

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	<b>Deformace palivových proutků</b>
Jméno autora:	Michal Ešše
Typ práce:	Bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra jaderných reaktorů (KJR)
Vedoucí práce:	Ing. Dušan Kobylka, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	KJR FJFI ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání a motivace k jeho vypsání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
<p><b>Palivový proutek je základním prvkem AZ reaktoru. Na jeho geometrickou stálost a hermetičnost jsou kladeny vysoké požadavky, ovšem vzhledem k jeho geometrii a podmínkám, kterým je za provozu vystaven, se jedná o současně o prvek, který při nevhodném návrhu či nevhodných podmínkách může být náchylný k deformacím. Problémy s deformacemi i hermetičností již byly na elektrárnách popsány. Téma bakalářské práce bylo proto vypsáno s cílem utřídit problematiku deformací proutku včetně utřídění vlivů, které je způsobují, dále provést rešerši pozorovaných deformací včetně rešerše možností jejich měření či vyhodnocení. Vzhledem k mnoha faktorům, které mají na deformace vliv, tj. komplexnost problematiky a její multioborovost, i faktu, že v BS se studenti s touto problematikou dosud nesetkali, se jedná o téma spíše náročné.</b></p>	
<b>Splnění zadání</b>	<b>Splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
<p><b>Body zadání byly splněny. Student se seznámil s konstrukcí jaderného paliva i vlivy provozu a vyhořívání na jeho stav. Provedl základní rešerši pozorovaných deformací i způsobů jejich měření. Rešeršní část týkající se paliv mohla být provedena širší, aby na ní mohla lépe navázat např. výpočetní část, avšak je provedena v dostačující podobě. Obdobně mohla být širší rešerše možností výpočetního vyhodnocení. Výpočetní část práce využívá sice jednoduchého modelu, avšak vhodným způsobem demonstuje vliv zvolených faktorů na deformace.</b></p>	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>Výborná</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Student pracoval aktivně a samostatně avšak rozvržení práce do průběhu akademického roku bylo mírně nerovnoměrné. Inicioval konzultace s vedoucím. Poznámky vedoucího, vzniklé na konzultacích však zůstaly bohužel občas nezpracované.</p>	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>Průměrná</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p><b>Odborná úroveň odpovídá bakalářské práci i náročnosti tématu. Student se snažil problematiku pochopit i popsat, vzhledem k její šíři a náročnosti lze však občas nalézt neúplné, nepřesné nebo příliš stručné popisy, nevhodné zařazení jevů apod. Výpočet je proveden na zjednodušeném modelu, který odpovídá úrovni bakalářské práce, avšak vysvětlení některých předpokladů mohlo být širší, aby byla více patrná přijatá zjednodušení či odhady. Text v předložené podobě pak může občas vést k chybným závěrům o nepříliš dobře navrženém palivu apod.</b></p>	

<b>Formální a jazyková úroveň</b>	<b>Průměrná</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z hlediska typografického má práce dobrou úroveň. Po jazykové stránce je zatížena občasnými gramatickými chybami, překlepy či nespisovnými výrazy, na které byl student upozorňován i na konzultacích. Jejich opakování v odevzdané verzi pak svědčí o nepříliš pečlivé finální korektuře.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>Průměrné</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Použitá literatura je v textu citována dostatečně, některé odkazy jsou však neurčité a např. v kap. 8.2 není patrný základní zdroj informací.	
<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Odborná úroveň odpovídá bakalářské práci a náročnosti tématu a její zadání bylo splněno.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Vzhledem k výše uvedeným faktům považuji zadání za splněné a doporučuji práci k obhajobě. Přes některé uvedené nedostatky oceňuji pochopení náročné problematiky studentem a výběr vhodného výpočetního modelu k demonstraci základních faktorů vedoucím k deformacím.

Otázky k obhajobě: Uveďte stručnou rešerši „speciálních jednoúčelových výpočetních kódů“, které se pro výpočty deformací používají, viz kap. 7.3.

Předloženou bakalářskou práci proto hodnotím klasifikačním stupněm **B**.

Datum: 21.8. 2022

Podpis: