

Posudek vedoucího diplomové práce Kateřiny Linhartové

Tématem diplomové práce bylo navrhnout úsporná opatření ve výrobním podniku – pekárny s větší spotřebou energie úsporná opatření a následně je vyhodnotit jejich ekonomickou efektivnost. Práce byla zadána a vypracována ve spolupráci s firmou, jejíž odběr elektřiny je s příkonem 6 MW a roční spotřeba plynu přesahuje ročně 3 mil. m³.

Úvodní část práce se zabývá národní i evropskou legislativou v oblasti energetické náročnosti. V práci jsou v této části formulovány závěry i pro běžné komerční firmy, kterým legislativa ukládá i závazné úkoly v oblasti úspor energie.

Ve firmě je největší spotřeba elektřiny pro kompresorové chlazení. Pro tento segment navrhla instalaci plynového tepelného čerpadla a trigenerace jako částečné náhrady za tento způsob chlazení. Vznikající odpadní teplo se využívá v rekuperačních výměnících jen částečně, takže zde byla nalezena další možnost úspor. Využití odpadního tepla spalín z pecí bylo shledáno neefektivním opatřením. Další navržené a vyhodnocené úsporné opatření byla výměna starých výbojek za LED osvětlení.

V diplomové práci je navržena a vyhodnocena i varianta nové kogenerační jednotky (v případě rozšiřování výrobních provozů), která byla vyhodnocena spolu s trigenerací. Ekonomická výhodnost kogenerace se ukázala zajímavá pouze za předpokladu existence stávajících podpor, tj. významných bonusů k ceně elektřiny.

Z uvedeného výčtu posuzovaných opatření a investic je vidět, že diplomová práce je komplexní a její výsledky může firma reálně použít při rozhodování o změnách ve svém energetickém hospodářství a k naplnění programu úspor v souladu s požadavky národní i evropské legislativy.

Diplomantka pracovala samostatně a v souladu se zadáním, přicházela na konzultace s vlastními návrhy, které poté doplnila potřebnými údaji a výpočty. Pravidelně konzultovala i ve firmě. Vstupní údaje si připravovala samostatně, neboť ve firmě není dosud takové měření toků energií, které by umožnilo spolehlivé sestavení energetických bilancí. Ani energetický audit, provedený dříve ve firmě, neposkytl dostatečné údaje, neboť se zabýval pouze dílčími otázkami osvětlení.

Vzhledem k úrovni práce, k míře podrobnosti zpracování a k celkovému přístupu diplomantky k řešení zadaného úkolu navrhuji hodnocení práce známkou

A – v ý b o r n ě

V Praze dne 22.5.2017

doc. Ing. Jiří Vašíček, CSc.
ČVUT FEL - K13116