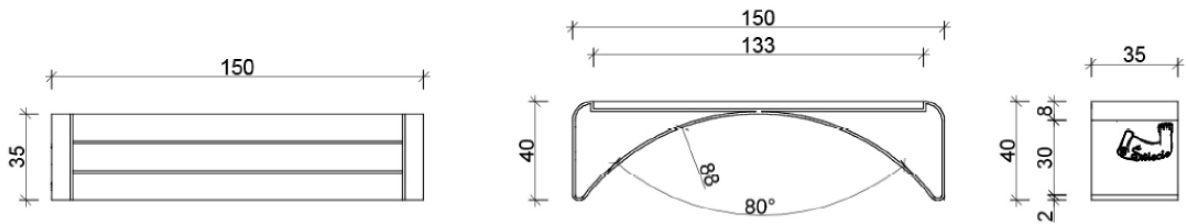


2. ławka bez oparcia



- Wymiary:
- długość 150 cm
 - wysokość ławki 40 cm
 - wysokość siedziska 40 cm
 - szerokość siedziska 35 cm
- Materiały:
- konstrukcja – stal S235
 - siedzisko – konstrukcja drewniana (C24) – listwa 115x32 mm
- Kolorystyka:



drewno sosnowe
bejca w kolorze orzecha amerykańskiego



stal
kolor szary grafitowy ral 7024

2.1. Obciążenia wg PN-EN 1176-1:2017-12

- liczba użytkowników na elementach typu liniowego

$$n = 150/60 = 2,50 \rightarrow \text{przyjęto } n = 3,0$$

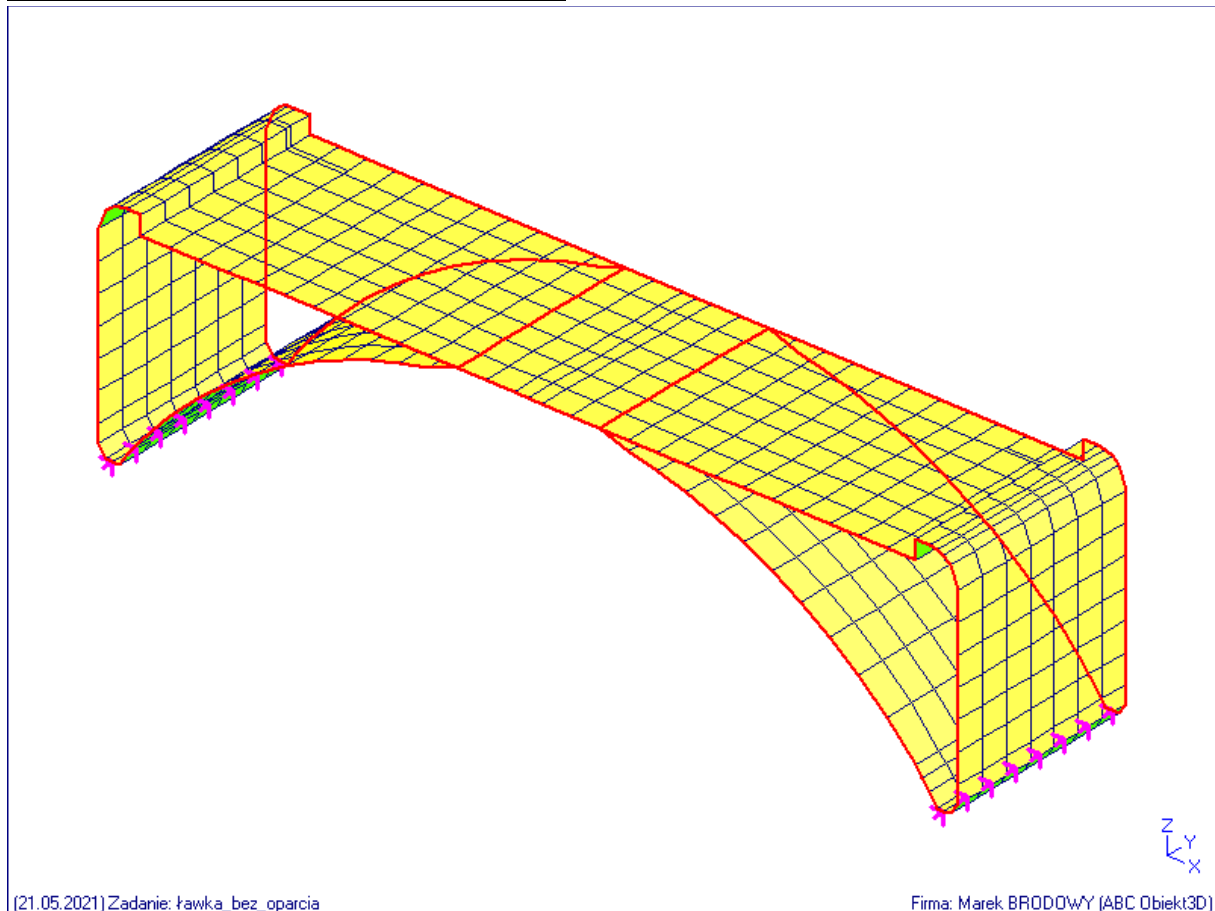
- obciążenie użytkownikami $G_n = 189 \text{ kg}$

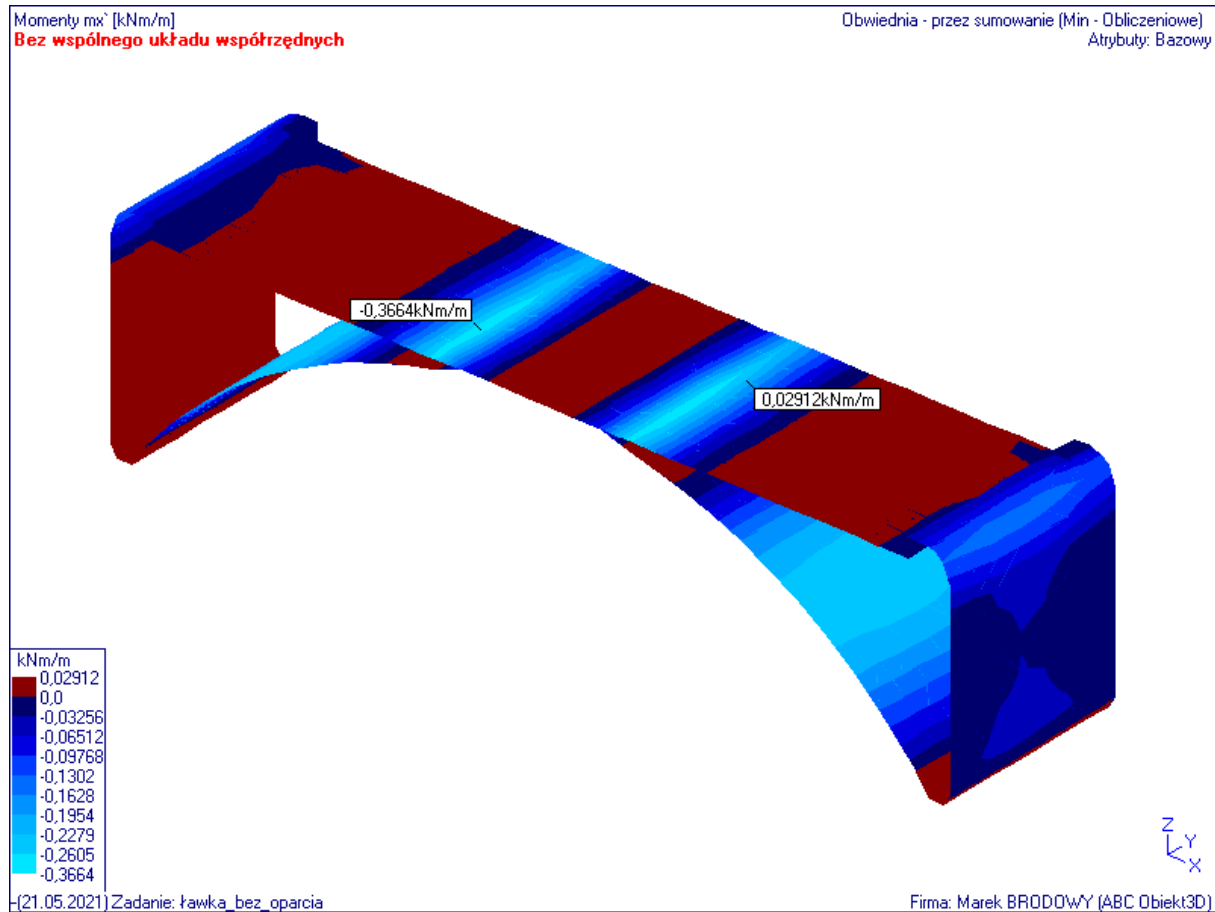
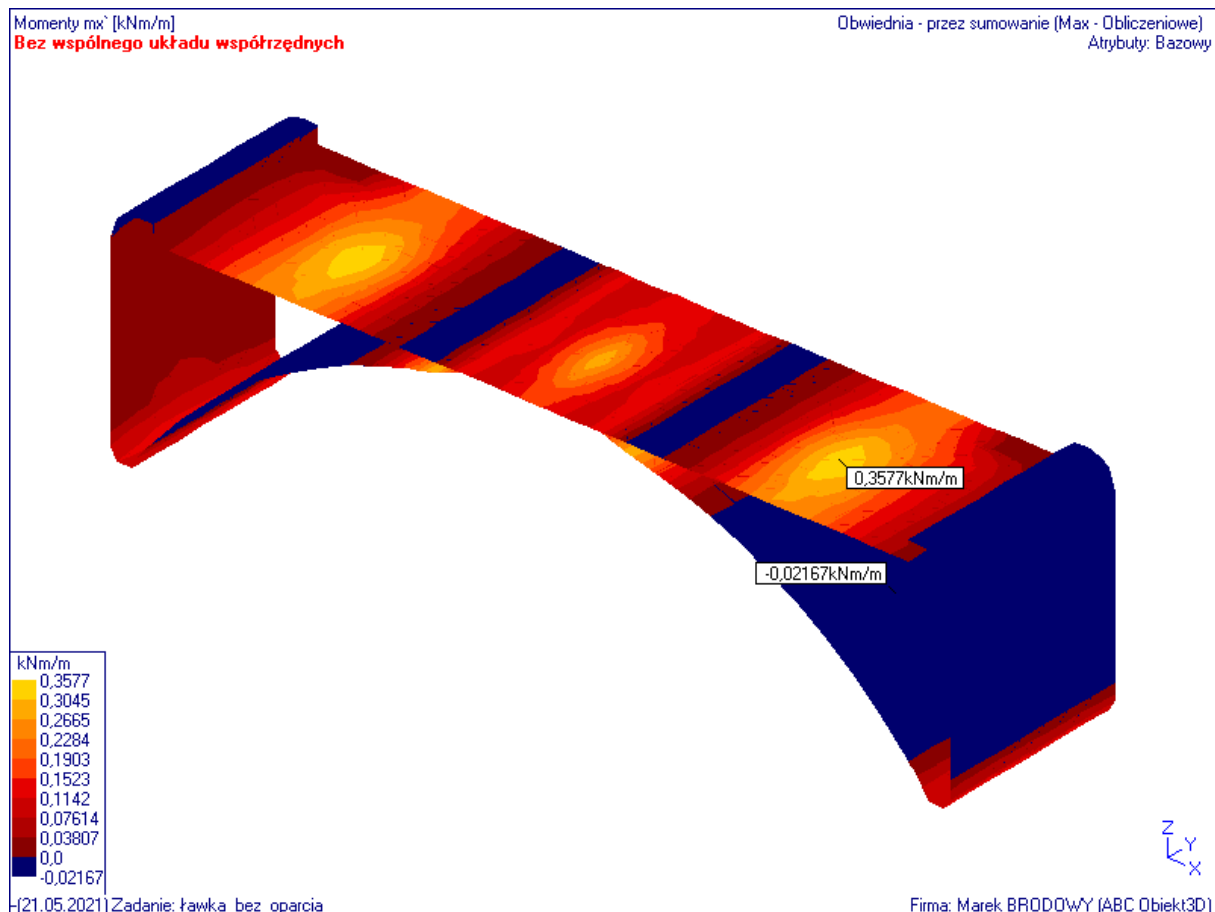
- wskaźnik dynamiczny $C_{dyn} = 1,33$

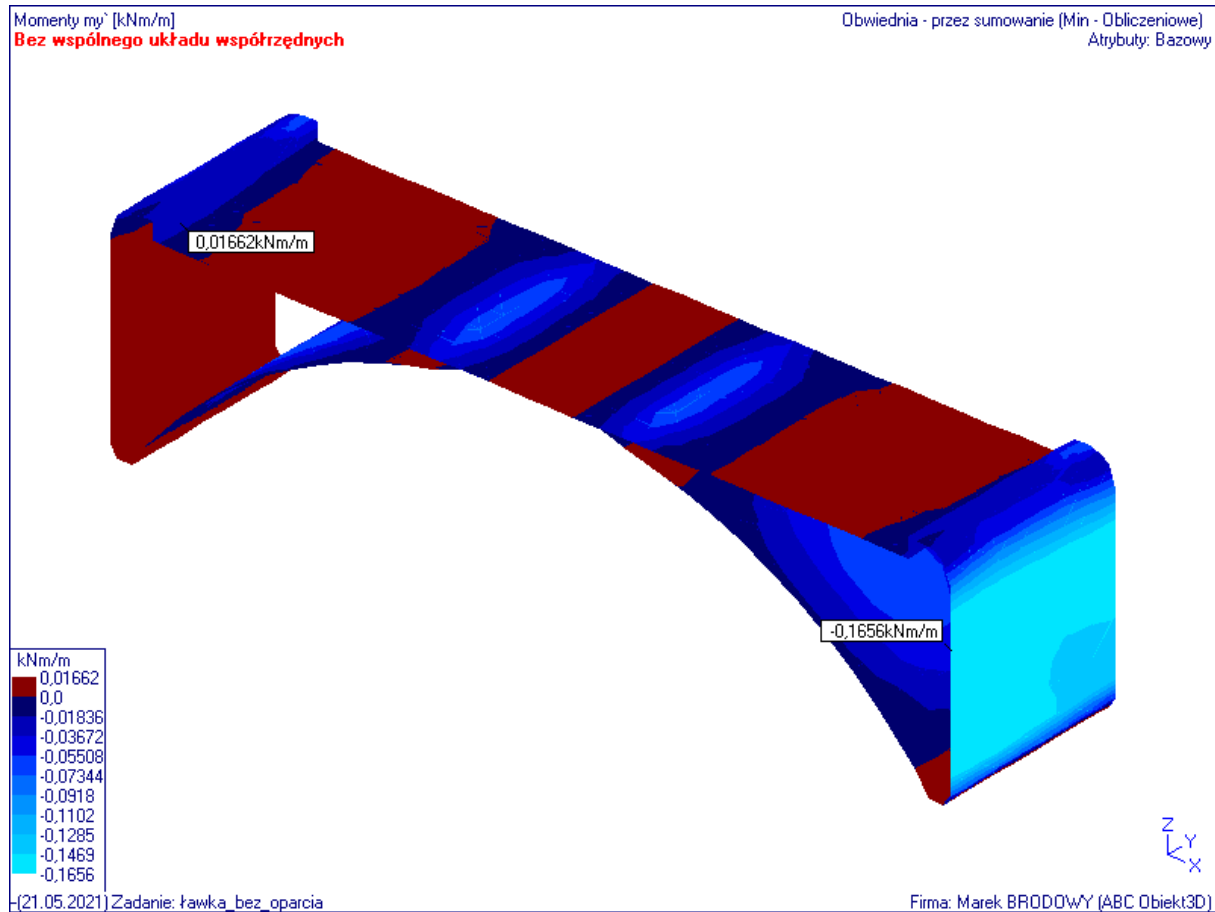
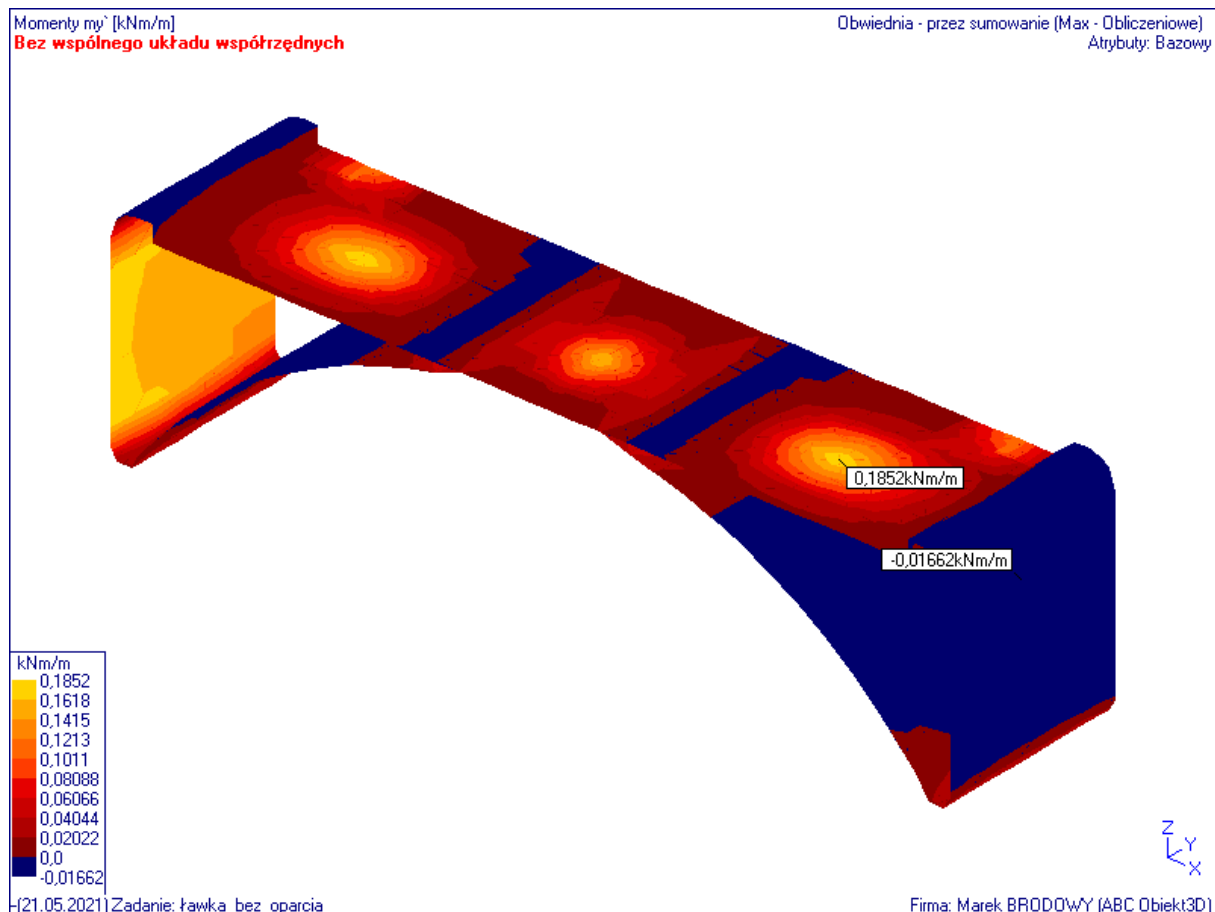
- całkowite pionowe obciążenie użytkownikami $F_{cal,v} = 2516 \text{ N}$

