

POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: **Bc. David Pazderka**

Vedoucí práce: **Ing. Stanislav Kovář, Ph.D.**

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Akademický rok: **2020/2021**

Téma diplomové práce: **Experimentální ověření 3D modelu GTEM cely**

Hodnocení práce:

| | A | B | C | D | E | F |
|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující | | | | | |
| 1. Splnění všech bodů zadání | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Vhodnost zvolené metody řešení | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Členění práce (kapitoly, podkapitoly, odstavce) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Práce s literaturou a její citace | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Úroveň jazykového zpracování | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Formální úroveň práce | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Kvalita zpracování teoretické části | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Kvalita zpracování praktické části | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Dosažené výsledky práce | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Přínos práce a její využití | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Spolupráce autora s vedoucím práce | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Výsledek kontroly plagiátorství:

Práce byla posouzena z hlediska plagiátorství s výsledkem 0 % shodnosti. Práce není plagiát.

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení
B - velmi dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

Práce se věnuje návrhu numerického modelu GTEM cely v programu CST Microwave Studio a následném ověření modelu v reálné GTEM cele. Teoretická práce popisuje problematiku EMC, používané standardy a měřící metody. Teoretická část je obsáhlá, nicméně se věnuje problémům, které nejsou dále rozvíjeny, nebo nejsou relevantní k pochopení dalších částí práce. Praktická část začíná návrhem modelu GTEM cely, pokračuje popisem experimentu v CTS i v laboratoři, následované optimalizací modelu a experimentu a v závěru srovnáním výsledků obou experimentů. Výsledky experimentů nejsou ideální, a rozdíl je, zejména na vyšších frekvencích, enormní,

nicméně to je způsobeno omezením v licenci CST a tedy i množstvím buněk. Jinými slovy, pokud je počet buněk příliš nízký, klesá i přesnost výsledků, což může být problém zejména u "lumped elementů" představujících vnitřní odporovou síť. Také je třeba vytknout kvalitu výsledných grafů, zejména Obr. 49 až Obr. 54, kde průběh nejistoty měření překrývá naměřenou hodnotu. Nicméně tyto nedostatky výrazně nedegradují práci. Také je třeba zmínit problematické měření v laboratořích, neboť kvůli pandemické situaci byl přístup do laboratoří omezený. Dalším úskalím byl simulační software CST Studio, se kterým se student musel nejprve seznámit, což nepovažuji za jednoduchou záležitost, ale také vzdálený přístup k software, který nebyl vždy úplně stabilní. Závěrem lze konstatovat, že student splnil body zadání i požadavky na DP a proto práci hodnotím známkou B - velmi dobře.

Datum 1. 6. 2021

Podpis vedoucího diplomové práce