

1) V kotli na tuhá paliva o jmenovitém výkonu 50 MW je spalováno hnědé uhlí. Účinnost kotle je 78 %. Palivo je spalováno s přebytkem vzduchu $n = 1,4$. Koeficient zvětšení objemu vzduchu vlivem vlhkosti je 1,02.

Parametry paliva z laboratoře: $C^r = 58,0 \%$, $H_2^r = 5,7 \%$, $N_2^r = 0,8 \%$, $O_2^r = 10,3 \%$, $S^r = 1,1 \%$, $A^r = 11,2 \%$, $W_t^r = 12,9 \%$

Výhřevnost paliva: $Q_i^r = 22,3 \text{ MJ/kg}$.

Stanovte:

- Množství paliva, které je spalováno v kotli pro zajištění jmenovitého výkonu
- Množství potřebného spalovacího vzduchu (teoretického, skutečného)
- Množství suchých a vlhkých spalin (teoretických, skutečných)
- Složení suchých a vlhkých spalin

(výpočet proveďte objemově i hmotnostně)

- 2) Analytický vzorek uhlí má 14,9 % vody, 6,5 % popelovin, 61,5 % uhlíku, 1,3 % síry, 10 % vodíku, 2,8 % dusíku a zbytek tvoří kyslík. Spalné teplo analytického vzorku činí 21300 kJ/kg. Určete výhřevnost hořlaviny, spalné teplo sušiny a obsah prvků v surovém palivu obsahujícím 21 % vody. Dále určete výhřevnost a spalné teplo surového vzorku.