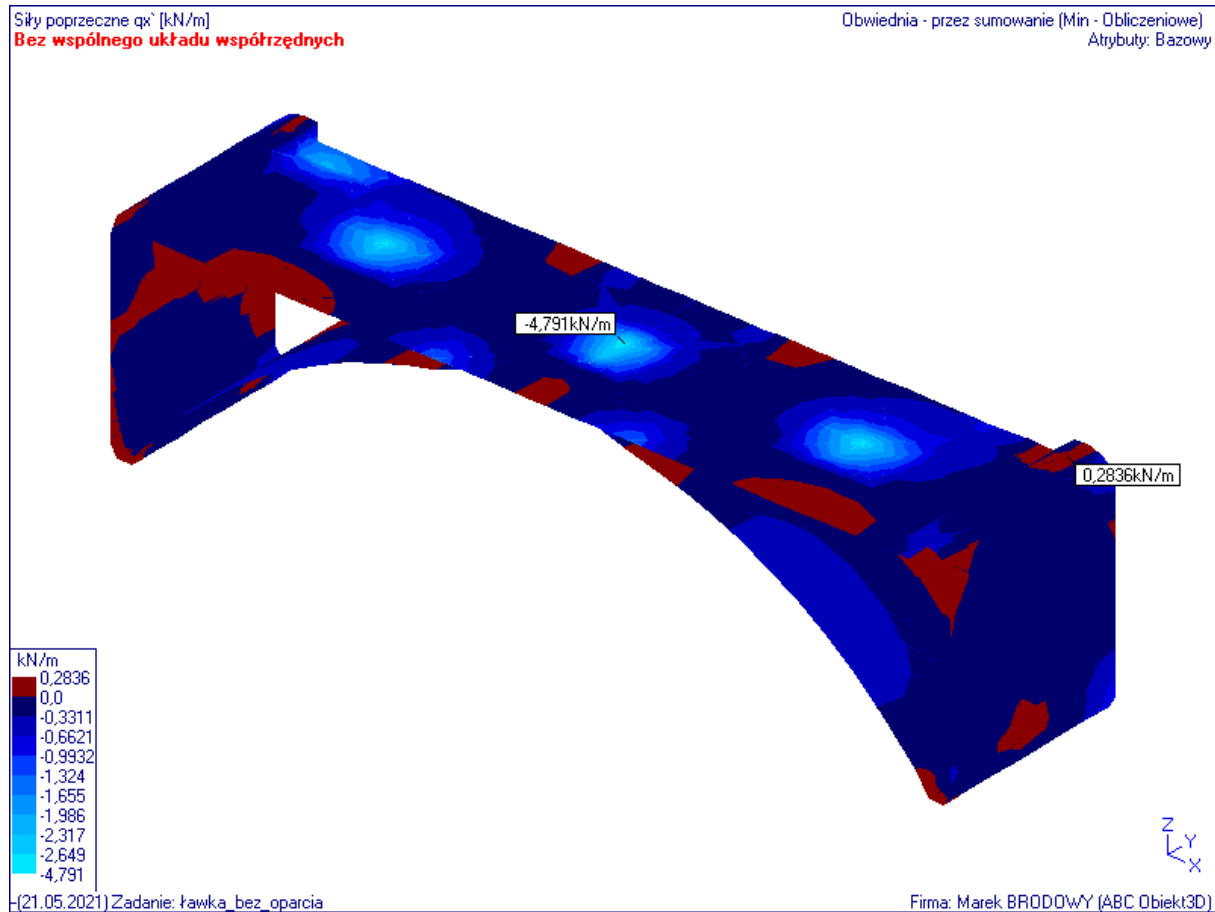
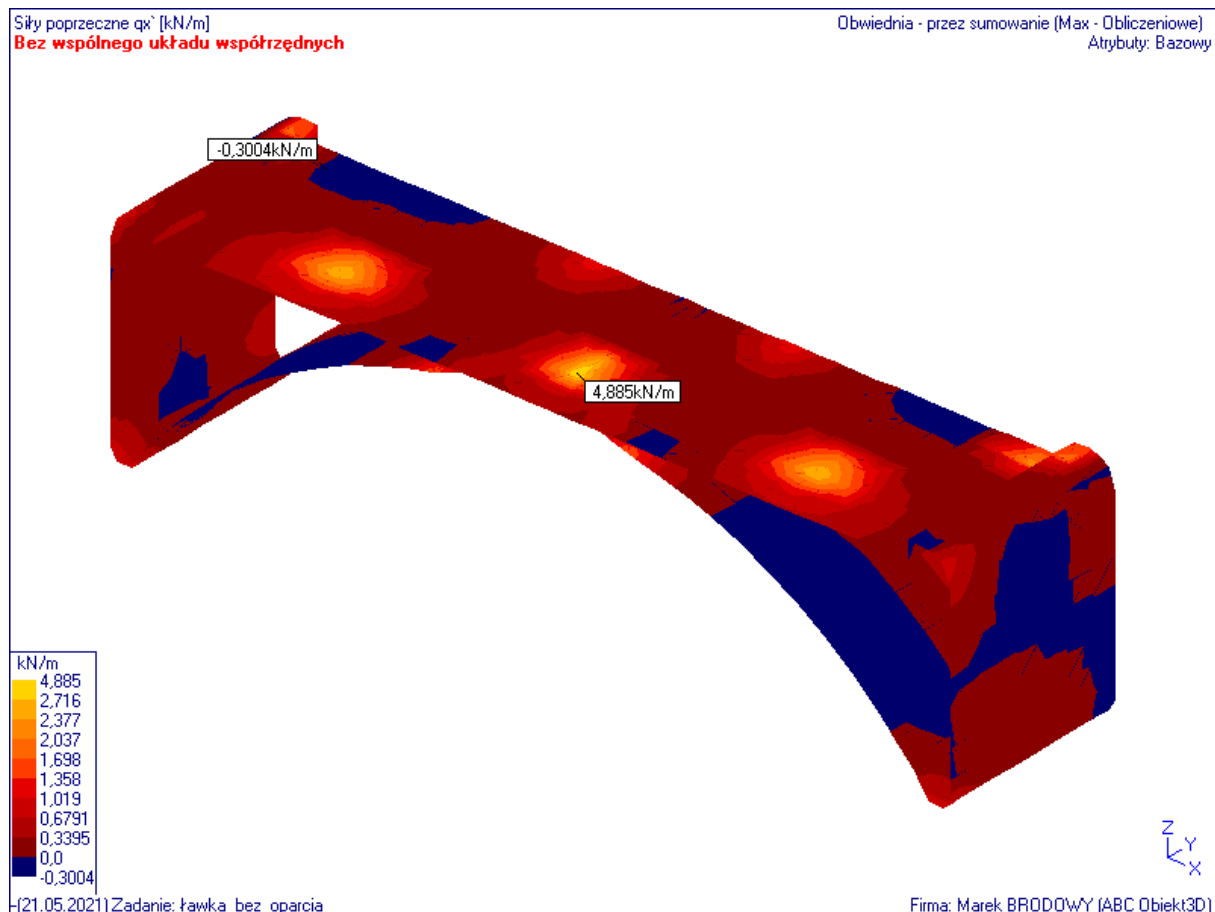
- obciążenie pionowe przypadające na użytkownika $F_{1,v} = 839 \text{ N}$

