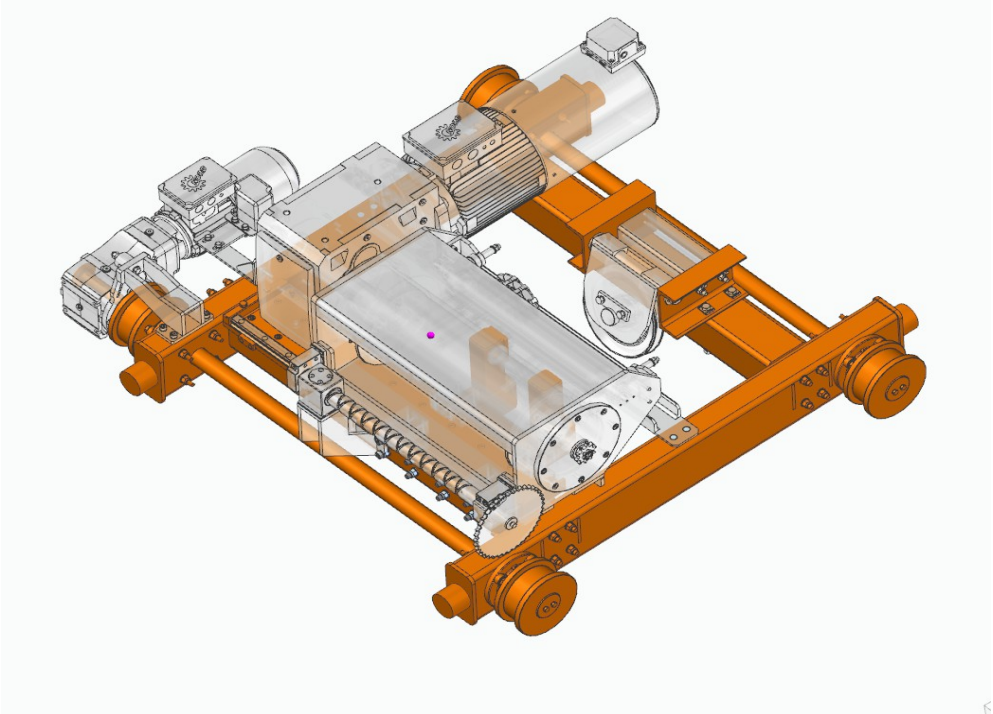
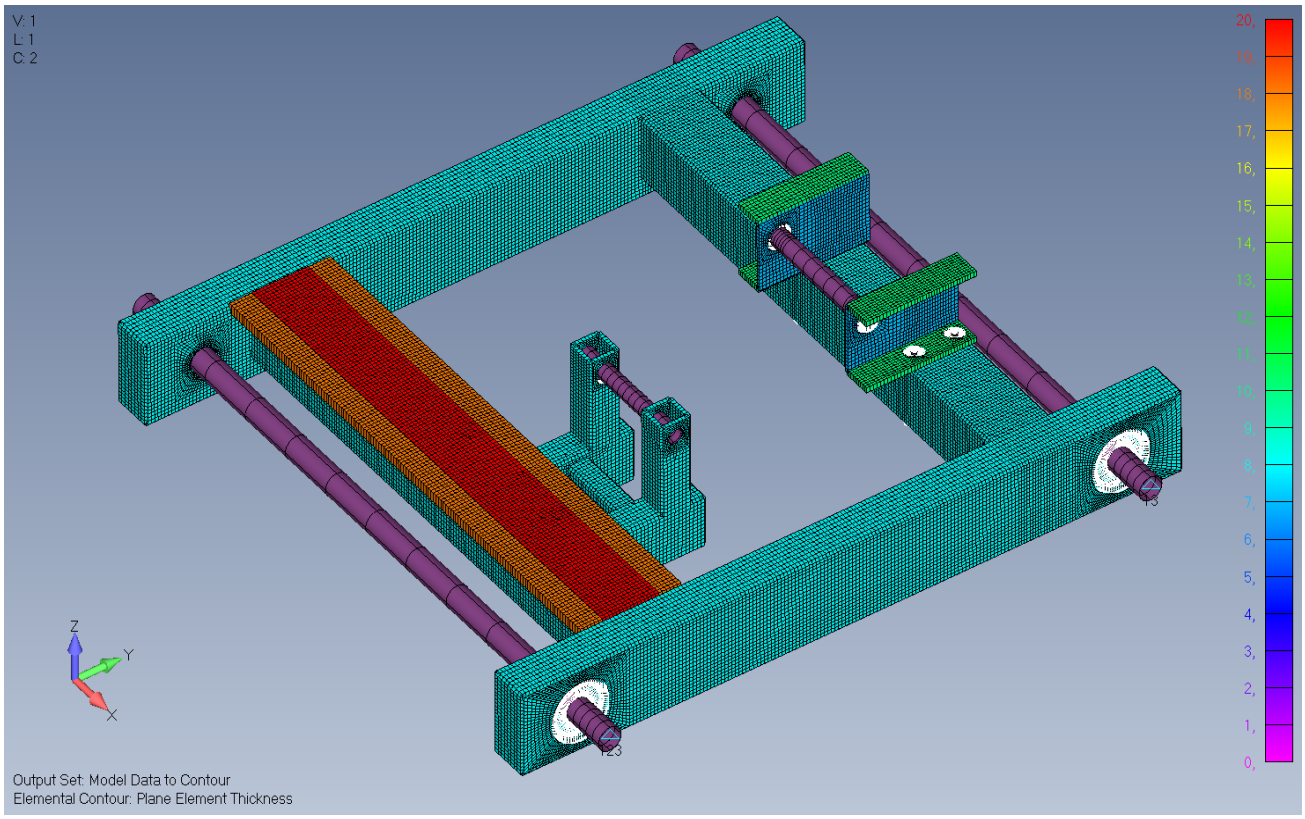
Analiza modalna MES ramy wciągarki 1366/CBR/21/

