

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav: Ústav elektroenergetiky Akademický rok: **2013/14**
Student(ka): **Bc. Martin Ježek**
Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (N2643)
Studijní obor: Elektroenergetika (3907T001)
Vedoucí diplomové práce: Ing. Karel Katovský, Ph.D.
Oponent diplomové práce: **Ing. Ondřej Zlámal, ČEZ, a.s.**

Název diplomové práce:

Analýza nejčastějších příčin poškození jaderného paliva za provozu reaktoru

Celkové hodnocení diplomové práce:

Předloženou diplomovou práci **doporučuji** k obhajobě.
Celkový počet bodů: 67

Slovní hodnocení:

Předložená diplomová práce se zabývá aktuální problematikou a má tak potenciál být silně reflektována nejen provozovatelem českých JE, ale i dozornou institucí jaderné bezpečnosti, výrobcem paliva a servisními organizacemi jaderného průmyslu. Posuzovaná práce bohužel pouze z části naplňuje tento potenciál. V teoretické části práce je provedena rešerše dle bodů zadání 1-3, v praktické části pak autor předkládá výsledky svého měření na experimentálním zařízení v Centru Výzkumu Řež s.r.o. Přínos obou částí je diskutabilní, podobně jako splnění zadání práce, které je uvedeno v „Pokynech pro vypracování“. Body 1-3 Pokynů požadují provedení analýz, kde pod „analýzou“ se běžně rozumí vnos vlastní přidané hodnoty autora; diplomová práce však obsahuje pouze rešerši dostupných zdrojů, bez výraznějšího autorského zásahu. V praktické části práce bod 5 Pokynů požaduje navržení metody pro měření deformace palivových souborů; autor práce sice návrh provedl, doložení návrhu výpočty a měření je však mělké a nedopovídá běžným standardům kladeným na diplomové práce. Prezentované výsledky z měření také nedodrží zásadu reprodukovatelnosti, tj. všechny naměřené výsledky by měly být představeny tak, aby pro běžně znalého čtenáře bylo možné výsledky reprodukovat, při respektování specifik měření (v tomto případě použití měřícího experimentálního zařízení). Kapitola 5.2 z předložené diplomové práce, která výsledky představuje, však neposkytuje jejich jednoznačnou interpretaci ani způsob vyhodnocení; je pak složité posoudit, co diplomant naměřil, resp. co v práci prezentuje. Metodické zpracování naměřených dat a jejich interpretace do výsledků je proto hodnoceno slabě. Podobně je nutné hodnotit i rozsah měření, které svou jednoduchostí pouze těžko plní obvyklé nároky kladené na diplomovou práci. Bod 4 Pokynů, který požaduje analýzu přenosu mezinárodních zkušeností na JE Temelín, je pak rozptýlen do několika částí práce a není možné jednoznačně určit, že byl splněn.

Stranou těchto nedostatků zůstává relativně slabší úroveň stylistického zpracování diplomové práce a celková forma dokumentu. Pozitivně lze hodnotit práci se zdroji a citační politiku, stejně jako zjednodušené ekonomické hodnocení přínosů inspekce paliva.

Práci hodnotím stupněm D.

Otázky k obhajobě:

- 1) Na experimentálním zařízení CVŘ bylo nutné přijmout několik zjednodušení od běžného provozu (absence chemického režimu, tlaku, teplot, radiačního prostředí, měření pouze jedné distanční mířky). Které zjednodušení má největší vliv a proč?
- 2) Odhadněte úsporu, kterou by při dnešních cenách elektrické energie přinesla výstavba fuel building na JE Temelín a převedení inspekčních prací mimo stávající KP. Bylo by nutné ve fuel building vymezovat KP?
- 3) Popište způsob interpretace naměřených dat z tabulky A-1 do obr. 5-3

Ing. Ondřej Zlámal
ČEZ, a.s.
Oponent diplomové práce