

**Transformačné a prepočítavacie faktory účinnosti výroby a distribúcie tepla, emisií oxidu uhličitého, primárnej energie a hodnoty výhrevnosti palív**

| Energetický nosič     | Spôsob transformácie                                        | Merná jednotka (m.j.) | Výhrevnosť kWh/m.j. | Faktor                                                    |                                 |                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
|                       |                                                             |                       |                     | transformácie a distribúcie energie <sup>b), f), g)</sup> | emisie CO <sub>2</sub> K kg/kWh | primárnej energie $f_p$ |
| Zemný plyn            | štandardný kotol – starý                                    | m <sup>3</sup>        | 9,59                | 0,83 – 0,89                                               | 0,277                           | 1,36                    |
|                       | štandardný kotol – nový                                     | m <sup>3</sup>        | 9,59                | 0,89 – 0,90                                               | 0,277                           | 1,36                    |
|                       | nízkoteplotný kotol                                         | m <sup>3</sup>        | 9,59                | 0,90 – 0,93                                               | 0,277                           | 1,36                    |
|                       | kondenzačný kotol                                           | m <sup>3</sup>        | 9,59                | 0,97 – 1,05 <sup>c)</sup>                                 | 0,277                           | 1,36                    |
|                       | Kombinovaná výroba                                          | m <sup>3</sup>        | 9,59                | 0,85                                                      | 0,277                           | 1,36                    |
| LPG                   | štandardný kotol – nový                                     | kg                    | 12,788              | 0,89 – 0,90                                               | 0,2484                          | 1,35                    |
|                       | nízkoteplotný kotol                                         | kg                    | 12,788              | 0,90 – 0,93                                               | 0,2484                          | 1,35                    |
|                       | kondenzačný kotol                                           | kg                    | 12,788              | 0,97 – 1,05 <sup>c)</sup>                                 | 0,2484                          | 1,35                    |
| Koks čiernouhoľný     | kotol na tuhé palivo                                        | kg                    | 7,79                | 0,72 – 0,75                                               | 0,467                           | 1,53                    |
| Čierne uhlie          | kotol na tuhé palivo                                        | kg                    | 6,99                | 0,69 – 0,78                                               | 0,394                           | 1,19                    |
| Hnedé uhlie triedené  | kotol na tuhé palivo                                        | kg                    | 4,31                | 0,65 – 0,75                                               | 0,433                           | 1,40                    |
| Ľahký vykurovací olej | štandardný kotol – starý                                    | kg                    | 11,67               | 0,82                                                      | 0,330                           | 1,35                    |
|                       | štandardný kotol – nový                                     | kg                    | 11,67               | 0,85                                                      | 0,330                           | 1,35                    |
|                       | nízkoteplotný kotol – starý                                 | kg                    | 11,67               | 0,87                                                      | 0,330                           | 1,35                    |
|                       | nízkoteplotný kotol – nový                                  | kg                    | 11,67               | 0,91                                                      | 0,330                           | 1,35                    |
| Drevené peletky       | kotol na biomasu                                            | kg                    | 4,72                | 0,86                                                      | 0,020                           | 0,20                    |
| Drevná štiepka        | kotol na biomasu                                            | kg                    | 3,19                | 0,78                                                      | 0,020                           | 0,15                    |
| Kusové drevo          | kotol na biomasu                                            | kg                    | 3,19                | 0,70                                                      | 0,020                           | 0,10                    |
| Kusové drevo          | kotol na biomasu so splynovaním                             | kg                    | 3,19                | 0,83                                                      | 0,020                           | 0,10                    |
| Zemný plyn            | diaľkové vykurovanie                                        | kWh                   |                     | 0,84                                                      | 0,277                           | 1,36                    |
| Čierne uhlie          | diaľkové vykurovanie                                        | kWh                   |                     | 0,80                                                      | 0,394                           | 1,19                    |
| Hnedé uhlie           | diaľkové vykurovanie                                        | kWh                   |                     | 0,65 – 0,70                                               | 0,433                           | 1,40                    |
| Drevná štiepka        | diaľkové vykurovanie                                        | kWh                   |                     | 0,72 – 0,80                                               | 0,020                           | 0,15                    |
| Ťažký vykurovací olej | diaľkové vykurovanie                                        | kWh                   |                     | 0,80                                                      | 0,330                           | 1,35                    |
| Zemný plyn            | diaľkové vykurovanie – kombinovaná výroba elektriny a tepla | kWh                   |                     | 0,80 – 0,84                                               | 0,277                           | 1,36                    |
| Hnedé uhlie           | diaľkové vykurovanie – kombinovaná výroba elektriny a tepla | kWh                   |                     | 0,60 – 0,70                                               | 0,433                           | 1,40                    |
| Čierne uhlie          | diaľkové vykurovanie – kombinovaná výroba elektriny a tepla | kWh                   |                     | 0,65 – 0,75                                               | 0,394                           | 1,19                    |
| Jadrová energia       | diaľkové vykurovanie – kombinovaná výroba elektriny a tepla | kWh                   |                     | 0,88 <sup>d)</sup>                                        | 0,016                           | 1,00                    |
| Elektrina             | elektrické vykurovanie, chladenie                           | kWh                   |                     | 0,99                                                      | 0,293 <sup>h)</sup>             | 2,764 <sup>e)</sup>     |
|                       | elektrický ohrev pitnej vody                                | kWh                   |                     | 0,99                                                      | 0,293 <sup>h)</sup>             | 2,764 <sup>e)</sup>     |
|                       | tepelné čerpadlo - voda, vzduch, zem (el. motor)            | kWh                   |                     | 2,76                                                      | 0,293 <sup>h)</sup>             | 2,764 <sup>e)</sup>     |

