikace, 0 citací. Hindex=0.

Pozitivním faktorem hodnotím dvě realizované zahraniční stáže (bez uvedené časové délky), pět výzkumných projektů (bez identifikace funkce v řešitelském týmu) a projekční činnost. Především aktivní samostatná projekční činnost v oblasti kolejových staveb není u doktorandů obvyklá.

Hodnocení:

☐ vynikající	☐ nadprůměrná	☒ průměrná	☐ podprůměrná	☐ slabá
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

Poznámky a připomínky k textu práce

Přesto, že práce obsahuje množství unikátních měření a postupů, působí pro čtenáře chaoticky a bez velice podrobného a hlubokého studia čtenář nenalezne jasné technické závěry a doporučení pro praxi nebo případnou další navazující vědeckou činnost.

Závěr

Při obhajobě disertační práce požaduji, aby disertant odpověděl na následující otázky:

1. Jak souhlasí/nesouhlasí závěry předložené práce s výsledky v zahraničí?
2. Mají skluzové vlny souvislost s konstrukcí železničního svršku, a pokud ano jakou?
3. Mají skluzové vlny souvislost s vlastnostmi zemní pláně a konstrukcí železničního spodku, a pokud ano jakou?
4. Proč si disertant vybral zkušební úseky, které mají pravděpodobně v úrovni PTŽS horniny: Adamov bývalý tunel, Babice zrušený tunel, Hády zrušený tunel?
5. V jakém vztahu je způsob a výsledky měření „Měřícího vozu SŽ“ a použitý přístroj „Salamander II“?
6. V kapitole 3.5.1 na str. 69 a 70 jsou uvedeny vlastní závěry nebo závěry převzaté z literatury?
7. Na str. 67 se v odstavci „Programové zpracování dat“ se uvádí, že byly vytvořeny programy Vlnkovitost a Vlnky a text dále odkazuje na obr. 43 a 61. Obrázek (obr.43) je evidentně výstupem komerčního software fa KŽV s.r.o. Je tedy program Vlnkovitost a Vlnky dílem/výstupem autora?

Uchazeč zpracováním disertační práce prokázal způsobilost k samostatné tvůrčí vědecké práci ve smyslu § 47 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a změnách a doplnění dalších zákonů.

Doporučuji, aby disertační práce byla přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl

Ing. Janu Valehrachovi

udělen akademický titul „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem).

Datum: 7. září 2021

Podpis oponenta:


.....