

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh elektrárny se sušením biomasy
Jméno autora:	Vojtěch Dlouhý
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> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	<b>průměrně náročné</b>
Náročnost zadání odpovídá náplni bakalářské práce.	

<b>Splnění zadání</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>	<b>splněno</b>
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> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	<b>správný</b>
Zvolený postup řešení dané problematiky je správný, metodika odpovídá obvykle používanému způsobu řešení. Logická stavba práce je odpovídající řešení daného zadání. Některé části řešení výpočtové části nejsou dostatečně popsány a vysvětleny.	

<b>Odborná úroveň</b> <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	<b>C - dobře</b>
Pro řešení autor využil vhodné literární zdroje. Rešeršní část práce je rozsáhlá a dostatečně uvádí danou problematiku. Výpočet není zcela jasně popsán, chybí bližší popis bilancí oběhu a postup určení výsledných parametrů. To znesnadňuje orientaci ve výpočtové části a kontrolu výsledků.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	<b>B - velmi dobře</b>
Rozsahem, po formální a jazykové stránce je práce na odpovídající úrovni. Výpočtová část práce by měla být přehledněji členěna a popsána.	

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

<b>Další komentáře a hodnocení</b> <i>Vyjáďte 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>	
--	--

Úroveň práce značně snižuje nedostatečně zpracovaná výpočtová část, jejíž hlavní body by měly být součástí diskuze u obhajoby 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.*

Autor v práci zpracoval rešerši zdrojů využívajících biomasu a technologií sušení biomasy, navrhl tepelné oběhy bez a se sušením biomasy, které následně energeticky porovnal, a na základě tohoto srovnání vyhodnotil přínos sušení. Současně tak splnil všechny body v rámci zadání práce. Rešeršní část práce dostatečně uvádí oblasti energetického využití biomasy a jejího sušení. Její součástí je popis zdrojů v ČR využívajících biomasu jako palivo, na základě čehož jsou voleny parametry pro navrhované energetické oběhy. Uvedené energetické oběhy bez a se sušením jsou správně navrženy. Energetické bilance oběhu nejsou zcela popsány, což zhoršuje orientaci v použitém postupu, jeho logická stavba se ale zdá být správná. Některé parametry neodpovídají očekávaným hodnotám a vzhledem k malému popisu výpočtu není jasné, jaké hodnoty jsou zadány, jaké převzaté z literatury a jaké dopočítané. Některé hodnoty nejsou dle oponentova názoru správné. Proto by se oponent na postup bilancování dále informoval v rámci diskuze. Rozsahem i po formální, grafické i jazykové stránce je práce na odpovídající úrovni.

K diskusi navrhuji tyto otázky:

1. Můžete blíže popsat postup bilancování oběhu se sušením na Obr. 8? Jakým způsobem byly určeny množství odběrové páry v bilancovaných obězích atd..?
2. Jakým způsobem se určí teplo potřebné na sušení paliva?
3. Můžete detailněji vysvětlit Obr. 10 a konstatování, že účinnost oběhu bez sušení se zvyšuje s klesající vlhkostí paliva a účinnost oběhu se sušením naopak se snižuje s klesající vlhkostí paliva?

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

Datum: 20.6.2017

Podpis:

