

المساحة المسقطة لكل ١ متر من طول الموصل

$$A_p = d_o \times 1 = 45.5 \times 10^{-3} \times 1 = 0.0455 \text{ m}^2$$

قوة ضغط الرياح لكل ١ متر

$$w_w = A_p \times P = 0.0455 \times 39 = 1.77 \text{ kg/m}$$

وزن الثلوج لكل متر

$$\begin{aligned} w_i &= \pi \cdot \rho \cdot (d + t) \cdot t \\ &= \pi \times 910 \times (19.5 + 13) \times 13 \times 10^{-6} \\ &= 1.207 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

الوزن المحصل للموصل

$$\begin{aligned} w_e &= \sqrt{(w_c + w_i)^2 + w_w^2} \\ &= \sqrt{(0.85 + 1.207)^2 + (1.77)^2} = 2.714 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

الترخيم

$$\begin{aligned} D_e &= \frac{w_e L^2}{8T} \\ &= \frac{2.714 \times (275)^2}{8 \times 4000} = 6.4 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \theta &= \tan^{-1} \left(\frac{w_w}{w_c + w_i} \right) \\ &= \tan^{-1} \left(\frac{1.77}{0.85 + 1.207} \right) = 40.71^\circ \end{aligned}$$

نحسب الترخيم الرأسي:

$$\begin{aligned} D &= D_e \cos(\theta) \\ &= 6.4 \times \cos(40.71) = 4.85 \text{ m} \end{aligned}$$

والالتواء الأفقي:

$$\begin{aligned} D_h &= D_e \sin(\theta) \\ &= 6.4 \times \sin(40.71) = 4.17 \text{ m} \end{aligned}$$