



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	<b>Návrhy opatření vedoucí ke snížení dosažitelného výkonu teplárny v době nízkých, nebo záporných cen elektřiny</b>		
Student:	Bc. Štěpán PABIAN	Std. číslo:	E14N0146P
Oponent:	doc. Ing. Pavla Hejtmánková, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	15
Odborná úroveň práce	50	30
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	10
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	5

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomant ve své práci hledá prostředky pro snižování elektrického výkonu tepláren v případech, kdy je cena elektřiny nízká či záporná, a dochází k závěru, že optimální variantou řešení je akumulace tepelné energie. Proto navrhuje pro konkrétní teplárnu dvě varianty výstavby akumulací vodní nádrže, které mezi sebou porovnává a hodnotí jednak s ohledem na použité parametry média, jednak z hlediska ekonomického. Diplomová práce není příliš srozumitelně koncipována, jednotlivé kapitoly na sebe nenavazují a u některých není na první pohled vidět jejich souvislost s tématem práce. Za kapitolou 2 týkající se opatření vedoucích ke zvýšení vlastní spotřeby, kde by se nabízelo provést výpočet úspory vzniklé využitím zmíněných zařízení VS v době nízkých cen, je zařazena kapitola s výpočtem potřebného množství páry v okruhu 200 MW elektrárenského bloku pro běžné parametry páry, výpočet situace po navrženém opatření a vzniklé úspory zde chybí. V kapitole 4 je sice proveden výpočet před i po využití opatření ke snížení výkonu konkrétní teplárny, ale očekávala bych zde zamýšlení nad tím, proč po využití zvoleného opatření došlo k opačnému efektu, než se předpokládalo. V kapitole 5 bych uvítala alespoň zmínku o tom, co vše je nutné zahrnout do výpočtu úspory vzniklé zmíněným způsobem.

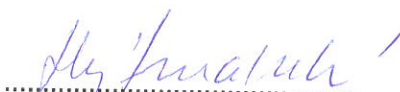
Po formální stránce obsahuje práce poměrně velké množství nedostatků (některé zmiňuji níže). Z odborného hlediska bych se pozastavila alespoň u ekonomického zhodnocení, kde by ukazatele NPV i IRR měly být zohledněny za dobu životnosti posuzovaného zařízení, tab. 4 a obr. 22 představují aktualizované CF během jednotlivých let.

### Dotazy oponenta k práci:

Objasněte nesrovnalost v definování pojmu teplárenství (bez výroby elektřiny - str. 11) a pojmu teplárna s KVET (str. 14).  
Vysvětlíte vznik záporné ceny elektřiny a možnost její předpovědi na den dopředu.  
Kapit. 2.4 (str. 25) - elektrárna Prunéřov má v odsířovací jednotce 4 čerpadla o výkonu 210 MW?  
Ve výpočtu v kapit. 3 se vyskytují chyby ve značení částí odběru 6, chyba je i ve schématu (příloha 1), kde rovněž chybí vyznačení bilančních bodů A, B.  
Proč výpočty parametrů v kapit. 4 byly provedeny z dat r. 2012, přestože jsou známy hodnoty mladší? Ve těchto výpočtech je užito značení (PTG1 a PTG3), které nevyplývá z v práci uvedeného schématu (příloha 3).  
Vysvětlíte tandemové zapojení TG v TDK a možnosti jejího provozu a upravte značení ve schématu v souladu s výpočtem.  
Proč je ekonomický výpočet proveden jen pro 10 let (zohlednění doby životnosti nádrží, teplárny)? Na čem je založen odhad úspor vzniklých využitím akumulace tepla (2 a 6 mil. Kč)? Vzhledem k trojnásobným úsporám i trojnásobné investici u 2. varianty, zde musí pomocné výpočty i výsledné IRR vycházet pro obě varianty stejně.  
Str. 53 - el. výkon v t/h? Rovněž je zde poprvé zmínka o TG3 a posléze i o TG1 bez souvislosti se schématem v příloze 3.  
Jak ovlivníme výkon TG1 navrženou akumulací (str. 54)?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 25.5.2016

  
.....  
podpis oponenta práce