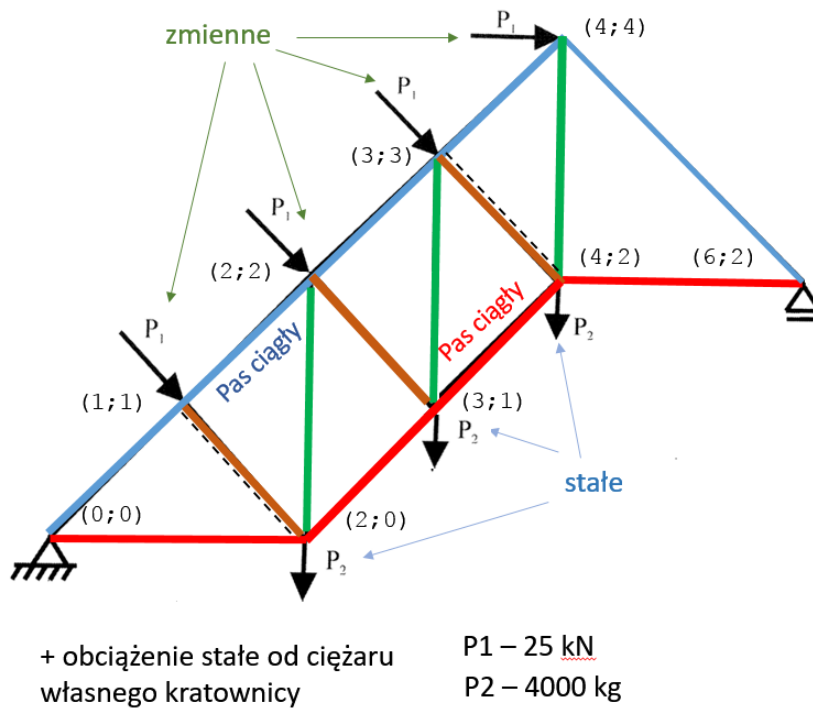


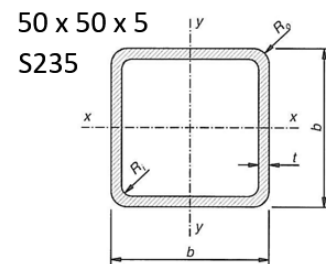
# System ROBOT

## Wymiarowanie konstrukcji płaskiej - kratownica



Grupy prętów:

- Pas górny
- Pas dolny
- Słupki
- Krzyżulce



### Zakres ćwiczenia

- wstępne przyjęcie stalowych przekrojów poprzecznych
- wykonanie obliczeń statycznych dla podstawowych przypadków obciążeń
- zbudowanie odpowiednich kombinacji SGN i SGU
- wymiarowanie konstrukcji pod względem SGN i SGU

