

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Integrace obnovitelných zdrojů energie do tepelných sítí dálkového vytápění
Jméno autora:	Šárka Míchalová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Vojtěch Zavřel, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav techniky prostředí, Fakulta strojní

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o rešeršní práci, kdy při tomto typu zadání je praktická část obecně omezena. Vzhledem k relativně složité problematice hodnotím zadání průměrně náročné	

Splnění zadání	splněno
<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 považuji za splněné	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ačkoliv je rešeršní práce velmi obsažná, ocenil bych metodičtější přístup v postupu řešení. V práci nejsou zcela jasně stanoveny konkrétní cíle a dílčí kroky řešení.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň odpovídá bakalářské úrovni. Studentka shromáždila velké množství podkladů a byla schopná je zpracovat do ucelené rešeršní zprávy. Práce však nejde příliš do technického detailu. Například kapitola 5 řeší velice obecně přehled obnovitelných zdrojů jak pro elektroenergetiku, tak pro teplotnictví. Zde bych očekával detailnější rozbor možností obnovitelných zdrojů specificky pro teplotnictví. Dále výběr projektů v kapitole 9 a 10 působí trochu náhodně, což souvisí z ne zcela jasnou specifikací cílů práce. Stejně tak závěry jsou dost povšechné. Na druhou stranu, studentka zevrubně zmapovala současný stav teplotnictví včetně strategických dokumentů a plánů do budoucna, jak v ČR tak v rámci EU. Studentka prokázala schopnost se zorientovat v náročné problematice.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň je na velmi dobré úrovni. Práce je na bakalářskou práci nadstandardně obsáhlá a dobře členěná, avšak některé části jsou až příliš obecné a působí encyklopedicky. Ne všechny obrázky jsou přeloženy do českého jazyka.	

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.

Práce je podložena velkým množstvím českých i zahraničních zdrojů a jsou dodrženy citační zvyklosti. Převzaté prvky jsou většinou řádně odlišeny.

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.

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.

Práce se zaměřuje na složitou problematiku teplotních v ČR a možnostech integrace obnovitelných zdrojů. Práce je na bakalářskou práci nadstandardně obsáhlá a celkově srozumitelná. Lze konstatovat, že zadání bylo splněno.

Vytknout lze ne zcela metodický přístup v řešení bez stanovení specifických cílů rešerše. V některých částech, zvláště pak týkající se integrace obnovitelných zdrojů, jakožto hlavního zaměření, bych očekával detailnější analýzu s více technickými detaily. Naopak, pozitivně hodnotím především zevrubné mapování stavu teplotních v ČR a souhrn strategických dokumentů.

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

Otázky k obhajobě:

Prosím upřesněte použitelnost zmiňovaných obnovitelných zdrojů např. větrná, vodní, sluneční (FV i kolektory) v sektoru teplotních. Popište možné technologie propojující tyto dva sektory.

Na základě rešerše stanovte základní technologické předpoklady pro vyšší zapojení OZE do sítě CZT v českých podmínkách (např. typické zapojení, vhodné nominální teploty, požadavky na připojené budovy apod.).

Datum: 12.8.2022

Podpis:

