



Wyznaczenie reakcji:

$$\left\{ \begin{array}{l}
 \sum X = H_F - 10\text{kN} \cdot \cos 30^\circ = 0 \quad \implies H_F = 8,660\text{kN} \\
 \sum M_B^L = -3\text{m} \cdot V_A + \frac{1}{2} \cdot 3 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 3\text{m} \cdot \frac{2}{3} \cdot 3\text{m} + 3 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 3\text{m} \cdot 1,5\text{m} = 0 \quad \implies V_A = 7,500\text{kN} \\
 \sum M_D^L = \frac{1}{2} \cdot 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 6\text{m} \cdot \left(\frac{2}{3} \cdot 6\text{m} + 2\text{m}\right) + 16\text{kNm} - 8\text{m} \cdot V_A - 2\text{m} \cdot V_C = 0 \quad \implies V_C = 32,000\text{kN} \\
 \sum M_F = -10\text{kN} \cdot \sin 30^\circ \cdot 2\text{m} - 2\text{m} \cdot V_E + 16\text{kNm} - 6\text{m} \cdot V_C - 12\text{m} \cdot V_A + \frac{1}{2} \cdot 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 6\text{m} \cdot \left(\frac{2}{3} \cdot 6\text{m} + 6\text{m}\right) = 0 \quad \implies V_E = -48,000\text{kN} \\
 \sum Y = V_A + V_C + V_E + V_F - 10\text{kN} \cdot \sin 30^\circ - \frac{1}{2} \cdot 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 6\text{m} = 0 \quad \implies V_F = 31,5\text{kN}
 \end{array} \right.$$

Sprawdzenie:

$$\sum M_A = -\frac{1}{2} \cdot 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 6\text{m} \cdot \frac{1}{3} \cdot 6\text{m} + 6\text{m} \cdot V_C + 16\text{kNm} + 10\text{m} \cdot V_E + 11\text{m} \cdot V_F - 10\text{kN} \cdot \sin 30^\circ \cdot 14\text{m} = \underline{0}$$