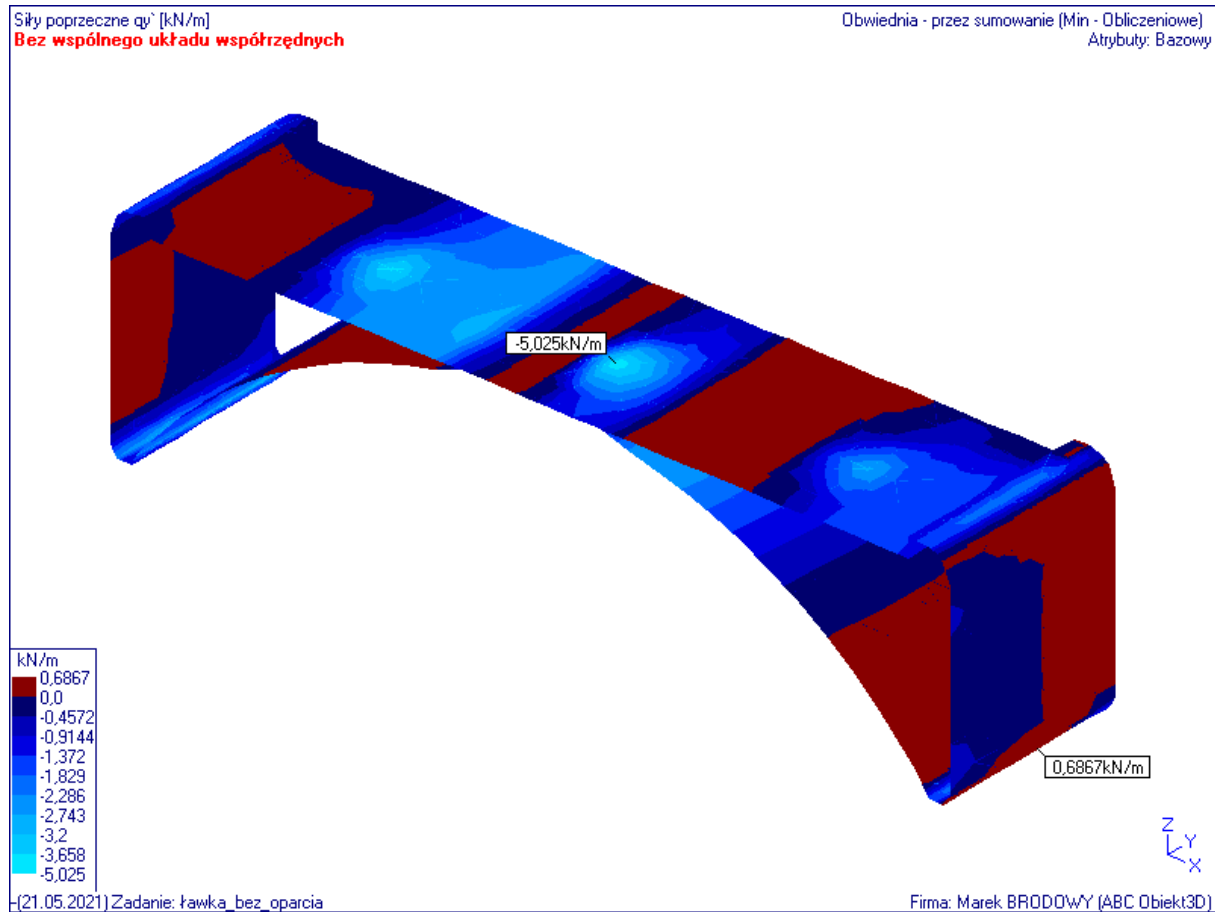
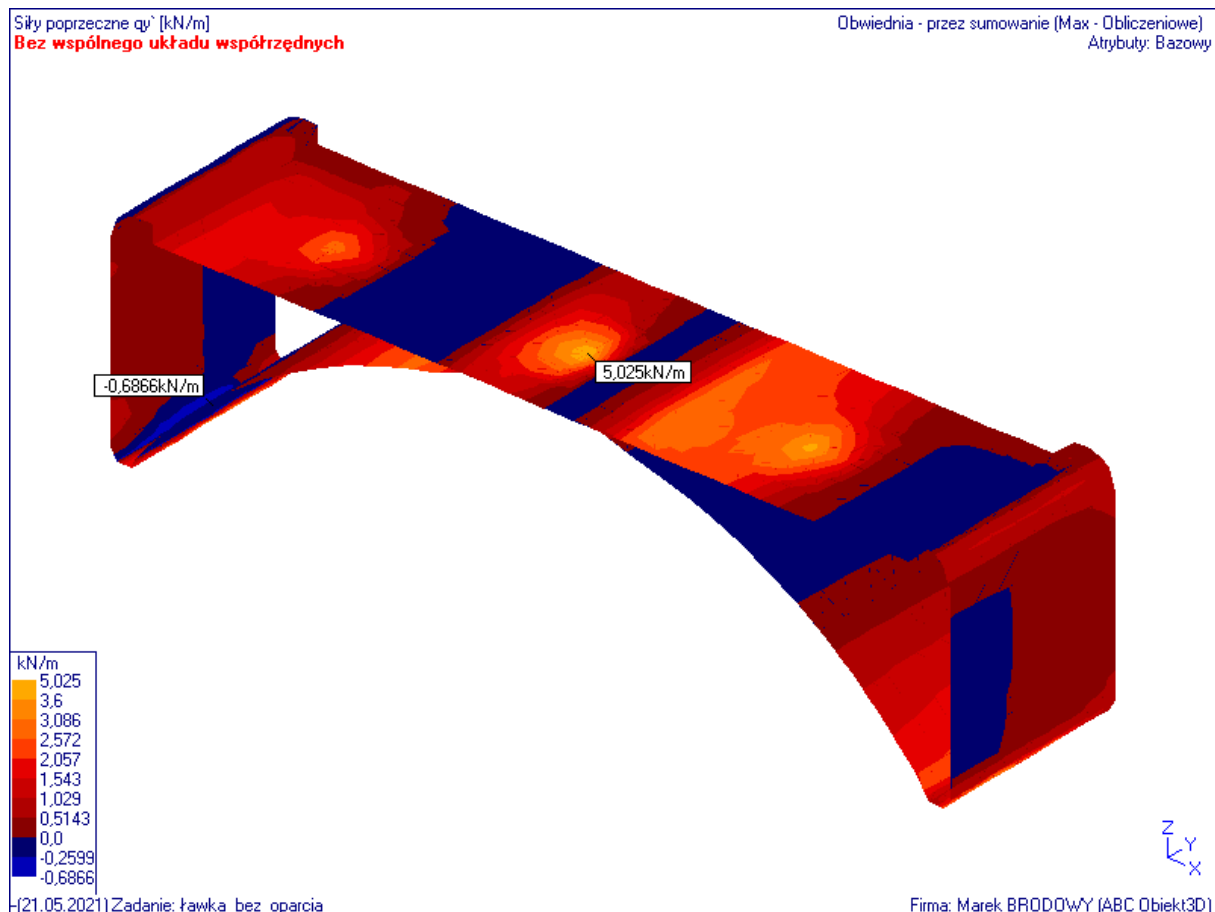
2.2. Sprawdzenie nośności konstrukcji stalowej

