

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Systém vodíkové akumulace elektřiny z FVE
Jméno autora:	Michal Kasan
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Oponent práce:	Ing. Petr Krejčí, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČEZ, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
S ohledem na novost a aktuálnost problematiky i širší pojetí považuji zadání za mimořádně náročné a oborově komplexní.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Zadání diplomové práce bylo splněno, pouze v rešeršní části bych autorovi doporučil více citovat a méně psát.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor postupoval logicky a s ohledem na náročnost zadání připojoval i nezbytné vysvětlení zjednodušení či dalších kroků. Zvolené řešení ekonomické výhodnosti v makroekonomických scénářích je zcela v souladu se zavedenou průmyslovou praxí u obdobných typů rozvojových projektů.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor prokázal dobrou orientaci v odborné problematice nad rámec studijního oboru. V oblasti spalovacích turbín pak dobře určil hlavní problémy konverze spalování ze zemního plynu na vodík a srozumitelně popsal současný stav poznání.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Autor prokázal dobré jazykové znalosti při práci s převážně anglickými zdroji informací. Graficky je práce dobře členěna, ucelené výsledky jsou vhodně přesunuty do příloh, takže hlavní text zůstává čitelný. Vhodně zvolené členění a názvy kapitol usnadňují čtenáři orientaci v textu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Autor vycházel z více informačních typů: od webových stránek přes webináře až k tradičním citacím z odborných periodik. Množství použitých informačních zdrojů považuji za nadprůměrné a svědčící o autorově zájmu o problematiku a vysoké pracovní nasazení.	

Další komentáře a hodnocení

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.

Z pohledu odborné praxe považují závěry diplomové práce za uplatnitelné a vybízející k dalšímu zpracování v dotačních žádostech nebo ve studiích proveditelnosti na téma uplatnění vodíku.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práci považuji za zcela využitelnou při technologickém rozvoji energetiky v podmínkách ČR a EU. Závěry a zpracování práce jsou podnětné a ve světle turbulentně se měnícího tržního prostředí energetiky dávají jasnou představu o nutných změnách před dosažením komerční vyspělosti systémů akumulace vodíku v kombinaci s obnovitelnými zdroji elektřiny.

Autorovi kladu pro zodpovězení během obhajoby následující otázky:

- 1) Jaké navrhujete další technické a/nebo komerční využití pro kyslík vznikající při elektrolýze vody?*
- 2) V jaké obchodní/provozní situaci bude výroba vodíku pro provozovatele fotovoltaické elektrárny nutností?*
- 3) Jaké technické či obchodní opatření umožní dostupnost zeleného vodíku v cenové úrovni pod 2 EUR/kg i v ČR?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně.**

Datum: 21.6.2021

Podpis:

