

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Diplomant** : Bc. Marek John  
**Název práce** : **Návrh anténních elementů pro sekundární radiolokátor**

- 1. Definuje zadání DP dostatečně jasný odborný problém, který diplomant řešil?*  
Ano zadání jasně definuje odborný problém, který má student řešit, včetně parametrů, kterých by měl dosáhnout.
- 2. Jaká tvořivá činnost a uplatnění jakých metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu) bylo od diplomanta požadováno?*  
Od diplomanta bylo požadováno důkladné seznámení s návrhem antén a anténních elementů, s jejich parametry a metodami jejich ověřování. Dále byla od diplomanta požadována vlastní tvůrčí činnost a uplatnění moderních metod počítačové simulace - profesionální software pro návrh vysokofrekvenčních obvodů (CST Microwave Studio). Dále bylo požadováno důkladné experimentální ověření numerických simulací.
- 3. Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?*  
Diplomant ve své práci popsal základní parametry antén. Dále provedl rozbor tří typů antén (válcová dielektrická rezonátorová anténa, short back fire anténa a patch anténa) které lze využít pro příjem informace z odpovídače sekundárního radiolokátoru či využít v ADS-B systémech, nebo sdružit do anténních polí pro SRL. Provedl jak teoretický návrh těchto tří antén, tak i jejich optimalizaci v prostředí CST Microwave Studio) a následně všechny tyto tři antény zkonstruoval a změřil jejich základní parametry.
- 4. Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrhnutého řešení problému?*  
Diplomant prokázal správnost řešení numerickými simulacemi i experimentálním ověřením.
- 5. Je text diplomové práce zpracovaný tak, aby Vám umožnil odpovědět na otázky 1 - 4?*  
Ano
- 6. Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou Vaše další připomínky k DP?*  
Student během své diplomové práce pracoval značně nesamostatně. Velkou část práce odkládal na poslední chvíli, což se projevilo jak na kvalitě písemného projevu, ve které se vyskytuje řada nepřesností a nesrozumitelných obrátů, ale především na kvalitě návrhu jednotlivých anténních subsystémů, které diplomant navrhoval. V případě, že by student aktivněji pracoval v průběhu celé diplomové práce, dalo se dosáhnout lepších parametrů antén (především lépe optimalizovat šířku pásma a tvar vyzařovacích diagramů).

Během obhajoby požaduji, aby student odpověděl na následující otázky:

- 1) Jakým způsobem by se dalo lépe přiblížit k požadované  $60^\circ$  šířce svazku u válcové dielektrické rezonátorové antény.
- 2) Jakým způsobem by se dalo dosáhnout větší šířky pásma Short back fire antény.
- 3) Proč jste zvolil čtvercový tvar patch antény, když obvyklý je obdélníkový tvar.

7. *Jakou známku vzhledem k hodnocení podle bodů 3 – 6 navrhuje?*

**Velmi dobře**

Ing. Tomáš Zálabský  
FEI Univerzita Pardubice  
Vedoucí práce

V Pardubicích dne 10.9.2016