

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Úložiště elektrické energie s využitím gravitační energie
<b>Jméno autora:</b>	František Šup
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra elektrotechnologie
<b>Vedoucí práce:</b>	prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra mikroelektroniky

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce má za úkol vytvořit model pro zjištění možnosti náhrady baterie mechanickým úložištěm k ukládání elektrické energie z fotovoltaiky, pro realizaci modelu jsou vyžadovány teoretické i praktické znalosti z elektroniky a mechaniky.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Bakalář splnil všechny body zadání bakalářské práce. K řešení práce použil standardní postup, tj. na základě matematického modelu jednoduchého gravitačního úložiště provedl návrh a realizaci experimentálního modelu systému, provedl porovnání a zhodnocení této technologie. Práce je aktuální v souvislosti s využitím a skladováním zelené energie, zejména z malých fotovoltaických článků.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Bakalář pracoval na práci zcela samostatně, byl aktivní od počátku zadání práce. Při řešení odborných problémů v bakalářské práci pracoval cílevědomě a systematicky. V průběhu řešení práce se mnou průběžně konzultoval návrhy a přístupy k řešení, vystupování na pracovišti bylo dobré, jeho přístup k řešení práce byl zodpovědný, dokázal práci realizovat a předložit ve finální plně funkční. Vzhledem k opožděnému získání součástí měl dosti práce s jejím dokončením.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Bakalář k řešení bakalářské práce využil znalostí získaných studiem fakulty i z odborné literatury, pracoval se zadanými podklady, orientoval se v řešené problematice, aktivně získával nové informace z dalších zdrojů včetně firemních podkladů. Výběr součástí pro realizaci modelu není v práci příliš popsán. Vzhledem k nedostatku času při dokončování práce neměl autor prostor pro diskuzi závěru, zejména diskuzi dosažených výsledků.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána srozumitelně a přehledně, má odpovídající grafickou úroveň, logické číslování kapitol, obrázků a tabulek. Průběžně dle zvyklostí je doplňována odkazy na literaturu. Ačkoliv byla práce odlaďována před	

odevzdáním, zůstaly drobné grafické a jazykové nedostatky. Rozsah práce odpovídá nárokům kladeným na tento typ práce.

**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.*

Bakalář dobře pracoval s podklady pro práci, které měl k dispozici, aktivně vyhledával nové zdroje informací, využíval praktické znalosti a zkušenosti. Uvedených 25 odkazů svědčí o bakalářových aktivitách při vypracování práce, jejich počet považuji za přiměřený celkové úrovni práce, jedná se především o odkazy z internetu. Autor řádně cituje všechny převzaté informace, text je psán tak, že je zřejmé, které části jsou jeho vlastní.

**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.*

Výsledky práce svědčí o schopnostech bakaláře pracovat samostatně a řešit zadané technické úkoly. Je třeba podtrhnout experimentální část práce a dále i zpracování výsledků měření. Spolupráce bakaláře a vedoucího práce byla na velmi dobré úrovni.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Bakalář v práci splnil všechny body zadání práce, vypořádal se s obecným rozбором problematiky a návrhem koncepce inovačního řešení. Kontaktní spolupráce při řešení práce byla dobrá, respektoval moje průběžné připomínky upřesňující zadání. Výsledky práce, přístup bakaláře k řešení zadaného úkolu, jeho vystupování a projevy a celkové výsledky hodnotím vysoce pozitivně a předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 29.5.2023

Podpis: