

**Stanovení účinnosti výroby energie v plynové mikroturbíně**

Účinnost výroby energie v soustrojí s plynovou mikroturbínou se stanoví jako poměr součtu fyzikálního ekvivalentu vyrobené elektřiny  $E_{mt}$  [MWh] měřené na svorkách generátoru a užitečného tepla  $Q_{tep}$  [GJ] dodaného z výroby k celkové energii paliva spáleného v plynové mikroturbíně  $Q_{pal}^{mt}$  [GJ] vyjádřený:

$$\eta_{et} = \frac{3,6x E_{mt} + Q_{tep}}{Q_{pal}^{mt}} \times 100 \quad [\%]$$

Měrná spotřeba energie v palivu k výrobě elektrické a tepelné energie v plynové mikroturbíně

$$S_{pal}^{et} = \frac{Q_{pal}^{mt}}{3,6x E_{mt} + Q_{tep}} = \frac{100}{\eta_{et}} \quad [\text{GJ/GJ}]$$

kde

|                |         |  |
|----------------|---------|--|
| $E_{mt}$       | [MWh]   | elektrická energie vyrobená v plynové mikroturbíně   |
| $Q_{pal}^{mt}$ | [GJ]    | energie paliva spáleného v plynové mikroturbíně  |
| $Q_{tep}$      | [GJ]    | tepelná energie dodaná z výroby (užitečné teplo)   |
| $S_{pal}^{et}$ | [GJ/GJ] | měrná spotřeba energie v palivu na výrobu elektrické a tepelné energie vztážená na výrobu elektřiny na svorkách generátoru a na dodávku tepelné energie z výroby |
| $\eta_{et}$    | [%]     | účinnost výroby elektrické a tepelné energie v soustrojí s plynovou mikroturbínou  |