

ZVYŠOVANIE EFEKTÍVNOSTI SPOTREBY TEPELNEJ ENERGIE V PEKÁRŇACH

Juraj Klukan

**H+W Service, spol. s r.o., Košovská cesta 24, 971 01 Prievidza
Tel./fax. 046/5423775, e-mail klukan@psg.sk**

Technológia pekárskej výroby sa svojou podstatou radí medzi technológie s vysokou energetickou náročnosťou, čo však na druhej strane predstavuje vyššie možnosti pre energetické úspory prostredníctvom zvyšovania energetickej efektívnosti.

Podľa návrhu Direktívy európskeho parlamentu pre zvyšovanie efektívnosti koncových spotrebiteľov energie je cieľom znížovanie celkovej energetickej náročnosti hospodárstva jednotlivých členských krajín kumulatívne o 1% ročne. Je zrejmé, že pri plnení tohto cieľa je potrebné prednostne sa orientovať na odvetvia s vysokou energetickou náročnosťou, kde je potenciál úspor najvyšší.

Základným predpokladom pre dosiahnutie vyššej efektívnosti pri výrobe a spotrebe energie je analýza súčasného stavu s bilanciou spotreby jednotlivých foriem tepelnej energie a identifikáciou možností zvyšovania efektívnosti.

Pri tomto procese je potrebné rozlíšiť priamu – výrobnú (variabilnú) spotrebu energie a nepriamu – obslužnú (fixnú) spotrebu.

Na základe takto rozdelených bilancií energetickej spotreby je možné zostaviť indikátory pre jednotlivé spotreby a vytypovať možnosti zvyšovania efektívnosti.

V oblasti priamej spotreby energie v technologickom procese existujú v zásade dve možnosti zvyšovania energetickej efektívnosti:

- inštalácia energeticky efektívnejšej technológie a
- využitie zvyškového tepla z technologického procesu.

V oblasti nepriamej spotreby energie existujú tak isto dve možnosti zvyšovania efektívnosti:

- efektívnejší spôsob výroby a distribúcie energie a
- využitie spätne získanej energie zo zvyškového tepla z technologického procesu.

Z uvedeného je zrejmé, že obidva druhy spotreby tepelnej energie je pri zefektívňovaní spotreby nutné posudzovať spoločne, pretože potenciál úspor vyplývajúci z možnosti využitia zvyškového tepla z technologických procesov umožňuje zároveň racionalizovať výrobu tepla potrebného pre zabezpečenie obslužných procesov nevyhnutných pre prevádzku, ako je napr. kúrenie, príprava technologickej a hygienickej TÚV.

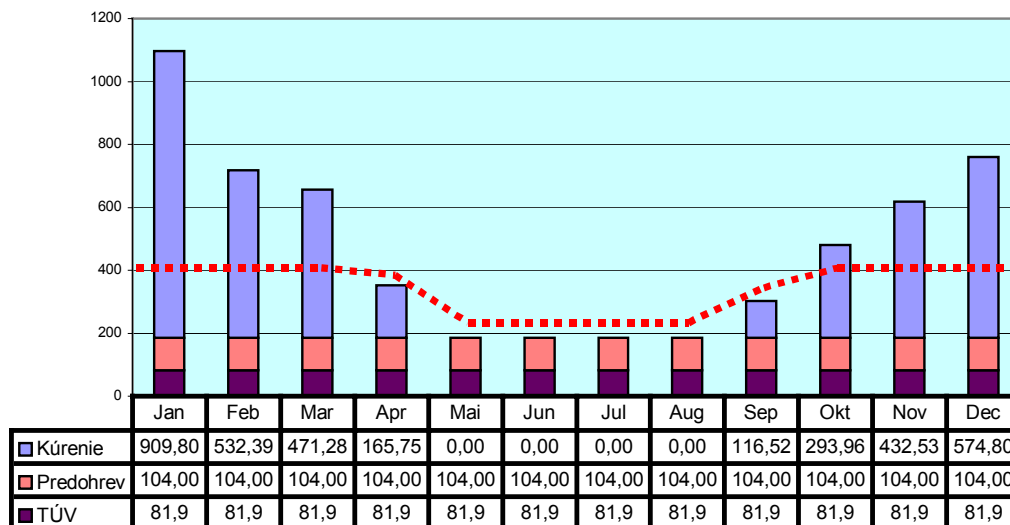
Všetky tieto možnosti zvyšovania energetickej efektívnosti spotreby tepla v pekárňach boli v poslednom období na Slovensku i v Českej republike vo viacerých prevádzkach realizované. V závislosti od východiskového stavu a kombinácie použitých opatrení je dosahované zníženie mernej energetickej náročnosti v rozsahu 16 – 26 %. Podobné výsledky sú dosahované tiež v ostatných krajinách EÚ, kde v oblasti metodiky posudzovania a znižovania energetickej náročnosti je pokročilý stav vo Veľkej Británii (vid'. Použitá literatúra).

Pri analýze konkrétnych pekárskych prevádzok na Slovensku a návrhu opatrení na zvyšovanie energetickej efektívnosti sa ukazuje, že potenciál pre spätné získavania zvyškového tepla z technologického procesu je schopný vo veľkej miere pokryť potreby tepelnej energie na prípravu TÚV a tiež vykurovanie. Navyše, v letnom období je potenciál spätne získaného tepla často vyšší ako sú potreby konkrétnej prevádzky, čo zase vytvára predpoklad pre využitie nadbytočného tepla na výrobu chladu pre klimatizáciu prevádzkových priestorov.

Nasledujúci obrázok prezentuje rozdelenie spotreby tepelnej energie v priebehu roka podľa jednotlivých typov spotreby s vyznačením využiteľného tepla spätne získaného z technologického procesu (prerušovaná čiara) v konkrétnej pekárskej prevádzke.

Dokumentuje už uvedenú skutočnosť, že potenciál spätne získaného tepla v niektorých prípadoch prekračuje potreby prevádzkovateľa.

Ročný priebeh spotreby tepla vo forme teplej vody [GJ] a možnosť využitia spätne získaného odpadného tepla z technológie



Na základe skúseností z analýza výroby, distribúcie a spotreby tepelnej energie vo viacerých pekárskych prevádzkach na Slovensku, i v Českej republike, je možné konštatovať, že tento sektor predstavuje vysoký potenciál pre zvyšovanie energetickej efektívnosti a dosahovanie energetických úspor prostredníctvom využitia zvyškového tepla z vlastného technologického procesu.

Veľmi dôležitou otázkou pri všetkých racionalizačných opatreniach stále ostáva otázka prefinancovania realizácie investičných opatrení.

V tejto oblasti sú projekty pre racionalizáciu spotreby energií v pekárskom sektore úspešné u viacerých podporných schém, keď v posledných dvoch rokoch boli z rôznych podporných programov (Schéma podpory zvyšovania energetickej efektívnosti, Podpora transferu inovatívnych technológií, Schéma podpory zvyšovania konkurencieschopnosti) priamo podporené realizácie energetickejšie úsporných opatrení vo viacerých prevádzkach na Slovensku.

Zoznam použitej literatúry:

1.H+W Service, s.r.o., Energetické audity:

- Zásobovania teplom spoločnosti Kysucké pekárne, a.s. Čadca
- Rekonštrukcia zásobovania teplom spoločnosti SATES PMD, s.r.o. s využitím odpadného tepla z technologického procesu
- Zásobovania teplom spoločnosti Dúbravanka, Bratislava
- Zásobovania teplom spoločnosti PEZA Žilina
- Výroba, distribúcia a spotreba tepla spoločnosti PEKAST České Budejovice
- Zásobovanie teplom spoločnosti PPC, a.s., Prievidza
- Charakteristika a posúdenie investičného zámeru inštalácie zariadení na využívanie technologického odpadného tepla v spoločnosti Pekárne a cukrárne Rusina, spol. s r.o.

2.BEST PRACTICE PROGRAMME – ENERGY EFFICIENCY

GOOD PRACTICE GUIDE:

- 309 : REDUCING ENERGY COSTS IN INDUSTRIAL BAKERIES
- 064: REDUCING ENERGY CONSUMPTION AND COSTS IN SMALL BAKERIES