

## ***Posudek vedoucího bakalářské práce***

**Název:** Bezpečnost práce v okolí přístrojů vytvářejících elektromagnetické pole

**Autor:** Martin Paul

**Vedoucí BP:** RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.

**Oponent BP:** doc. RNDr. Josef Hubeňák, CSc.

### **Stručná charakteristika:**

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou elektromagnetického pole a jeho možných negativních účinků na zdraví člověka. Práce má 41 stran, je členěná do šesti logických celků a obsahuje dvě přílohy. V první, vcelku stručné části je pojednáno o historii zkoumání elektromagnetického pole, druhá část uvádí základní pojmy a veličiny elektromagnetického pole. Třetí část popisuje současnou českou legislativu, uvádí hygienické limity pro elektromagnetická zařízení a elektromagnetická pole. Čtvrtá část na základě studia literatury uvádí biologické účinky neionizujícího záření a jejich vliv na lidské zdraví. Pátá část popisuje přístroje produkující elektromagnetické pole.

Stěžejní částí je část šestá, ve které autor v reálném prostředí magnetické pole v okolí elektrických přístrojů – v okolí mikrovlnné trouby, elektrická stanice vysokého napětí, zesilovače pro elektrickou kytaru, adaptéru notebooku, svislé rovinné brusky a CNC stroje. Práce rovněž uvádí příklad výpočtu proudové hustoty z naměřených hodnot magnetické indukce. Vypočtená hodnota je pak porovnána s nejvyšší přípustnou hodnotou podle normy z oddílu tři.

### **Hodnocení:**

Téma předkládané práce je velice vhodné pro bakalářskou práci v oboru Bezpečnost práce v nevýrobní sféře, jehož je autor studentem, protože práce obsahuje jak fyzikální měření, tak jeho následné zpracování a analýzu. Je rovněž nutné vysoce hodnotit, že se do tohoto tématu pustil student, který absolvoval pouze dva vysokoškolské kurzy fyziky a že provedl reálné měření. Z práce je patrná jistá nejistota studenta při zacházení s fyzikálními pojmy, která však obvykle neklade překážky pochopení práce.

### **Závěr hodnocení a návrh klasifikace:**

Celkově je možno konstatovat, že předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářské práce. Minimální počet stran i znaků je překročen. Vzhledem k nedostatku, uvedeným v následujícím textu a jinak vysoké kvalitě práce navrhuji hodnocení **chvalitebně (C)**.

### **Věcné připomínky:**

1. Na str. 14 je v textu proudová hustota  $J$  uvedena jako vektor, ve vzorci jako skalár.
2. Práce obsahuje různé ne zcela fyzikálně přesné vyjádření, která však zásadním způsobem nesnižují její hodnotu.

**Formální připomínky:**

1. Na obr. 2 by vektory neměly být značeny pomocí šípek, ale pomocí tučného bezpatkového písma jako v textu práce (nebo na obr. 3).
2. V celém textu občas končí řádek jednopísmennou předložkou nebo spojkou, což by podle typografických pravidel nemělo být.
3. Na str. 23 je místo znamének krát ve vzorcích tečka.

**Konkrétní dotazy k obhajobě:**

1. Je skutečně v NV 1/2008 Sb. v paragrafu 7 odst. 2 interval od 0 do 300 Hz? Nemělo by být uvedeno 300 GHz?
2. Prosím o vysvětlení vzorců na str. 23. Za " $G(f) =$ " je tečka (která má vyjadřovat násobení). Je tam omylem, nebo za znakem "rovná se" chybí člen?

V Hradci Králové 18. 8. 2016

RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.