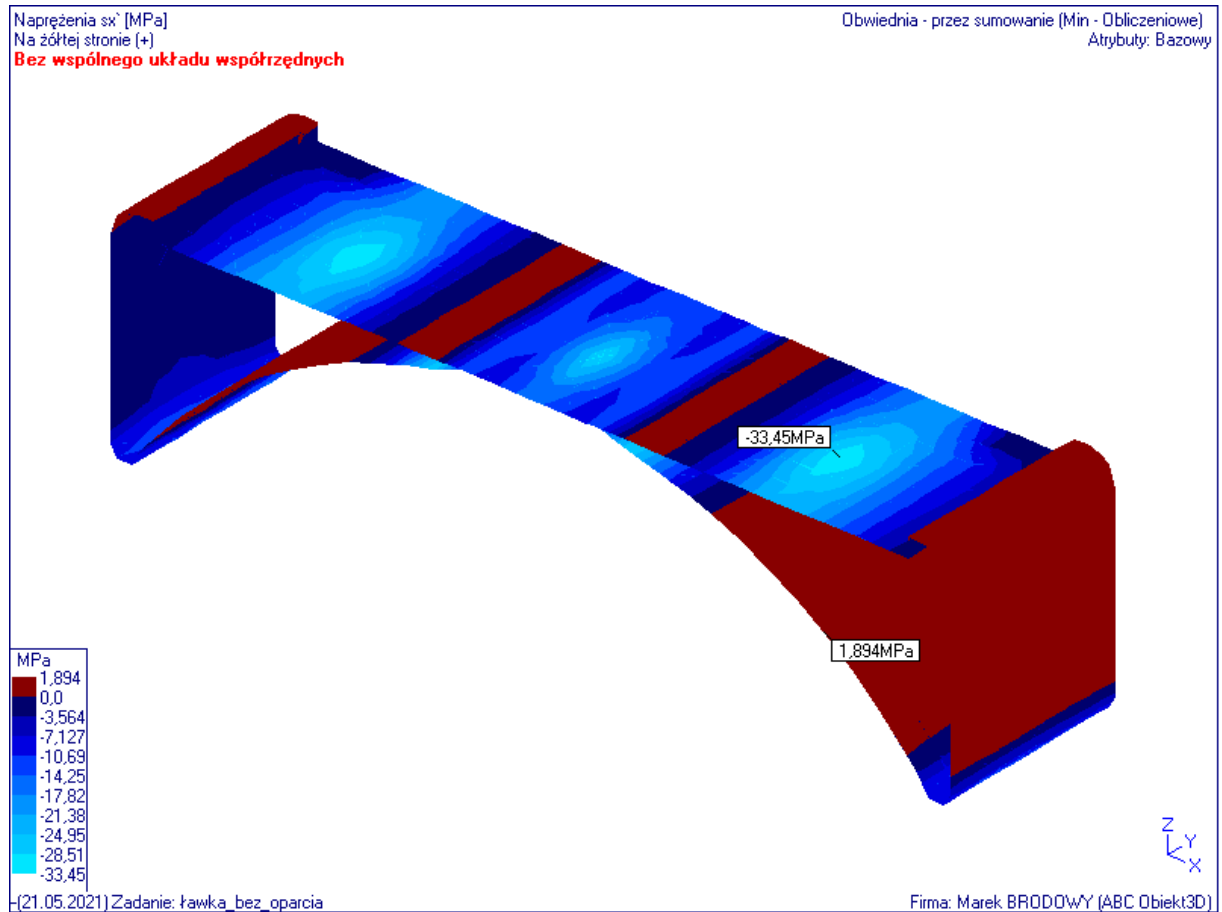
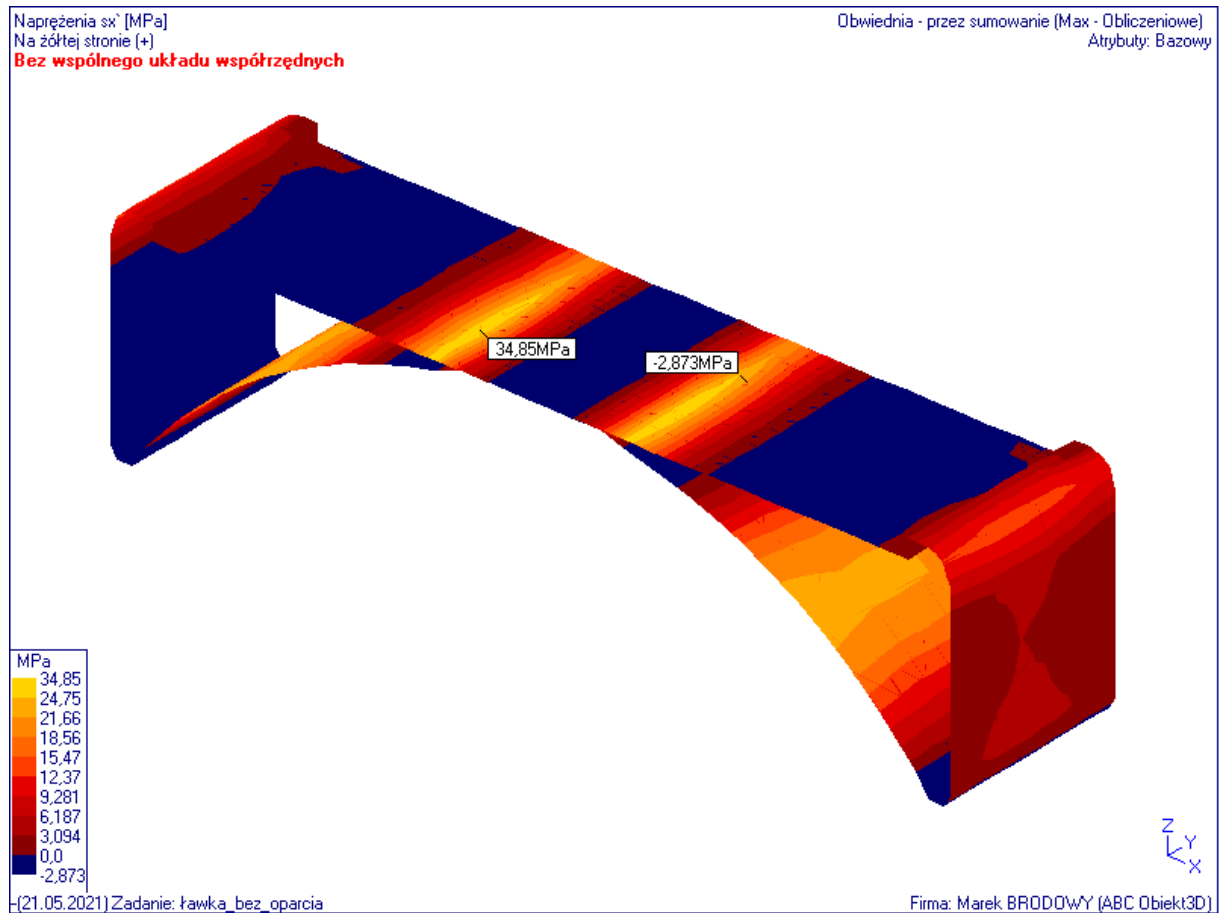


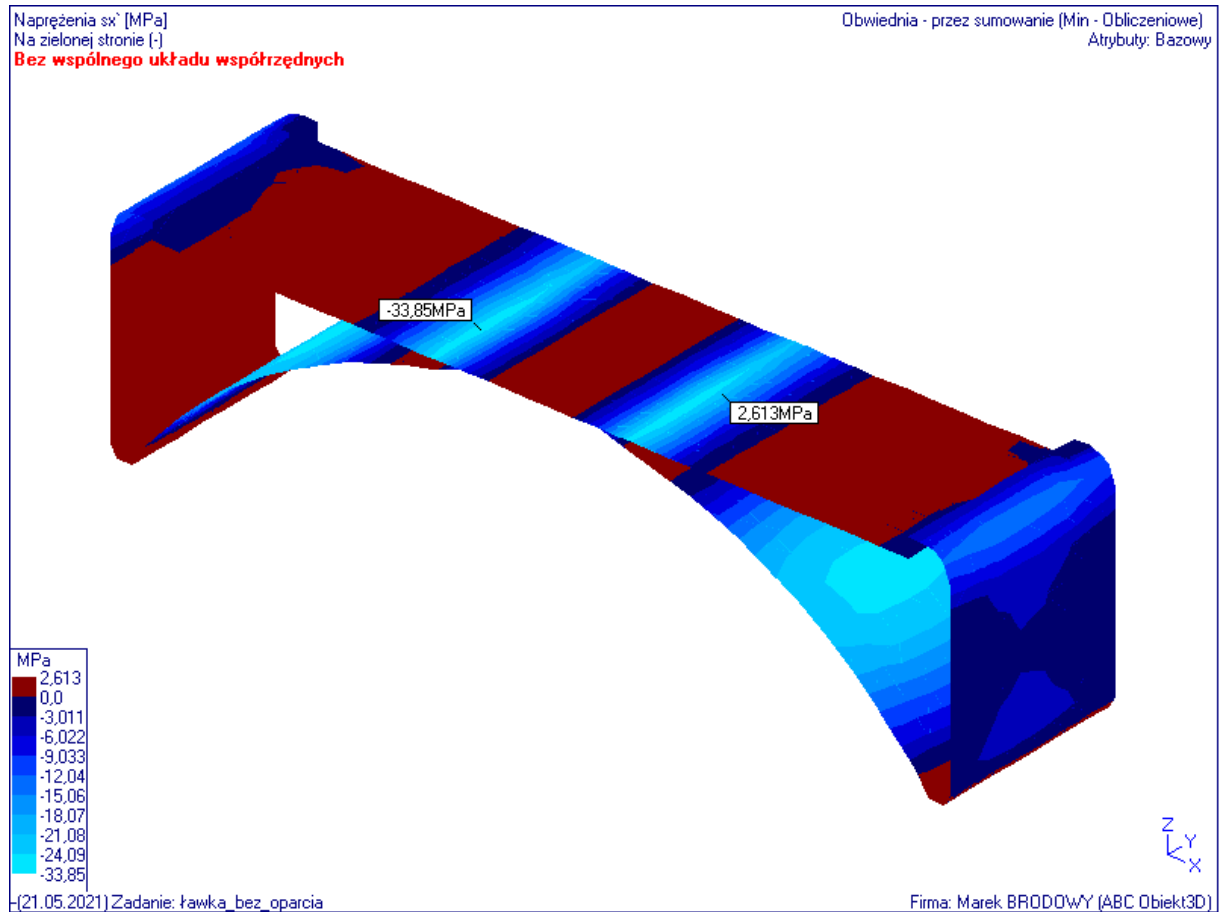
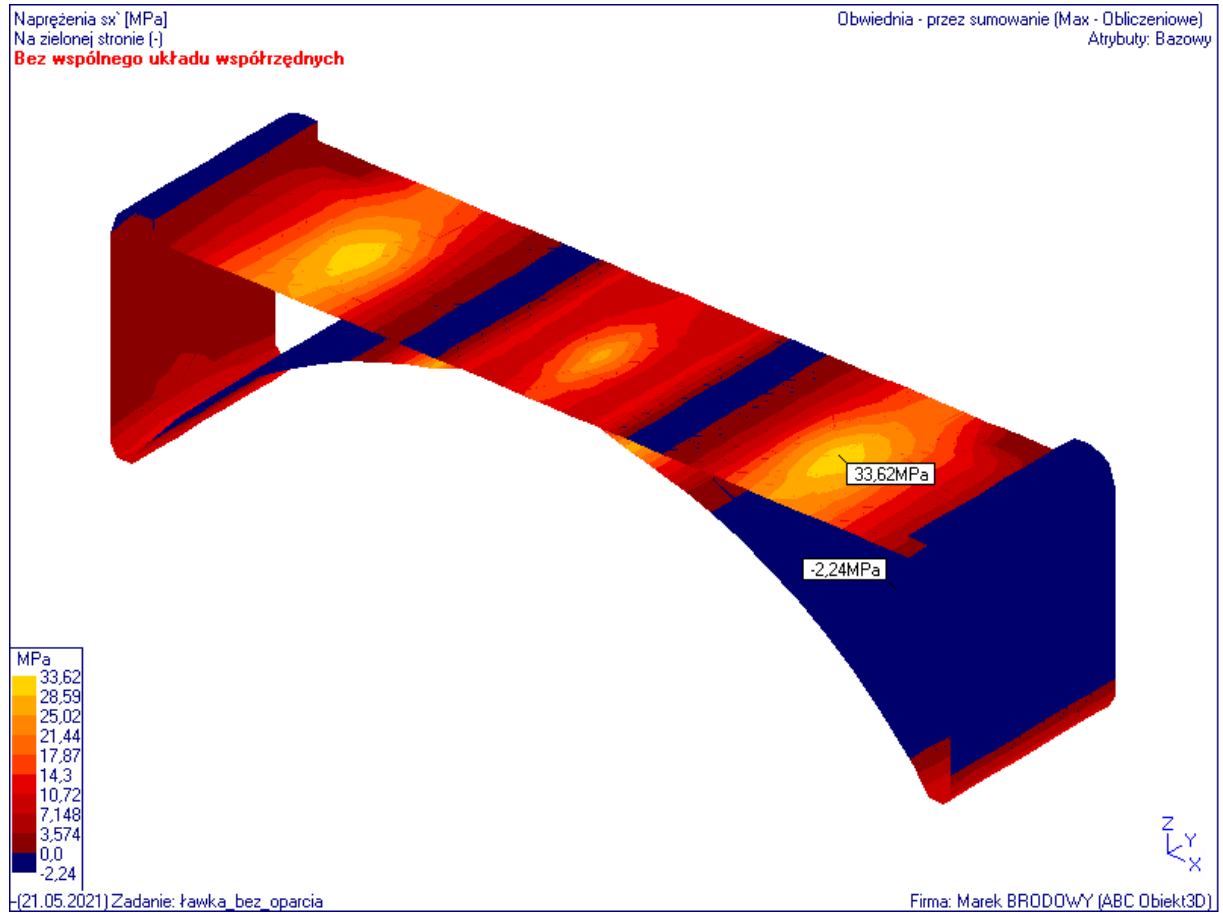


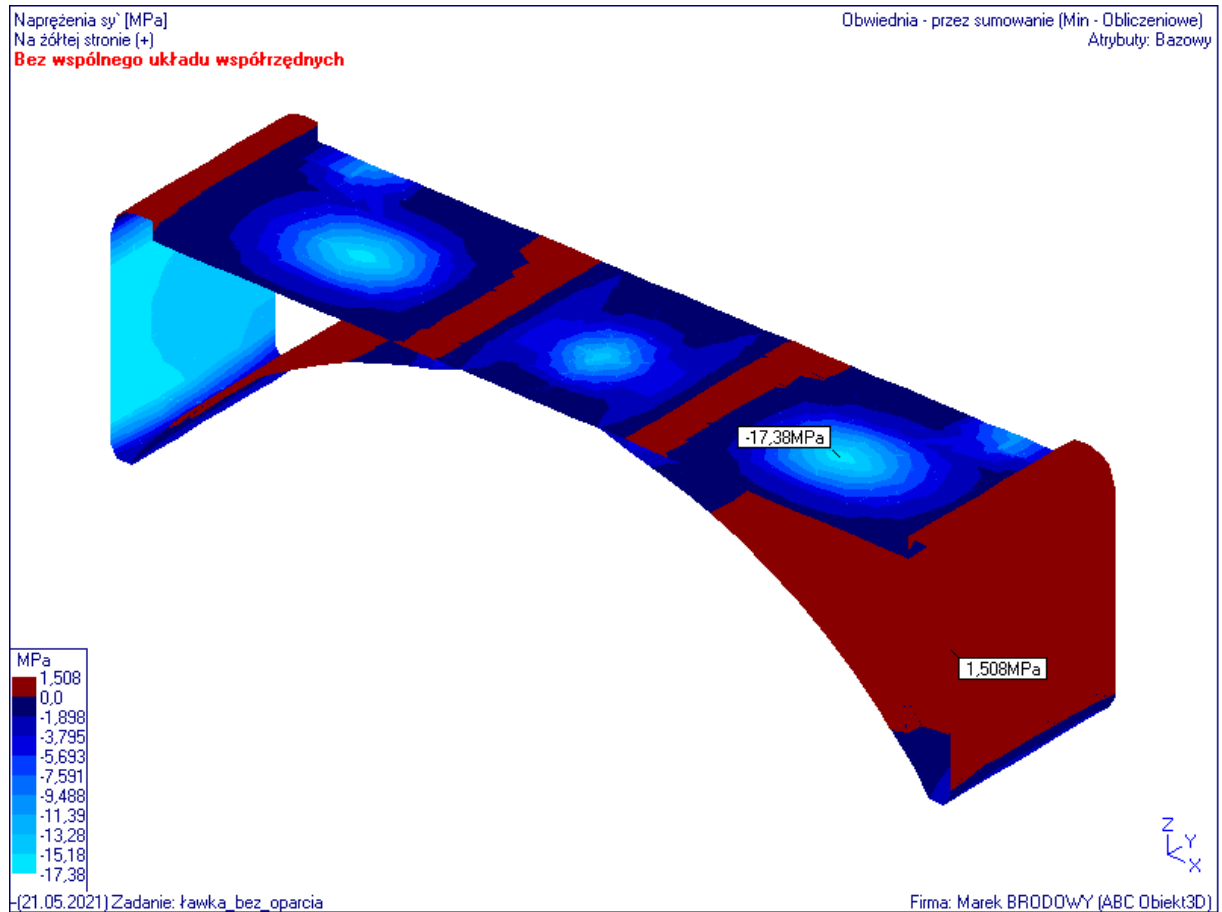
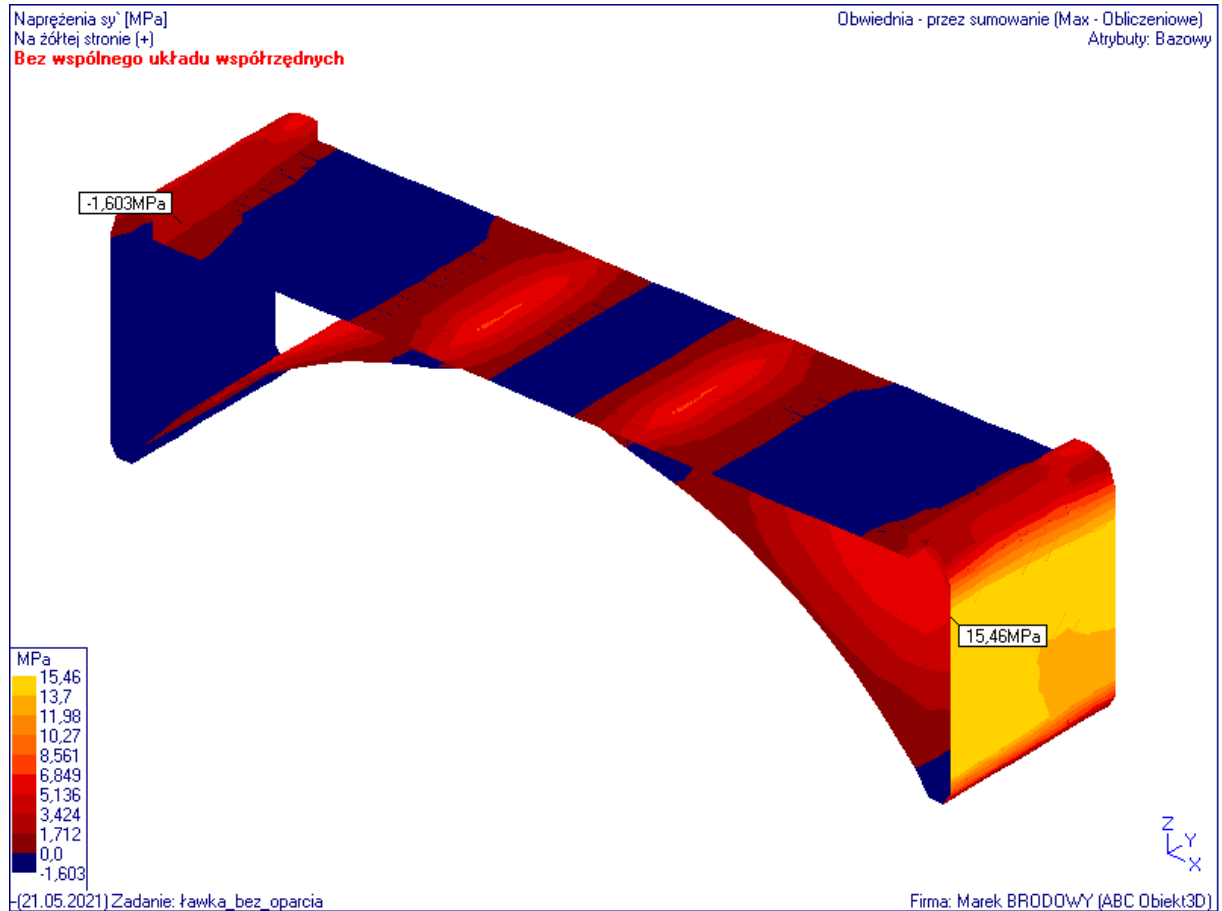


