

CLASSES 1.

**Task 1.1** Calculate the total hydrostatic pressure at the bottom of the tank. Tank depth  $h = 10$  m, atmospheric pressure  $p_a = 1000$  hPa.

ZAD. 1.1.

$$p = p_a + \gamma \cdot h$$

$p$  - całkowite ciśnienie hydrostatyczne [Pa]

$p_a$  - ciśnienie zewnętrzne [Pa]  
(np. atmosferyczne)

$$\gamma = \rho \cdot g$$

$g$  - przyspieszenie ziemskie [ $m/s^2$ ]  
 $\rho$  - gęstość [ $kg/m^3$ ]  
ciężar objętościowy [ $N/m^3$ ]

$p_H = \gamma \cdot h$  - ciśnienie hydrostatyczne [Pa]

$$p = \underbrace{1000 \text{ hPa}}_{p_a} + \underbrace{1000 \text{ kg/m}^3}_{\rho} \cdot \underbrace{9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}_g \cdot \underbrace{10 \text{ m}}_h$$

$\downarrow$   
 $1000 \text{ hPa} = 100000 \text{ Pa}$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{\gamma}$   
 $p_H$

$$p = 198100 \text{ Pa} = 1981 \text{ hPa} = 198,1 \text{ kPa}$$

(1)

Całkowite ciśnienie hydrostatyczne – total hydrostatic pressure

Ciśnienie zewnętrzne (np. atmosferyczne) – external pressure (for example atmospheric pressure)

Przyspieszenie ziemskie – gravity

Gęstość – density

Ciężar objętościowy – Specific weight

Ciśnienie hydrostatyczne – hydrostatic pressure