Poznámky:

- a) Starý kotol je kotol starší ako 10 rokov od roku výroby/uviedenia do prevádzky; nový kotol je kotol do 10 rokov vrátane od roku výroby/uviedenia do prevádzky.
- b) Ak je budova zásobovaná teplom a teplou vodou zo zdroja v budove, potreba energie, primárna energia a emisie oxidu uhličitého sa určia pre známe podmienky výroby tepla a teplej vody; ak existujú informácie o hodnotení hospodárnosti zdroja, treba uvažovať určené hodnoty.
- c) Ak ide o kondenzačný kotol na zemný plyn, určuje sa účinnosť zdroja vo vzťahu k výhrevnosti paliva.
- d) Účinnosť je určená od výstupu pary z parogenerátora po vstup tepla do budovy.
- e) Faktor primárnej energie je určený z hodnôt podľa technickej normy,<sup>1)</sup> pri uvažovaní energetického mixu pre Slovenskú republiku (66 % z jadrových elektrární, 13 % z vodných elektrární a 21 % z tepelných elektrární na fosílné palivo).
- f) Minimálne účinnosti zariadení na výrobu tepla určuje Vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 328/2005 Z. z., ktorou sa určuje spôsob overovania hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení, ukazovatele energetickej účinnosti zariadení na výrobu tepla a distribúciu tepla, normatívne ukazovatele spotreby tepla, rozsah ekonomicky oprávnených nákladov na overenie hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení a spôsob úhrady týchto nákladov v znení vyhlášky č. 59/2008 Z. z.
- g) Tieto hodnoty sú uvažované pre účinnosť transformácie a rozvodu tepla určenými na základe vyhlášky č. 328/2005 Z. z.
- h) Faktor emisie CO<sub>2</sub> je určený z hodnôt podľa technickej normy<sup>1)</sup> pri uvažovaní energetického mixu pre Slovenskú republiku.

---

<sup>1)</sup> STN EN 15603 Energetická hospodárnosť budov. Celková potreba energie a definície energetického hodnotenia.