

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Stanislav FRASYŇUK**

Název práce: **Integrace SMR do elektrizační soustavy ČR**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Téma diplomové práce rozpracovává velmi aktuální problematiku integrace malých modulárních reaktorů do české elektrizační sítě. Autor nejprve provedl shrnutí současné situace v energetice ČR a rešerši sedmi vybraných konceptů SMR uvažovaných pro výstavbu v ČR. Dále analyzoval možnosti umístění jaderného zdroje v ČR a vytipoval na základě určitých předpokladů a legislativních požadavků několik vhodných lokalit. Tyto lokality dále zkoumal z pohledu vyhlášky 378/2016 Sb. pro umístění JZ a z pohledu dostupnosti infrastruktury. Z této první části práce si pan Frasyňuk vybral jeden typ SMR (Rolls Royce) a jednu lokalitu (Tušimice), pro kterou zhodnotil potenciál výstavby SMR. V druhé části práce autor zhodnotil vhodnost lokality, přeměnu lokality z nejaderné na jadernou a technické provedení napojení na okolní infrastrukturu. V závěru práce je zhodnocení vybraných ekonomických ukazatelů, a to nákladů na přípravu lokality, elektrickou část, ostatní infrastrukturu, nákladů na výstavbu a návratnost s uvažováním různých úrokových sazeb, kogenerace a vlivu velikosti investičních a provozních nákladů. Předepsané zadání práce tak bylo splněno.

Práce jako celek je velmi obsáhlá a rozebírá dané téma velmi široce z několika pohledů. Občas může být pro čtenáře těžší v některých pasážích sledovat myšlenkovou návaznost autora, avšak jako celek působí práce ve výsledku uceleně a závěrečné pasáže práce čtenáři dobře shrnou autorovy myšlenky. Aby bylo téma dobře zpracované, vyžaduje jeho zpracování pochopení hlubšího kontextu současného stavu energetiky ČR, což se panu Frasyňukovi podařilo.

Student prokázal, že je schopen práce s textem, zamyšlení se nad problémem a jeho analyzováním, vytvoření racionálních a odůvodněných odhadů a argumentace předloženého řešení v podobě výběru lokality, typu SMR a jeho ekonomické návratnosti.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Diplomová práce dodržuje předepsanou šablonu. Z formálního pohledu má práce mírné nedostatky ve formě syntaktických chyb a chybějící interpunkce. Student použil pro zpracování práce celkem 91 zdrojů. Některé zdroje by bylo vhodné nahradit odbornou literaturou nebo vědeckým článkem, ale obecně zdroje dobře pokrývají danou tematiku. Použité zdroje jsou v textu citované a byla dodržena citační norma.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

Několikrát v práci zmiňujete variantu suchého chlazení SMR. Mohl byste porovnat mokré a suché chlazení jaderné elektrárny? V čem se liší technologické provedení suchého a mokrého chlazení, účinnost elektrárny atd.?

V kapitole 3 a 4.1 zmiňujete vylučující kritéria vyhlášky 378/2016 Sb. o umístění jaderného zařízení. Mohl byste prosím tato kritéria vyjmenovat a vysvětlit, co vlastně vylučující kritérium znamená?

Definujte prosím zónu havarijního plánování jaderného zařízení a jak ji řeší uvažované designy SMR? Jak z hlediska zvládnutí radiační mimořádné události bylo řešeno umístění SMR v lokalitě s vysokou hustotou osídlení?

V _____ dne _____

Ing. Eva Vilímová