1. Widok modelu 3d cad wciągarki 1366/CBR/21



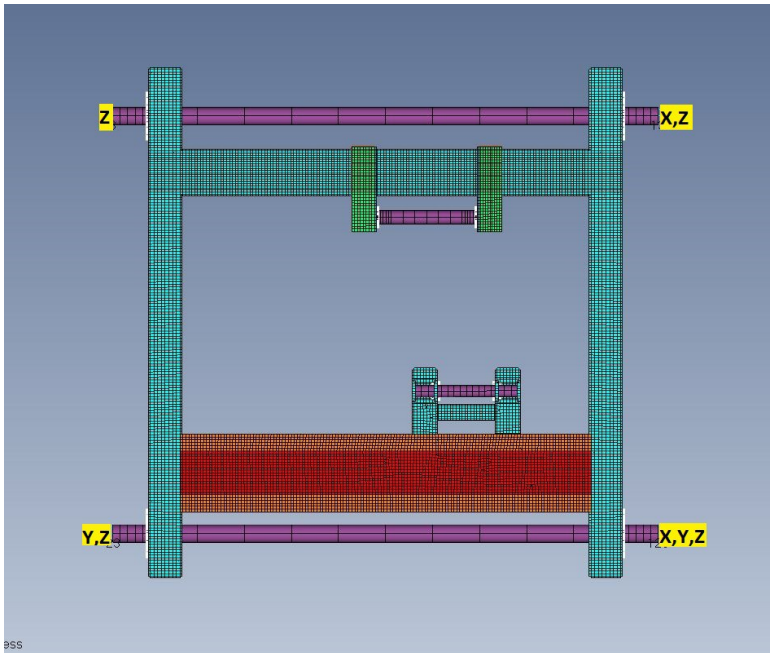
2. Model dyskretny ramy wciągarki

Model konstrukcji ramy został stworzony z elementów powierzchniowych czworokątnych o grubościach odpowiadających grubościom poszczególnych detali. Oś łącząca koła oraz sworznie mocowania liny zamodelowano jako elementy belkowe. Osie kół oraz sworznie połączono z konstrukcją za pomocą elementów typu RIGID. Do analizy założono zastosowanie stali konstrukcyjnej S355JR.



3. Utwierdzenie modelu

Model został utwierdzony w osi kół odbierając stopnie swobody wg poniższego schematu



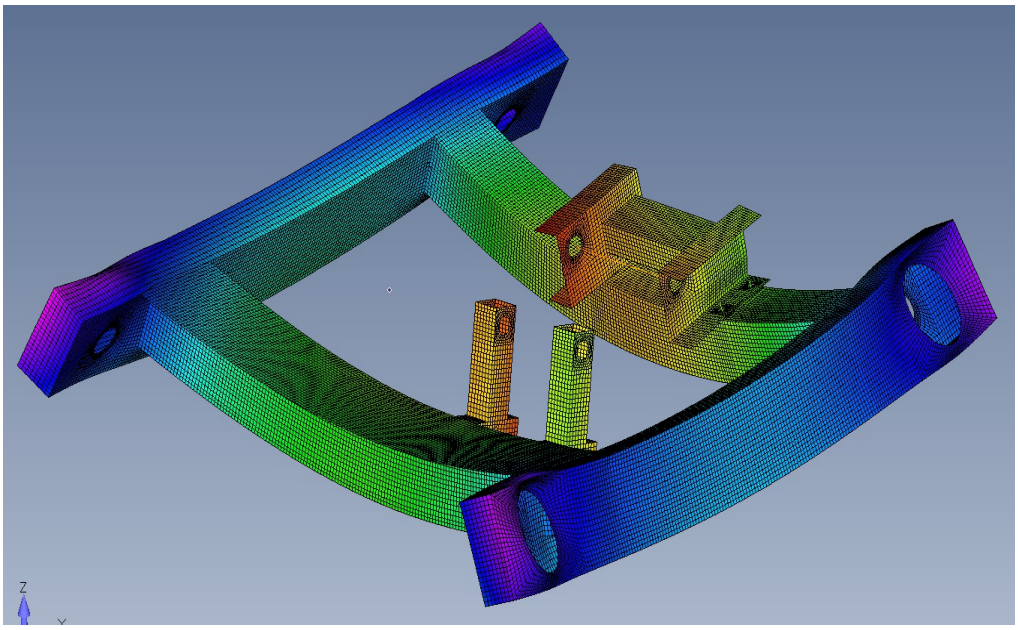
4. Wyniki:

W wyniku przeprowadzonej teoretycznej analizy modalnej na podstawie modelu MES uzyskano dziesięć pierwszych wartości częstości drgań własnych oraz odpowiadających im postaci.
Wyniki analizy przedstawiono w tabeli poniżej:

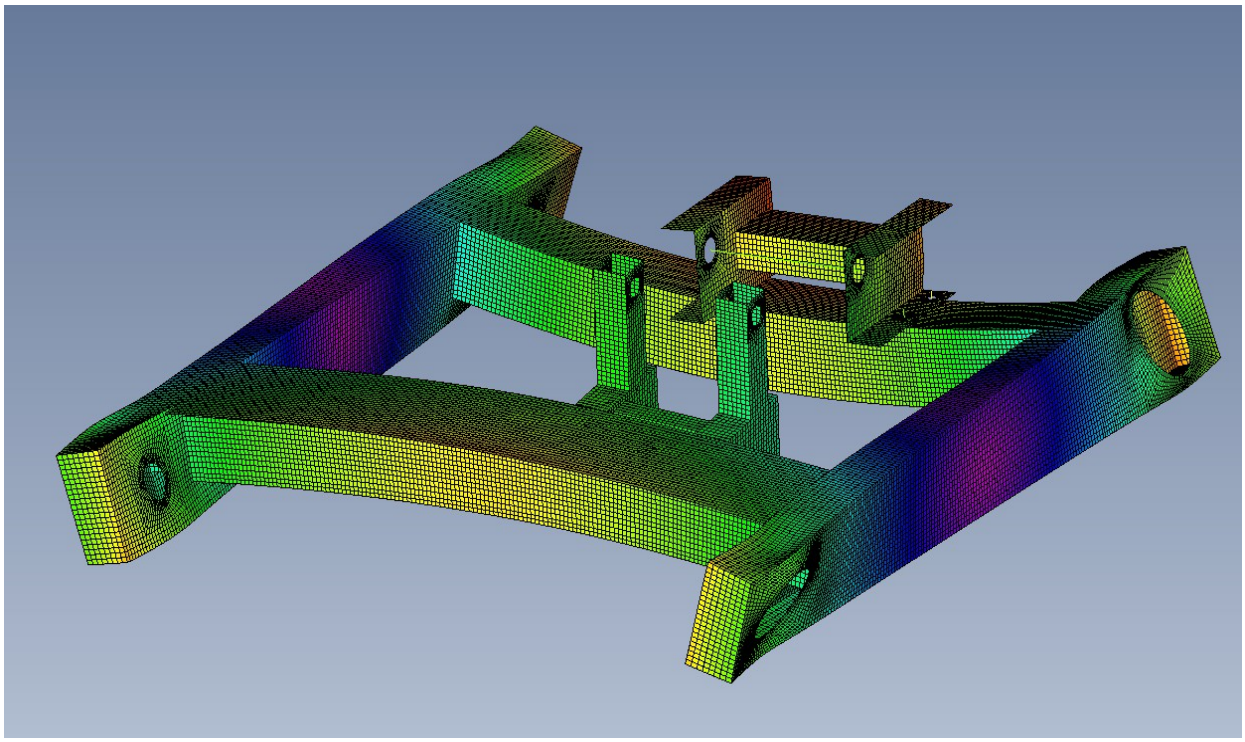
Postać	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
Częstotliwość	92 Hz	99 Hz	117 Hz	137 Hz	160 Hz	168 Hz	178 Hz	205 Hz	228 Hz	236 Hz

Poniżej przedstawiono postacie drgań dla kilku częstotliwości:

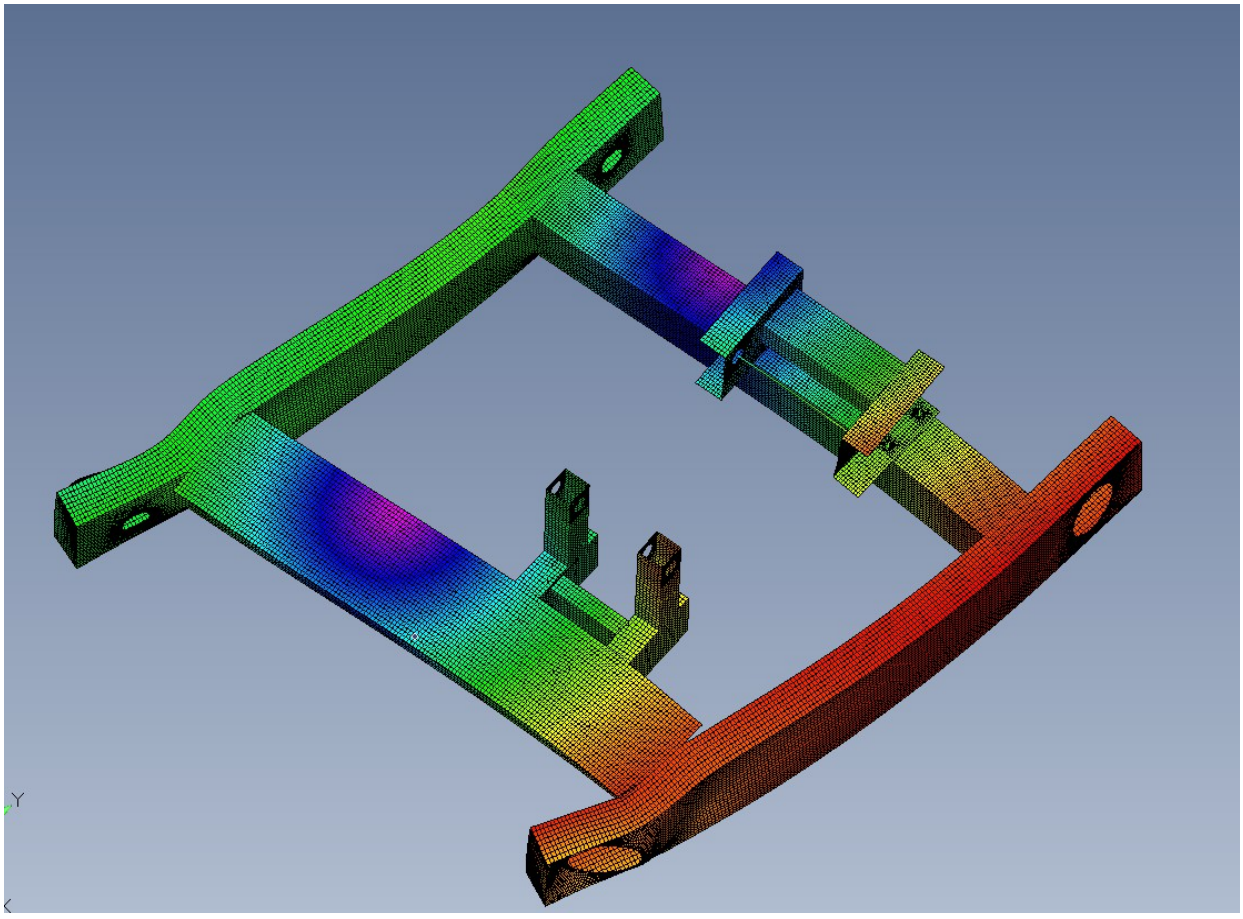
- Postać drgań własnych dla częstotliwości 99 Hz- F2



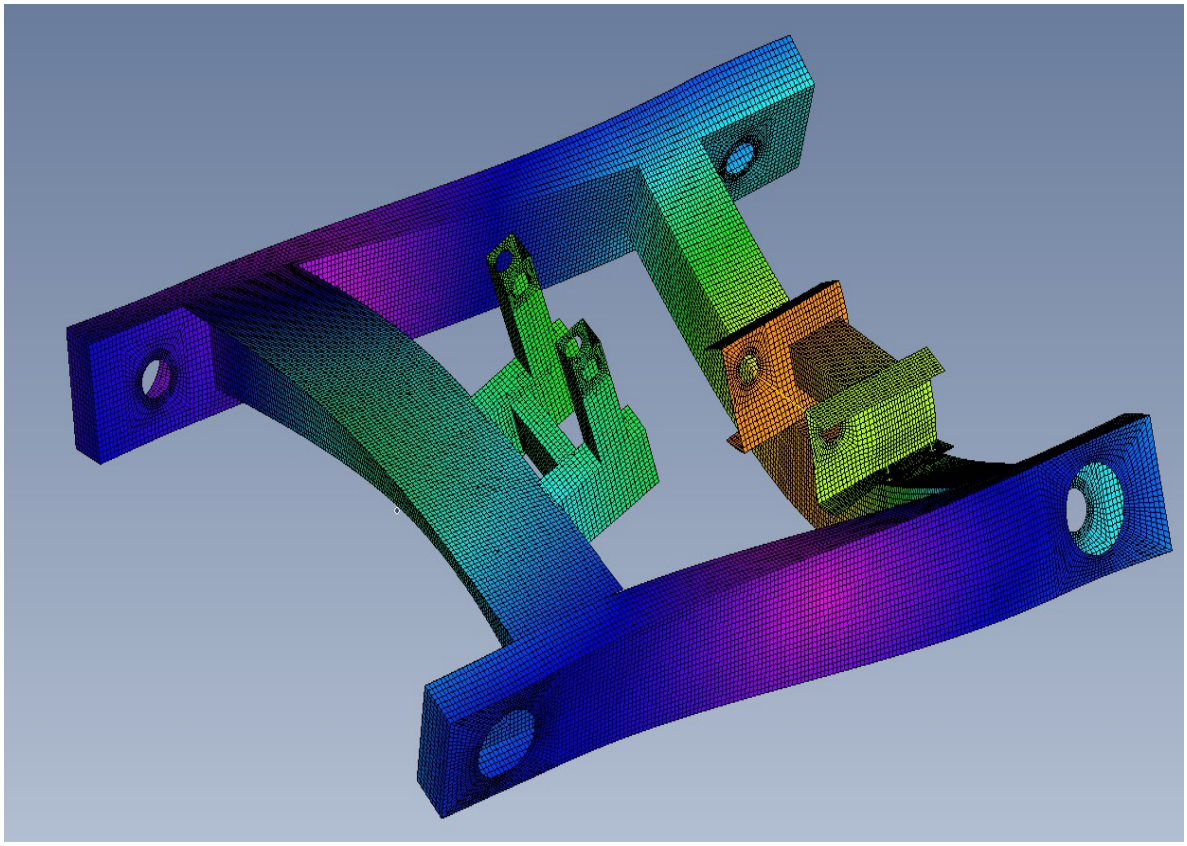
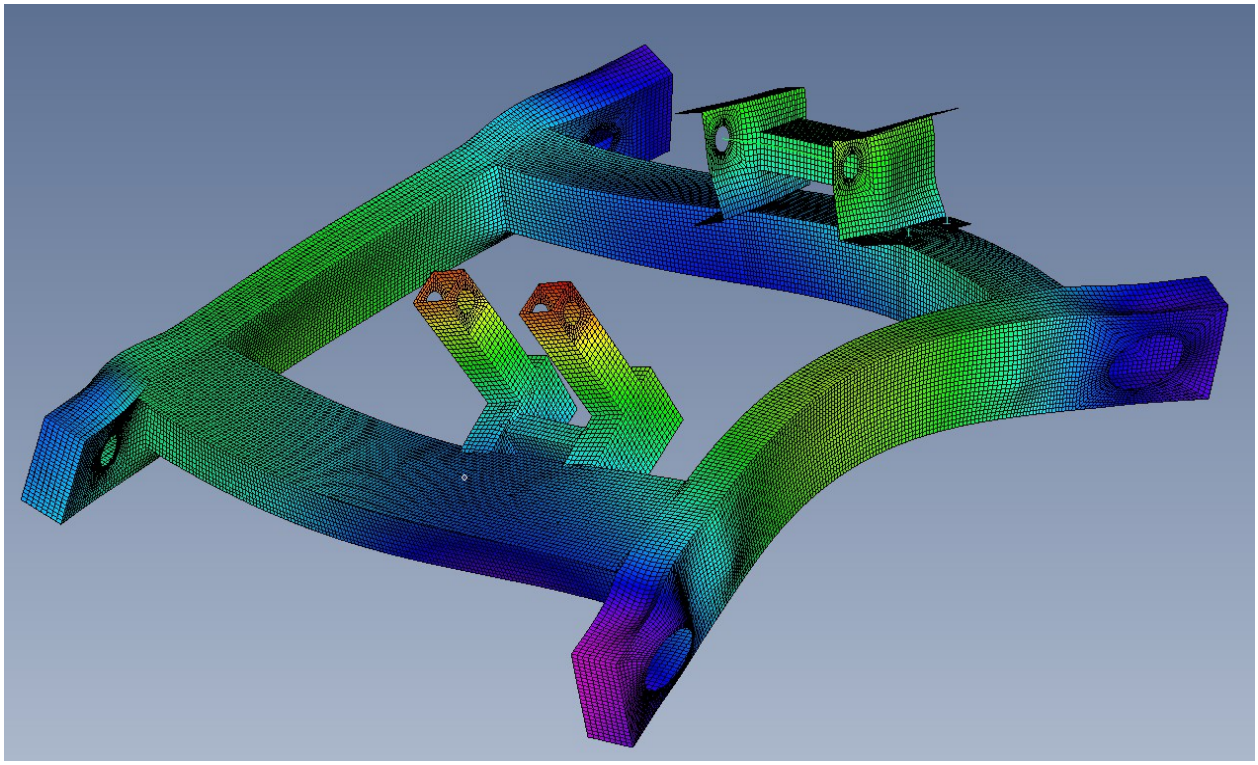
- Postać drgań własnych dla częstotliwości 117 Hz- F3



- Postać drgań własnych dla częstotliwości 168 Hz- F6



- Postać drgań własnych dla częstotliwości 205 Hz- F8



- Postać drgań własnych dla częstotliwości 236 Hz- F1