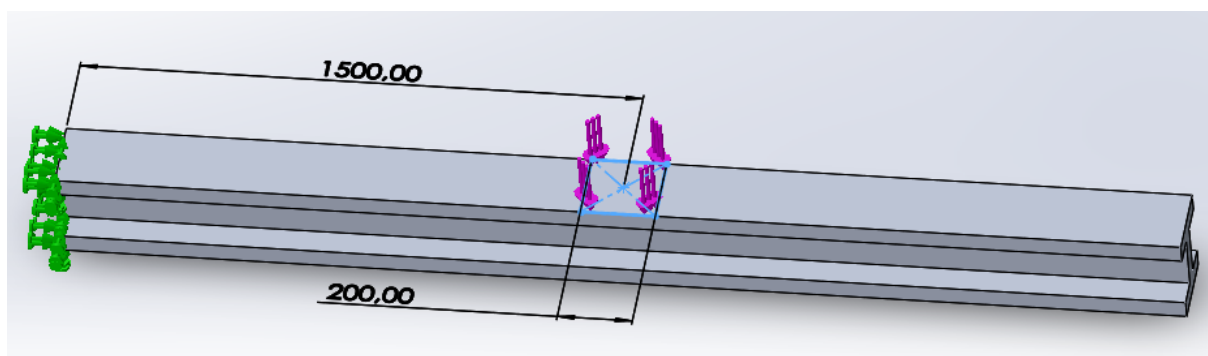
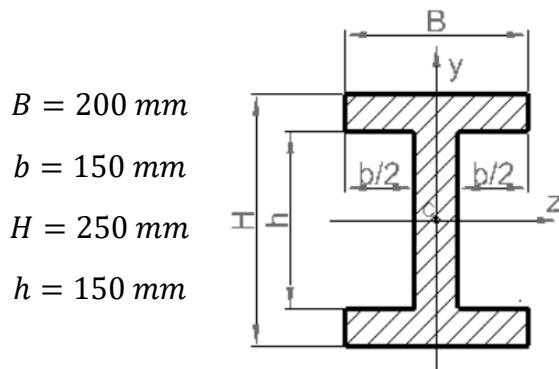


- Przeprowadź symulację numeryczną obciążania belki dwuteowej. Belka ma długość 3000 mm. Zastosować materiał Aluminium Stop 2014 i utwierdzenie na lewym końcu belki (ściana o przekroju „H”). Zadać obciążenie na górnej ścianie belki równe 50 kN na powierzchni o kształcie kwadratu o długości boku 200 mm. Odległość środka kwadratu od początku belki wynosi 1500 mm. Przyjąć globalny rozmiar siatki równy 20 mm.



Przy jakiej odległości środka kwadratu od początku belki współczynnik bezpieczeństwa osiągnie wartość 2.0?

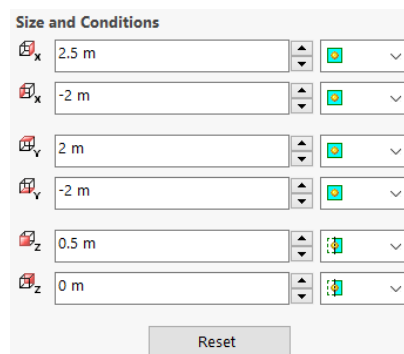
Zdefiniować wykres współczynnika bezpieczeństwa w oparciu o max naprężenie zredukowane wg Misesa i wytrzymałość graniczną. Ustawić granicę współczynnika bezpieczeństwa na 10. W sprawozdaniu zamieścić uzupełnioną tabelę i odpowiednio podpisane zrzuty ekranu prezentujące rozkłady naprężenia wg Misesa, współczynnika bezpieczeństwa i przemieszczenia wypadkowego dla dwóch wariantów symulacji.

Symulacja	Odległość środka kwadratu [mm]	Max naprężenie wg Misesa [MPa]	Współczynnik bezpieczeństwa	Max przemieszczenie wypadkowe [mm]
1	1500			
2				

2. Przeprowadź symulację parametryczną 2D wpływu prędkości na nośność i opór skrzydła samolotu o długości 500 mm, szerokości 700 mm (wymiar w szkicu), i profilu NACA 2414. Kąt natarcia skrzydła wynosi 15° .

Prędkość samolotu: 40, 60, 80, 100, 120, 140 m/s.

Przyjąć następujące wymiary domeny obliczeniowej:



The screenshot shows a 'Size and Conditions' dialog box with the following settings:

Axis	Value
x1	2.5 m
x2	-2 m
y1	2 m
y2	-2 m
z1	0.5 m
z2	0 m

A 'Reset' button is located at the bottom of the dialog.

Przyjąć poziom globalnej siatki MES na 4.

Utworzyć lokalną siatkę MES: W ustawieniach Refining Cells ustawić Level of Refining Cells at Fluid/Solid Boundary na 3, pozostałe elementy odznaczyć (np. Channels itd.).

W sprawozdaniu przedstawić:

- rozkład siatki MES (po obliczeniach) i ciśnienia dla pierwszego wariantu symulacji
- zrzut ekranu wyników siły nośnej i oporu z symulacji parametrycznej (karta Scenario)
- wykresy zależności siły nośnej/oporu od ciśnienia atmosferycznego
- komentarz do uzyskanych wyników
- odpowiedź na pytanie na podstawie uzyskanych wyników symulacji: przy jakiej minimalnej wartości ciśnienia atmosferycznego samolot wzniesie się w powietrze jeżeli jest obciążony ciężarem 370 kg?

Na UPEL należy przesłać sprawozdanie i opracowane modele *.sldprt z obu zadań.