

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Druhotné využití vyřazených baterií z elektromobilů
Jméno autora:	Bc. Lukáš Janota
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Oponent práce:	Ing. Petr Mareček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	IBG Česko, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zvolené téma se řadí mezi náročnější. Diplomant musel nastudovat nejen problematiku využívaných bateriových článků a jejich technologických odlišností, ale dále musel nastudovat problematiku poskytování podpůrných služeb spolu s platnou a připravovanou legislativou a technické řešení samotných bateriových úložišť. To vše zapracoval do kontextu současného stavu v České republice s přesahem do evropského rámce díky EU legislativním a integračním požadavkům.	

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>	
Všechny body zadání byly po formální stránce splněny. Diplomant v teoretické části analyzoval aktuální technologie bateriových článků využívaných v elektromobilitě s možností využití v rámci cirkulární ekonomiky v bateriových úložištích. Dále analyzoval legislativní možnosti provozu takovýchto úložišť. V praktické části své práce provedl návrh a modelování bateriového úložiště v kontextu poskytování služby regulace frekvence (FCP). Na tomto modelu provedl technickoekonomické vyhodnocení.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Metody řešení využité pro tvorbu modelu bateriového úložiště v kontextu poskytování služby regulace frekvence (FCP) považuji za vynikající. Zvolený matematický model je založen na aktuálních dostupných znalostech a diplomant zvolený postup řádně okomentoval v širších souvislostech (návaznost na legislativní, ekonomické a technické vlivy).	

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>	
V kontextu zvoleného tématu, zpracování informací, analýzou aktuálního stavu řešené problematiky a tvorbou modelu považuji předloženou diplomovou práci za velmi nadstandardní.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je po jazykové a grafické stránce na vysoké úrovni. Rozsah pro diplomovou práci považuji za vynikající. V práci je pár drobných překlepů a posunutých odkazů na grafy, nicméně toto nemá vliv na celkovou úroveň práce.	

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>	

Diplomant v práci důsledně uvádí zdroje, ze kterých čerpal podklady. Množství citovaných prací je vysoké, zahrnující jak české zdroje, tak i zahraniční informační zdroje. Autor, díky mnoha konzultacím, čerpal a zpracoval nejaktuálnější informace, jaké jsou k dispozici.

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.

S ohledem na vhodně uchopené téma, které je vysoce aktuální v kontextu legislativních a technických změn považuji práci za výbornou, jejíž výsledky lze nadále zpracovávat a využít dále.

Dovedl bych si představit, že autor by mohl zpracovat i další technickoekonomické modely pro využití bateriového úložiště v rámci SVR (nejen pro službu regulace frekvence (FCP)), nicméně toto je natolik provázané a komplexní téma přesahující náplň jedné diplomové práce.

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.

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

K práci mám následující dotaz:

- 1) Myslíte si, že německý model pro řízení dobíjení bateriového úložiště lze využít i v ČR? Nebylo by lepší trvat na tržních principech a dovolit pro tzv. „stand-alone“ bateriová úložiště (bez kombinace s točivým zdrojem) jen povinnost obstarat si energii pro dobíjení/vybíjení skrze obchodování?

Datum: 20.1.2020

Podpis: