

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Možnosti akumulace energií
Jméno autora:	Jakub Mertl
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Oponent práce:	Ing. Jan Havlík
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT, FS, Ústav energetiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání odpovídá náplni bakalářské práce.	

<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>	
Předložená práce splňuje zadání. Student řešil práci v souladu s pokyny pro její vypracování a splnil všechno body v rámci zadání práce.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení dané problematiky je správný. Logická stavba práce je odpovídající řešení daného zadání.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor v práci prokázal znalosti z oblasti akumulace energie. Práce má spíše rešeršní charakter a pro její řešení autor využil velké množství vhodných literárních zdrojů, z nichž velká část je i zahraničních. Výpočtová část je řešena správně v rámci mezí daných zadáním práce.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsahem, po formální a jazykové stránce je práce na odpovídající úrovni. Práce má kvalitní grafickou úpravu a působí přehledným dojmem.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjážděte 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>	
Student využil v dostatečné míře dostupné zdroje. Zdroje jsou řádně citovány a jejich zápis odpovídá obvyklým normám.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
<i>Vyjážděte 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.</i>	
Práce má dobrou grafickou úroveň a je přehledná. Její výsledkem plně naplňuje představu dle zadání.	

### 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.*

Autor v práci zpracoval rešerši problematiky akumulace elektrické energie a popsal rozdělení možností akumulace energií dle fyzikálních principů, velikostí jednotek a jejich účinností. Současně tak splnil všechny body v rámci zadání práce. Práce má spíše rešeršní charakter, ale její součástí i konkrétní výpočet vybraného příkladu akumulace. Rešeršní část práce je rozsáhlá a dostatečně uvádí oblast akumulací elektrické energie, je zde čerpáno ve velké míře i ze zahraničních zdrojů. Výpočtová část je dobře zvládnuta. Postup výpočtu i jeho jednotlivé kroky jsou správné. Logická stavba práce je v pořádku, práce působí přehledně a má kvalitní grafickou úroveň. Problematika akumulace energie je v práci dobře zvládnuta. Rozsahem i po formální, grafické i jazykové stránce je práce na odpovídající úrovni.

K diskusi navrhuji tyto otázky:

1. Porovnejte typy akumulace dle samovybíjení?
2. Porovnejte udávanou a vypočítanou účinnost přečerpávacích elektráren, případný rozdíl okomentujte?
3. Jakým způsobem by uvedený výpočet ovlivnilo započítání hydraulických ztrát potrubí?

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

Datum: 20.6.2017

Podpis:

