ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Technicko-ekonomická analýza obnovitelných a konvenčních zdrojů elektrické energie**
Jméno autora:	**Hovorka David**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav řízení a ekonomiky podniku
Oponent práce:	Ing. Barbora Stieberová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Fakulta strojní, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **průměrně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Technicko-ekonomickou analýzu obnovitelných a konvenčních zdrojů elektrické energie hodnotím jako přiměřeně náročné aktuální téma, které vyžaduje prostudování velkého množství zdrojů.

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.

Stanovené cíle práce byly splněny. Pro jednotlivé energetické zdroje byla uvedena jejich technická specifikace a charakterizovány principy fungování, byly zhodnoceny investiční a provozní náklady a provedeno posouzení environmentálních dopadů jednotlivých energetických zdrojů. Na závěr bylo uděláno souhrnné srovnání.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Postup řešení práce je správný. Pro splnění cílů práce byla provedena rozsáhlá rešerše aktuálních dostupných studií, byla vybrána důležitá kritéria pro srovnání jednotlivých zdrojů a zjištěny hodnoty jednotlivých kritérií (technické, ekonomické a environmentální) pro potřeby souhrnného srovnání.

Odborná úroveň **B - velmi dobře**

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

Odborná úroveň práce je velmi dobrá, odpovídá požadavkům kladeným na bakalářské práce. Práce svým typem patří k pracím rešeršním, uvádí do přehledného celku informace z velkého množství zdrojů. Práce dopodrobna postihuje problematiku spojenou s aktuálními ekonomickými a environmentálními dopady energetických zdrojů, shrnuje jejich výhody a nevýhody, zahrnuje potenciál jednotlivých zdrojů v ČR. Z mého pohledu chybí přehled energetických mixů v různých zemích, jak roste spotřeba energie v ČR a celosvětově, jak se na produkci podílí jednotlivé zdroje.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **A - výborně**

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

Formální a jazyková úroveň práce je na vysoké úrovni. Nevšimla jsem si žádného nedostatku, kromě špatně uvedeného pojmu „Live cycle assessment“ na straně 50 a 59, což svědčí o velké pečlivosti při zpracování a formálních úpravách práce. Práce je velmi čtivá a velice přehledná. Rozsah práce je přiměřený zpracovávanému tématu.

Výběr zdrojů, korektnost citací	**A - výborně**
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 vychází z velkého množství českých i zahraničních zdrojů. Bibliografické citace jsou úplné, v souladu s citačními pravidly.	

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.
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Práci Davida Hovorky zaměřenou na srovnání technicko-ekonomickou analýzu hodnotím jako velmi dobrou. Stanovené cíle byly splněny, práce vychází z celé řady zdrojů, má odpovídající rozsah a vysokou formální úroveň.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Otázky pro obhajobu:

1. Uveďte vývoj výroby energie z jednotlivých zdrojů celosvětově. Jak se mění energetické mixy v jednotlivých zemích?
2. Jak bude vypadat energetický mix v ČR v horizontu 20 let?
3. Vysvětlete CO_2eq.

Datum: 15.1.2020 Podpis: