

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Oponentní posudek bakalářské práce

Ústav: Ústav elektroenergetiky

Akademický rok: **2013/14**

Student(ka): **Lubomír Ludvík**

Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (B2643)

Studijní obor: Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika (2642R007)

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Karel Katovský, Ph.D.**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Ondřej Šťastný, Státní úřad pro jadernou bezpečnost**

Název bakalářské práce:

Přehled a analýza opatření provedených na základě výsledků zátěžových testů na jaderných elektrárnách u nás a ve světě

Celkové hodnocení bakalářské práce:

Předloženou bakalářskou práci **doporučuji** k obhajobě.

Celkový počet bodů: 70.

Slovní hodnocení:

Autor této bakalářské práce se při jejím vypracování podrobně seznámil se základními pojmy v oblasti radiační ochrany a jaderné bezpečnosti, rovněž i s koncepcí projektových a nadprojektových havárií a nejběžnějšími typy jaderných elektráren na světě. Dále se věnoval průběhu havárie na JE Fukušima a na ní navazující zátěžové testy jaderných elektráren v Evropě a v ČR. Vzhledem k široké škále použitých zdrojů a šíři zadaného tématu zpracoval problematiku poměrně obstojně. Úroveň práce ale sráží velké množství gramatických chyb, na několika místech nesourodý text a složité formulace. Struktura práce je v několika bodech poněkud nepřehledná, což je způsobeno tím, že autor myšlenkově přebíhá mezi obecnými tématy a konkrétními příklady. Některé kapitoly jsou příliš stručné a stály by za podrobnější rozpracování (např. kapitola věnovaná popisu JE Fukušima a průběhu její havárie). Naopak část věnovaná zátěžovým testům jaderných elektráren v ČR je zpracována příkladně. V tomto směru se jedná o zajímavé shrnutí problematiky zátěžových testů v ČR a ve světě.

Na základě výše uvedeného doporučuji tuto bakalářskou práci k obhajobě a navrhuji stupeň hodnocení **C**.

Otázky k obhajobě:

1. Ve své práci jste napsal, že konstrukce BWR je „jednodušší, rychlejší a pochopitelně levnější“ než u PWR. Proč je tedy poměr postavených bloků výrazně příznivější ve prospěch PWR (přibližně 3:1)?
2. V kapitole věnované regulaci reaktoru jste uvedl, že „v průběhu kampaně dochází štěpením ke snížení obsahu uranu ^{235}U v palivu, což se musí kompenzovat koncentrací kyseliny borité v chladicí vodě; jedná se tedy o dlouhodobou regulaci výkonu“. Můžete upřesnit, jakým způsobem působí vyšší nebo nižší koncentrace kyseliny borité v chladicí vodě na výkon reaktoru a proč? A existují nějaké další způsoby jak dlouhodobě kompenzovat úbytek reaktivity?
3. Dovedl byste popsat, jak vypadá současná situace v jaderné energetice v Japonsku a jaké jsou plány?

Ing. Ondřej Šťastný
Státní úřad pro jadernou bezpečnost
Oponent bakalářské práce