<b>Krok 1</b>	<p>– <b>wybór typu projektowania konstrukcji</b> Projektowanie ramy płaskiej</p>
<b>Krok 2</b>	<p>– <b>wybór pakietu norm projektowych i obciążeniowych</b> <i>Menu tekstowe -&gt;Narzędzia-&gt;Preferencje zadania</i> <i>Materiały – Eurocode</i> <i>Norm projektowe/ Obciążenia – PN-EN</i></p>
<b>Krok 3</b>	<p>– <b>definicja węzłów</b> MENU DEFINICJI MODELU -&gt; WĘZŁY. Wprowadzanie węzłów w <i>Widoku</i> (mysz) lub wprowadzając <i>Współrzędne</i>.</p>
<b>Krok 4</b>	<p>– <b>wprowadzanie prętów</b> MENU DEFINICJI MODELU -&gt; PRĘTY. Okno PRĘT -&gt; PRZEKRÓJ -&gt;NOWY PRZEKRÓJ (RK 50 x 50 x 5) Wprowadzenie prętów w <i>Widoku</i> (mysz) lub w oknie PRĘT wprowadzając <i>Współrzędne</i> węzła początkowego i końcowego</p>
<b>Krok 5</b>	<p>– <b>definicja cech geometrycznych prętów</b> MENU DEFINICJI MODELU -&gt; PRZEKROJE I MATERIAŁY Okno PRZEKROJE -&gt; Nowy przekrój Okno MATERIAŁ -&gt; lista rozwijalna MATERIAŁ S235</p>
<b>Krok 6</b>	<p>– <b>przyjęcie warunków brzegowych</b> MENU DEFINICJI MODELU -&gt; PODPORY Zmiana warunków brzegowych -&gt; okno PODPORY-&gt; DEFINICJA NOWEJ PODPORY</p>
<b>Krok 7</b>	<p>– <b>tworzenie grup prętów</b> MENU DEFINICJI MODELU -&gt; START <b>Inspektor obiektów -&gt; Grupy:</b> Pas górny, pas dolny, słupki, krzyżulce</p>
<b>Krok 8</b>	<p>– <b>przyjęcie obciążeń</b> MENU DEFINICJI MODELU -&gt; OBCIĄŻENIA Przypadki obciążeń: Stałe – cw – ciężar własny Stałe P1 + zmienne P2 DEFINICJA OBCIĄŻEŃ -&gt; Węzeł</p>
<b>Krok 9</b>	<p>– <b>tworzenie kombinacji</b> MENU DEFINICJI MODELU -&gt; OBCIĄŻENIA-&gt;KOMBINACJE <i>Menu tekstowe -&gt;Obciążenia-&gt;Kombinacje ręczne/tabela kombinacji</i> Kombinacje dla SGU i SGN</p>

<b>Krok 10</b>	– obliczenia statyczne
<b>Krok 11</b>	<p>– <b>definiowanie procedury wymiarowania poszczególnych grup prętów</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Menu tekstowe -&gt;Wymiarowanie-&gt;Parametry normowe</i></li> <li>2. Definicja konstrukcji -&gt; typ pręta stalowego/aluminiowego</li> </ol> <p>Definicja pręta -&gt; Typ pręta : <b>Pas górny</b></p> <p>Wyboczenie względem osi Y -&gt; Wsp. Długości wyboczeniowej -&gt; stężenia wewnętrzne</p> <p>Dodaj automatycznie współrzędne stężeń -&gt; W miejscach występowania elementów dochodzących w płaszczyźnie wyboczenia</p> <p>Podgląd wykrywania stężeń -&gt; Dla pręta -&gt; numeracja pasa górnego</p> <p>Wyboczenie względem osi Z -&gt; Wsp. Długości wyboczeniowej -&gt; stężenia wewnętrzne</p> <p>Ręczna definicja współrzędnych istniejących stężeń</p> <p>Definicja pręta -&gt; Typ pręta : <b>Pas dolny, krzyżulce, stężenia</b></p> <p>Wsp. Długości wyboczeniowej 1.0</p> <p>Przypisujemy procedurę wymiarowania do konkretnej grupy prętów</p>
<b>Krok 12</b>	<p>– <b>wymiarowanie konstrukcji stalowej</b></p> <p>MENU DEFINICJI MODELU -&gt; DEFINICJE -&gt; Grupy</p> <p><i>Menu tekstowe -&gt;Wymiarowanie-&gt;Opcje wymiarowanie prętów stalowych -&gt;Pręty/Grupy</i></p> <p><u>Tworzenie grup prętów do wymiarowania</u></p> <p>Numer -&gt; Nowy</p> <p>Lista prętów -&gt; Numery prętów dla aktualnej wymiarowanej grupy</p> <p>Nazwa: nazwa aktualnej wymiarowanej grupy</p> <p>Przekroje -&gt; wybór rodziny przekrojów z których będziemy wymiarować</p> <p><u>Weryfikacja grup/prętów</u></p> <p>Wybór stanu granicznego</p> <p>Optymalizacja</p> <p>Konfiguracja – definicja smukłości, punktów charakterystycznych, metody obliczeń</p> <p>Obliczenia</p> <p>Notatka obliczeniowa</p> <p>Analiza</p>