POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh zásobování energeticky nezávislé domácnosti elektřinou
Jméno autora:	Gabriela HŮLOVÁ
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ú12115 - Ústav energetiky
Oponent práce:	Ing. Monika VITVAROVÁ
Pracoviště oponenta práce:	VŠCHT Praha – Fakulta technologie ochrany prostředí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **průměrně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání diplomové práce se zabývá návrhem a technicko-ekonomickým hodnocením zásobování energeticky nezávislé domácnosti elektřinou na bázi FVE systémů s integrovanými bateriovým uložištěm a elektrocentrálou jako dodatkovým zdrojem. Zadání je průměrně náročné a odpovídá úrovni magisterského studia.

Splnění zadání **splněno**

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.

Diplomantka splnila všechny cíle a body zadání.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Studentka zvolila správný postup i metody řešení. Nicméně oponentka musí konstatovat, že ne všechny postupy byly srozumitelně popsány, respektive byly velmi chaoticky strukturovány v textu práce. I přesto oponentka hodnotí, že zvolené postupy jsou dostatečné (pro zvolený typ hodnocení) a závěry z nich získané jsou relevantní.

Odborná úroveň **C - dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odborná úroveň práce (vlivem mnoha faktorů) je na průměrné úrovni. Oponentka vytýká zejména rozdílnou kvalitu zpracování jednotlivých kapitol (teoretická kontra praktická část), nestrukturovanost jednotlivých popisů a zcela chybějící jasné zdůvodnění určitých volených předpokladů (např. proč u určitých variant je uvažován jiný dodavatel elektrocentrály apod.), či podrobnější jasně uvedené zdůvodnění zajímavých výstupů a výsledků analýzy v textové části (např. v grafu 3 vychází vyšší počet provozních hodin u varianty V10-55, či v grafu 4 proč u varianty V5-22 vychází nižší palivové náklady než u varianty V5-33 apod.) či chybějící popis výpočtu nákladů na palivo (jejich znázornění ve formě grafu bez definice o které palivo se u jednotlivých variant se oponentce nejeví jako vhodně zvolený přístup). Práce jako celek bohužel působí velmi nedopracovaně, což velmi snižuje jinak zajímavou práci, kterou studentka provedla. Nicméně na závěr oponentka kladně hodnotí objem a zpracování zejména první praktické části, v níž se studentka zabývala návrhem základních parametrů klíčových systémů, včetně vstupní analýzy reálných dat z provozu.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **D - uspokojivě**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Formální stránka, jazyková a zejména grafická úroveň je nejslabším článkem této diplomové práce. Vyjma překlepů a gramatických chyb, se v práci nachází nepřesnosti v textu nejen v odkazech obrázky, či analyzované varianty (pro příklad na str. 22 lze uvést dle oponentky matoucí informaci, že u varianty V10 – 22 byl uvažován výkon elektrocentrály 2 kW, apod.). Navíc by studentka měla věnovat větší pozornost grafickému zpracování výstupů (zejména grafů), kde vlivem přesunu mezi softwarovými prostředí došlo k přesunu pouze části informací (např. u popisků u grafu 4). Zároveň oponentka velmi vytýká

chybějící či velmi matoucí odkazy na souhrnné informace v tabulkách, obrázcích a grafech ve vlastním textu práce, což snižuje orientaci v rámci práce.
Právě formální zpracování, jazyková a grafická úroveň snižuje úroveň práce a má za důsledek, že celá práce působí nedopracovaným dojmem.

Výběr zdrojů, korektnost citací **B - velmi dobře**

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.

Oponentka hodnotí výběr zdrojů za adekvátní v návaznosti na řešenou problematiku. Citace jsou úplné a souladu s normami. Nicméně oponentka trochu vytýká nestrukturovanost souslednosti odkazů, jemuž by se při možnosti využití dostupných softwarových prostředí (např. Mendeley, či MS Word) dalo vyhnout a zkvalitnilo by to dojem z formálního zpracování textu práce.

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.

Vyjma výše uvedených komentářů a výtek by oponentka zmínila:

a) i nepřesnost zpracování první a poslední kapitoly (úvodu a závěru), kdy zvolená forma a zpracování není zcela adekvátní. např. v úvodu by měla studentka nastiňovat pouze základní teze a ideje, které chce následně řešit, nikoliv už uvádět předpoklady, které jsou podrobněji popsány v dalších kapitolách.
b) a volbu pádu osoby, ve kterém jsou psány ucelenější celky práce (odstavce), kdy je vhodné se držet jedné formy (ať první pádu, či trpného rodu). Kombinování obou forem dohromady se v rámci technických diplomových prací nepoužívá.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předložená diplomová práce dle názoru oponentky dosahuje průměrné úrovně zpracování a dle jejího názoru splňuje požadavky úrovně diplomových prací technického zaměření. Studentka v praktické části prokázala dostatečnou kvalitu získat nové znalosti, zpracovat je a následně zhodnotit do uceleného závěru s využitím znalostí získaných v rámci i nad rámec studia. Nicméně kvalita výsledného textového zpracování (formální, jazyková a grafická) má za důsledek, že práce působí nedodělaným, až chaotickým dojmem, a může vést k případným nedorozuměním při interpretaci výsledků třetí osobou bez znalosti daného prostředí. Na závěr oponentka kladně oceňuje práci studentky v praktické části, a to zejména v kapitolách zabývajících se návrhem základních parametrů klíčových systémů, včetně vstupní analýzy reálných dat z provozu a jejich ekonomického hodnocení včetně široké citlivostní analýzy. Práci doporučuji k obhajobě.

Doplňující otázky:

1) Vysvětlete/Zdůvodněte proč na grafu 4 u varianty V5-22 vycházejí Náklady na palivo nižší než u V5-33 a proč nelze pozorovat stejný trend jako u variant V7 a V10.
2) Jak se stanovuje diskontní sazba? Zdůvodněte/Upřesněte volbu výše diskontní sazby, kterou jste použila v rámci ekonomického hodnocení

3) Zdůvodněte/Vysvětlete z jakého důvodu byla u varianty V10-55 zvolena elektrocentrála o nižším výkonu? Kolik provozních hodin by byla provozována elektrocentrála se srovnatelným výkonem jako u ostatních varaint?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře.**

Datum: 17.6.2021 Podpis: