

Ministerstvo průmyslu a obchodu a Státní energetická inspekce vydává společné stanovisko k společné výrobě elektřiny a tepla ve spalovnách komunálního odpadu. Jedná se o způsob výpočtu množství tepelné energie obsažené v palivu (komunálním odpadu).

Tento metodický pokyn k vyhlášce č.439/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví podrobnosti způsobu určení množství elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla a určení elektřiny z druhotných zdrojů, slouží ke stanovení postupu výpočtu pro spalovny komunálního odpadu

Stanovení nároku a výše příspěvku z kombinované výroby elektřiny a tepla ve spalovnách závisí na množství vyrobené elektřiny a užitečného tepla. Právní úprava původní vyhlášky č. 439/2005 Sb. vyhláškou č. 110/2008 Sb., již obsahuje referenční účinnosti zdrojů vyrábějící společně elektřinu a užitečné teplo, avšak neobsahuje postup stanovení množství tepelné energie, která je obsažena v komunálním odpadu.

Při stanovení množství elektřiny s nárokem na příspěvek k ceně se postupuje takto:

I. Základní výpočet množství elektřiny z kombinované výroby se stanoví na základě poměru elektřiny a tepelné energie (užitečného tepla) způsobem uvedeným v příloze č.2 vyhlášky č.439/2005 Sb. Do množství tepelné energie (užitečného tepla) lze započítat i spotřebu v areálu , která nesouvisí přímo s vlastním zdrojem tepelné energie a je samostatně měřena

II .Množství tepla obsaženého v odpadech (výhřevnost) likvidovaných ve spalovnách komunálního odpadu se stanoví podle následujících pravidel:

Hodnocení množství tepla se stanovuje nepřímou metodou, přes účinnost výroby tepelné energie v kotlích. Tato veličina je přímo závislá na homogenitě, druhu, množství odpadu a na konstrukci kotlů. Při výpočtu účinnosti výroby tep. energie vycházíme z prováděcího právního předpisu k zákonu o hospodaření energií, tj. z vyhlášky č. 150/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Výpočet vychází z komínových ztrát, jelikož výhřevnost odpadu jako paliva nelze průběžně stanovit. K tomu je třeba

a) Stanovení účinnosti (podle vyhlášky č.150/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

bud' na základě měření obsahu CO₂ (ω_{CO2}) ve spalinách za kotlem tzn. ztráta citelným teplem spalin ξ_k - podle ČSN 07 0305 (Siegerta)

$$\xi_k = K_1 \cdot \frac{t_k - t_{vz}}{\omega_{CO_2}} \quad (\%)$$

K₁ = 0,7 pro odpad

t_k = teplota spalin odcházející z kotle (°C)

t_{vz} = teplota vzduchu vstupujícího do kotle (°C)

ω_{CO2} = naměřený obsah CO₂ ve spalinách (%)

nebo na základě měření obsahu O₂ ve spalinách za kotlem (ω_{O2}) tzn. ztráta citelným teplem spalin ξ_k - podle Siegerta ČSN 07 0305

$$\xi_k = K_1 \cdot \frac{t_k - t_{vz}}{\omega_{CO_2}} \quad (\%)$$

Výpočet obsah CO₂ ve spalinách - ω_{CO_2}

$$\omega_{CO_2} = \frac{\omega_{CO_2max}}{\alpha}$$

ω_{CO_2max} – obsah CO₂ ve spalinách při teoretickém spalování (závisí na druhu paliva) - pro odpad se stanovuje hodnota = 17%

ω_{O_2} = naměřený obsah O₂ ve spalinách (%)

Výpočet součinitele přebytku vzduchu - α

$$\alpha = \frac{0,21}{0,21 - \omega_{O_2}}$$

Stanovení účinnosti výroby tepelné energie v kotlích η_v vycházející z vyhlášky č. 150/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 1, odst. 3.

$$\eta_v = 100 - \xi_k - 8 \quad (\%)$$

η_v = účinnost výroby tepla kotle (%)

Suma ostatních ztrát se s ohledem na charakter paliva a konstrukci kotlů zvyšuje na hodnotu – (8) %

b) Z toho vyplývá stanovení množství tepla v odpadu Q_{pal} (GJ)

$$Q_{pal} = \frac{Q_v}{\eta_v} \quad (GJ)$$

Q_v – naměřené teplo vyrobené v kotli (GJ)

III Úspora primární energie UPE v procesu kombinované výroby elektřiny a tepla se stanoví podle přílohy č. 3 vyhlášky č. 110/2008 Sb. a množství elektrické energie s nárokem na příspěvek podle přílohy č. 2 vyhlášky č. 439/2005 Sb.

Pozn. Pro vyhodnocení elektřiny z kombinované výroby s nárokem na příspěvek je v každém případě nutné dodržet obecné zásady stanovené zákonem č. 458/2000 Sb., a vyhláškou č. 439/2005 Sb. a vyhl. č. 110/2008 Sb. Výpočet množství tepelné energie v komunálním odpadu (výhřevnost) likvidovaném ve spalovnách komunálního odpadu je možno použít rovněž pro vyhodnocování příspěvku za elektřinu vyrobenou z druhotných energetických zdrojů podle přílohy č. 5 vyhlášky č. 439/2005 Sb.

Zpracoval: Odbor elektroenergetiky a teplárenství MPO ve spolupráci s
odborem teplárenství Ústředního inspektorátu SEI

Praha : duben 2008