**11.16.** Egy 50 km hosszú távvezetéket 10 °C-on szerelnek fel. Milyen hosszú lesz az alumíniumból készült vezeték +30 °C és mekkora lesz −20 °C hőmérsékleten?

$\left(\text{Az alumínium lineáris hőtágulási tényezője } 2{,}4 \cdot 10^{-5}\,\frac{1}{\text{K}}.\right)$

*Megoldás:*

**11.16.** $t_1 = 10\ ^\circ\text{C}$; $l_1 = 5 \cdot 10^4$ m; $\alpha = 2{,}4 \cdot 10^{-5}\,\frac{1}{\text{K}}$; $t_2 = 30\ ^\circ\text{C}$; $t_3 = -20\ ^\circ\text{C}$; $\Delta t_2 = 20\ ^\circ\text{C}$; $\Delta t_3 = -30\ ^\circ\text{C}$.

$\Delta l_2 = l_1 \cdot \alpha \cdot \Delta t_2 = 24$ m; $\underline{\underline{l_2 = 50\,024\ \text{m}}}$.

$\Delta l_3 = l_1 \cdot \alpha \cdot \Delta t_3 = -36$ m; $\underline{\underline{l_3 = 49\,964\ \text{m}}}$.