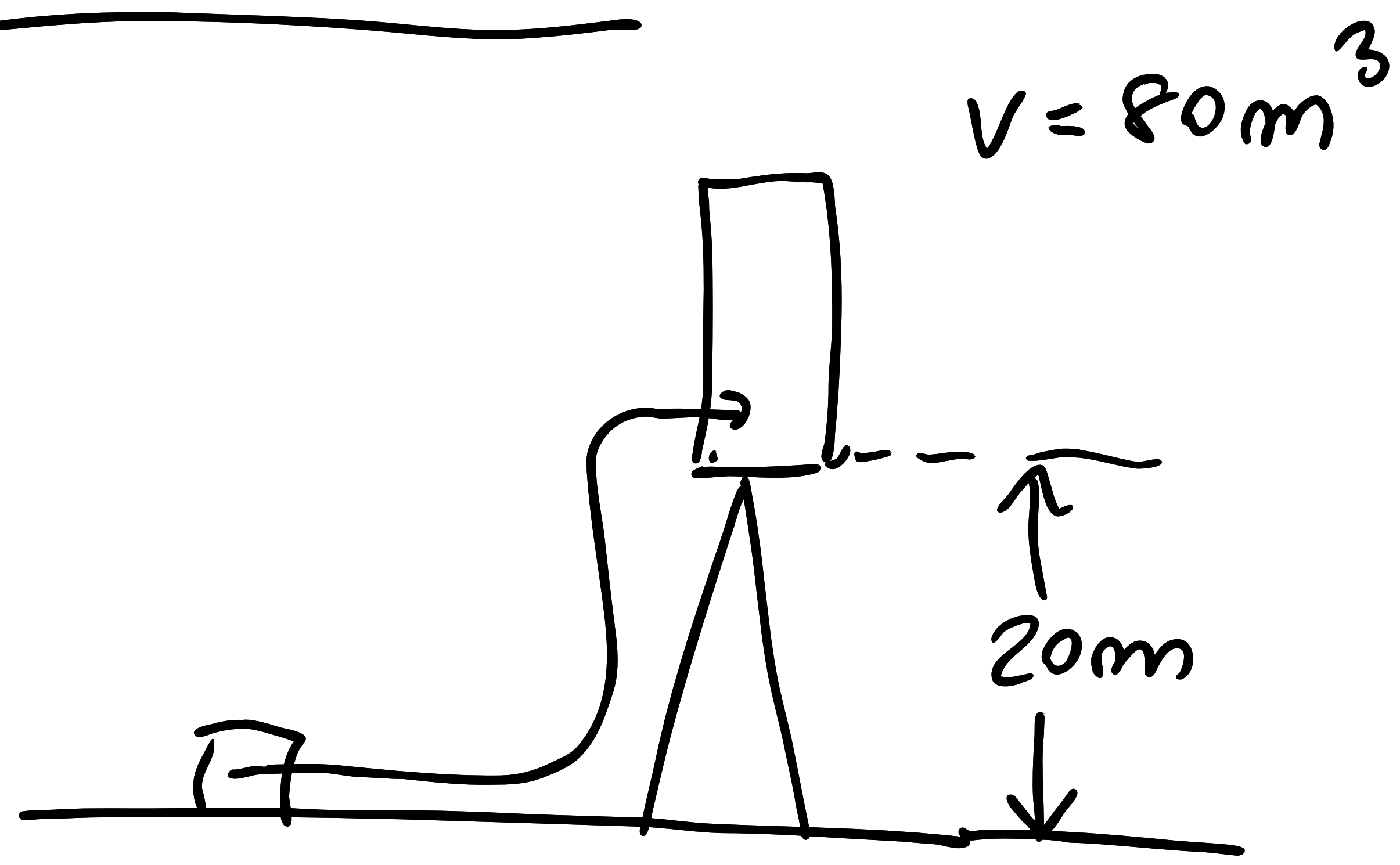


7 - ENERGY



$$t = 5 \text{ h} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 18000 \text{ s}$$

$$V = 80 \text{ m}^3 \cdot \frac{100^3 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3} \cdot \frac{1 \text{ ml}}{1 \text{ cm}^3} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1 \text{ ml}} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \Rightarrow$$

$V = 8 \cdot 10^4 \text{ Kg}$ de agua habrá que subir el depósito

- El trabajo da igual que se realice de una sola vez (subir los $8 \cdot 10^4 \text{ kg}$ de golpe) que por partes (voy subiendo, con la ayuda de una bomba 10 kg de agua por minuto por ejemplo) Al final el trabajo será:

$$W = \Delta E_p = m \cdot g \cdot h_2 - m \cdot g \cdot h_1 = m \cdot g \cdot h_2$$

$$W = (80.000 \text{ kg}) \cdot (9.8 \text{ m/s}^2) (20 \text{ m}) = 15.680.000 \text{ J} \rightarrow 15680 \text{ kJ}$$

La potencia deberá ser al menos de:

$$P = \frac{W}{t} = \frac{15.680.000 \text{ J}}{18000 \text{ s}} = 871.1 \text{ J/s} \approx 871 \text{ W}$$

$$871 \text{ W} \cdot \frac{1 \text{ C.V.}}{735 \text{ W}} = 1.2 \text{ C.V.}$$