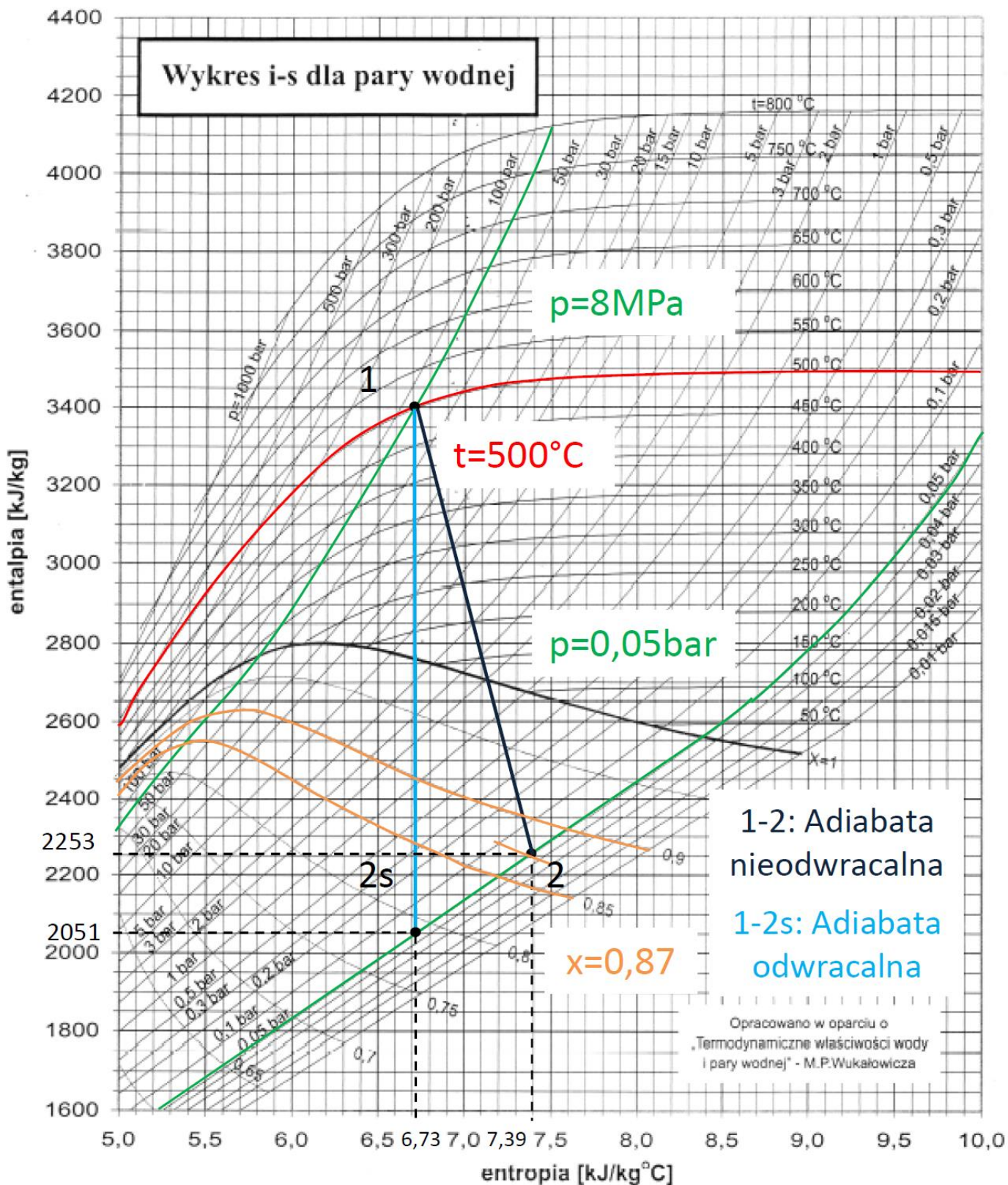


Do turbiny dopływa para przegrzana o parametrach $p_1 = 8 \text{ MPa}$, $t_1 = 500^\circ\text{C}$. Para rozpręża się adiatermicznie (adiabatyicznie) do ciśnienia $p_2 = 0,05 \text{ bar}$. Wykorzystując wykres i-s wyznacz wartość entalpii właściwej, entropii właściwej oraz stopień suchości pary wylotowej z turbiny dla przemiany adiatermicznej odwracalnej oraz dla przemiany adiatermicznej nieodwracalnej, gdy sprawność wewnętrzna turbiny wynosi 85%. Nanieś wymienione przemiany na wykres. Ile jest równa moc turbiny, jeżeli strumień pary jest równy $\dot{m} = 0,2 \text{ kg/s}$.



$$i_1 = 3400 \text{ J / kg}$$

$$i_{2s} = 2051 \text{ J / kg}$$

$$\eta_{it} = 0,85$$

$$\eta_{it} = \frac{i_1 - i_2}{i_1 - i_{2s}}$$

$$i_2 = i_1 - \eta_{it} (i_1 - i_{2s}) = 3400 - 0,85 \cdot (3400 - 2051) = 2253 \text{ [kJ / kg]}$$

$$x_2 = 0,87$$

$$l_{i1-2} = i_1 - i_2 = 3400 - 2253 = 1147 \text{ [kJ / kg]}$$

$$l_{t1-2} = i_1 - i_{2s} = 3400 - 2051 = 1349 \text{ [kJ / kg]}$$

$$N_i = \dot{m} l_{i1-2} = 0,2 \cdot 1147 = 229,4 \text{ [kW]}$$