

Obciążenia wiatrem:

$$v_{b.o} := 22 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

tabl. NB1

GIZYCKO

Strefa obc. wiatrem: 1

Kategoria terenu: I

$$q_{b.o} := 0.3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$z := 10 \cdot \text{m}$$

wysokość

$$z_o := 0.01 \text{m}$$

- dla kat 3 tabl. 4.1

$$z_{\min} := 1 \cdot \text{m}$$

- dla kat 3 tabl. 4.1 (i NA.3)

$$z_{\max} := 200 \cdot \text{m}$$

- tab. NA.3

$$z_{o.II} := 0.05 \text{m}$$

- dla kat II tabl. 4.1

$$c_{\text{season}} := 1.0$$

$$c_{\text{dir}} := 1.0$$

$$v_b := c_{\text{dir}} \cdot c_{\text{season}} \cdot v_{b.o} = 22 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

- wartość bazowa prędkości wiatru

Średnia prędkość wiatru

$$k_r := 0.19 \cdot \left(\frac{z_o}{z_{o.II}} \right)^{0.07} = 0.17$$

- wsp. terenu zależny od wysokości chropowatości z_o

wzór (4.4):

$$c_r(z) := \begin{cases} k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_o}\right) & \text{if } z_{\min} \leq z \leq z_{\max} \\ c_r(z_{\min}) & \text{if } z < z_{\min} \end{cases}$$

$$c_r(z) = 1.173$$

$$c_o(z) := 1$$

- współczynnik rzeźby terenu (orografii)

$$v_m(z) := c_r(z) \cdot c_o(z) \cdot v_b \quad v_m(z) = 25.798 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

- wartość średnia prędkości wiatru

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości

$$k_l := 1.0 \quad \text{współczynnik turbulencji}$$

$$\sigma_v := k_r \cdot v_b \cdot k_l = 3.735 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$I_v(z) := \begin{cases} \frac{k_l}{c_o(z) \cdot \ln\left(\frac{z}{z_o}\right)} & \text{if } z_{\min} \leq z \leq z_{\max} \\ I_v(z_{\min}) & \text{if } z < z_{\min} \end{cases}$$

$$I_v(z) = 0.145$$

$$\rho := 1.25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad \text{gęstość powietrza}$$

$$q_p(z) := \left(1 + 7 \cdot I_v(z)\right) \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m(z)^2$$

$$q_p(z) = 0.837 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \text{wartość szczytowa ciśnienia prędkości (4.8)}$$

OZNACZENIA ŚCIAN PIONOWYCH (rys. 7.5):

Współczynnik ciśnienia zewnętrznego dla dachów łukowych i kopuły

Połączenie dachu

$$c_{pe10A} := 0.8$$

$$c_{pe10B} := -1.2$$

$$c_{pe10C} := -0.4$$

Obciążenie wiatrem

$$c_{pi} := 1 \quad q_p := q_p(z) = 0.837 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Dla dachu

$$w_A := (c_{pe10A} + c_{pi}) \cdot q_p = 1.51 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$w_B := (c_{pe10B} - c_{pi}) \cdot q_p = -1.84 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$w_C := (c_{pe10C} - c_{pi}) \cdot q_p = -1.17 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$