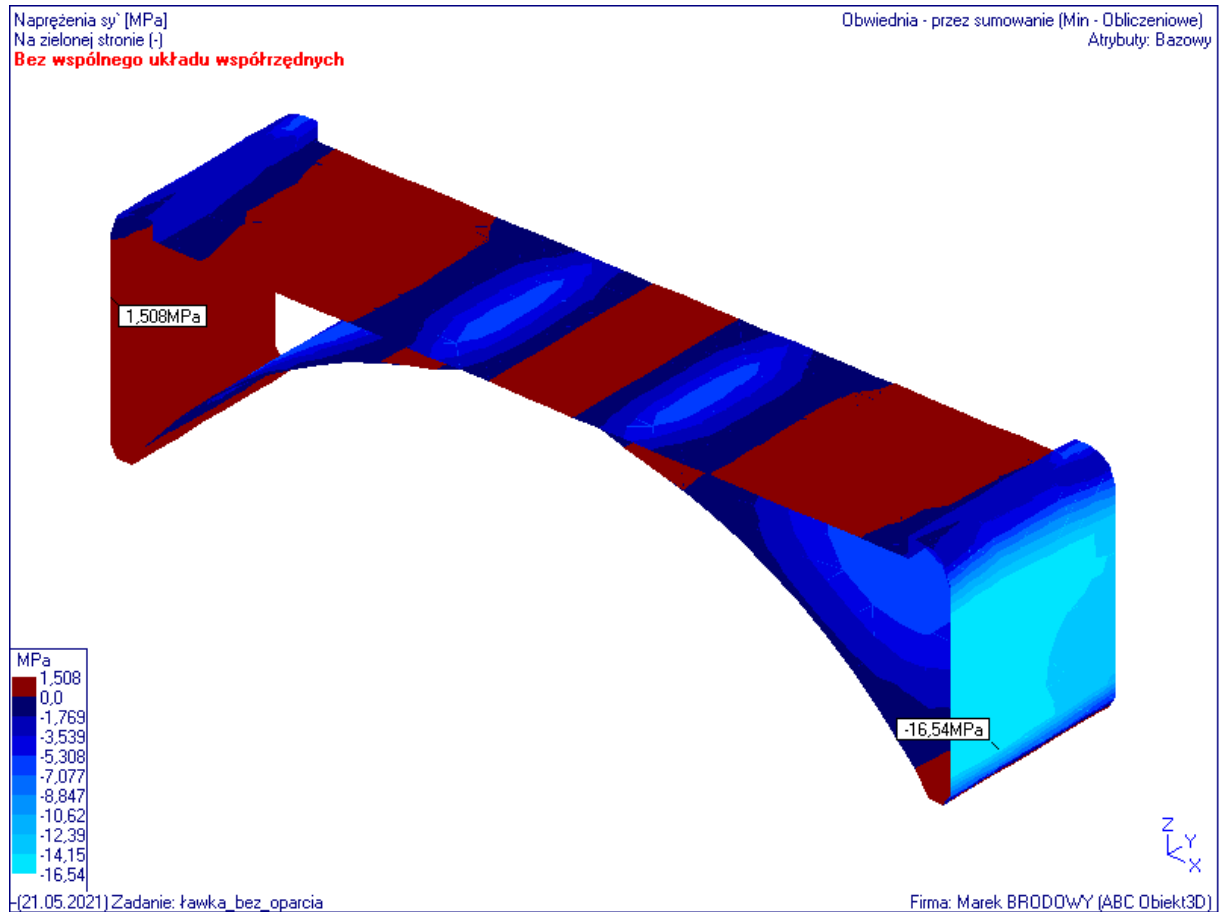
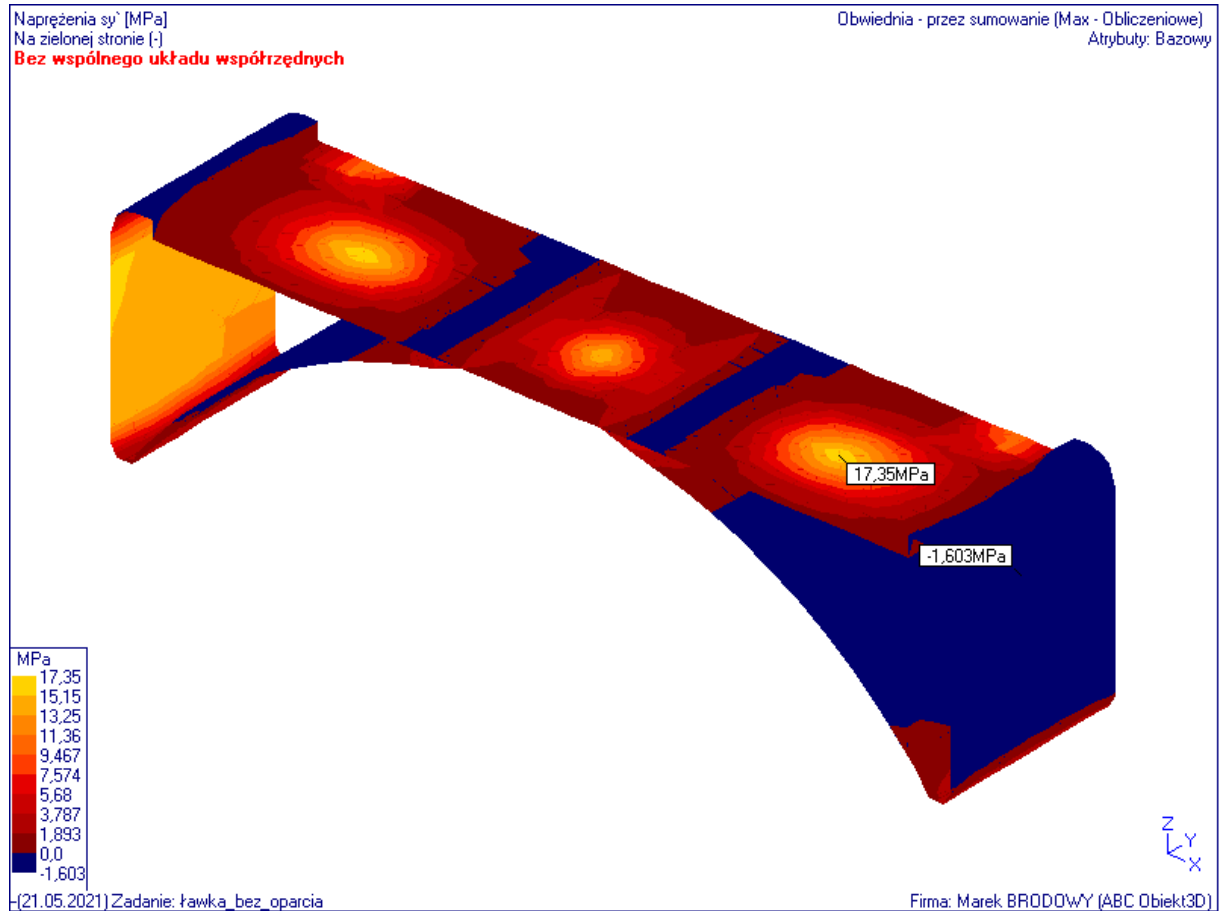


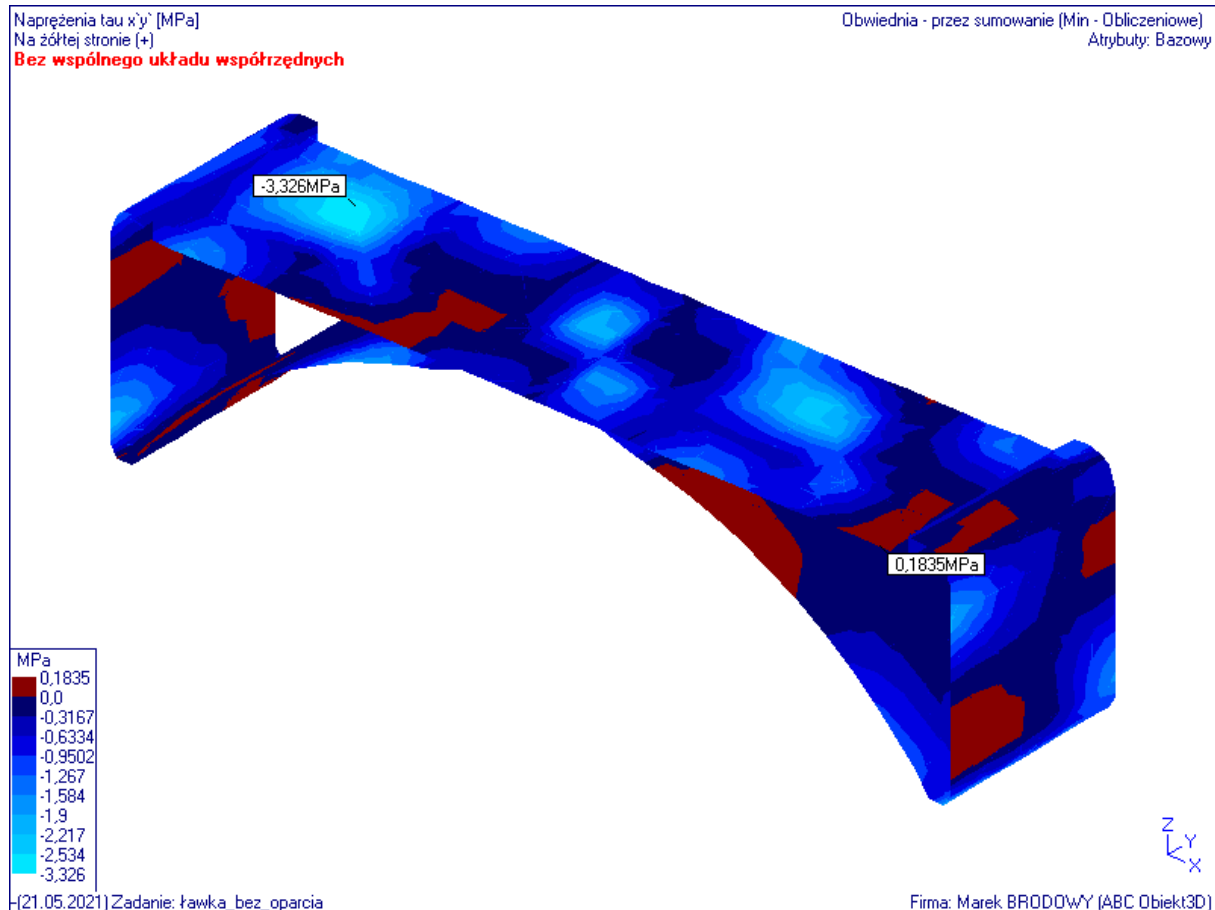
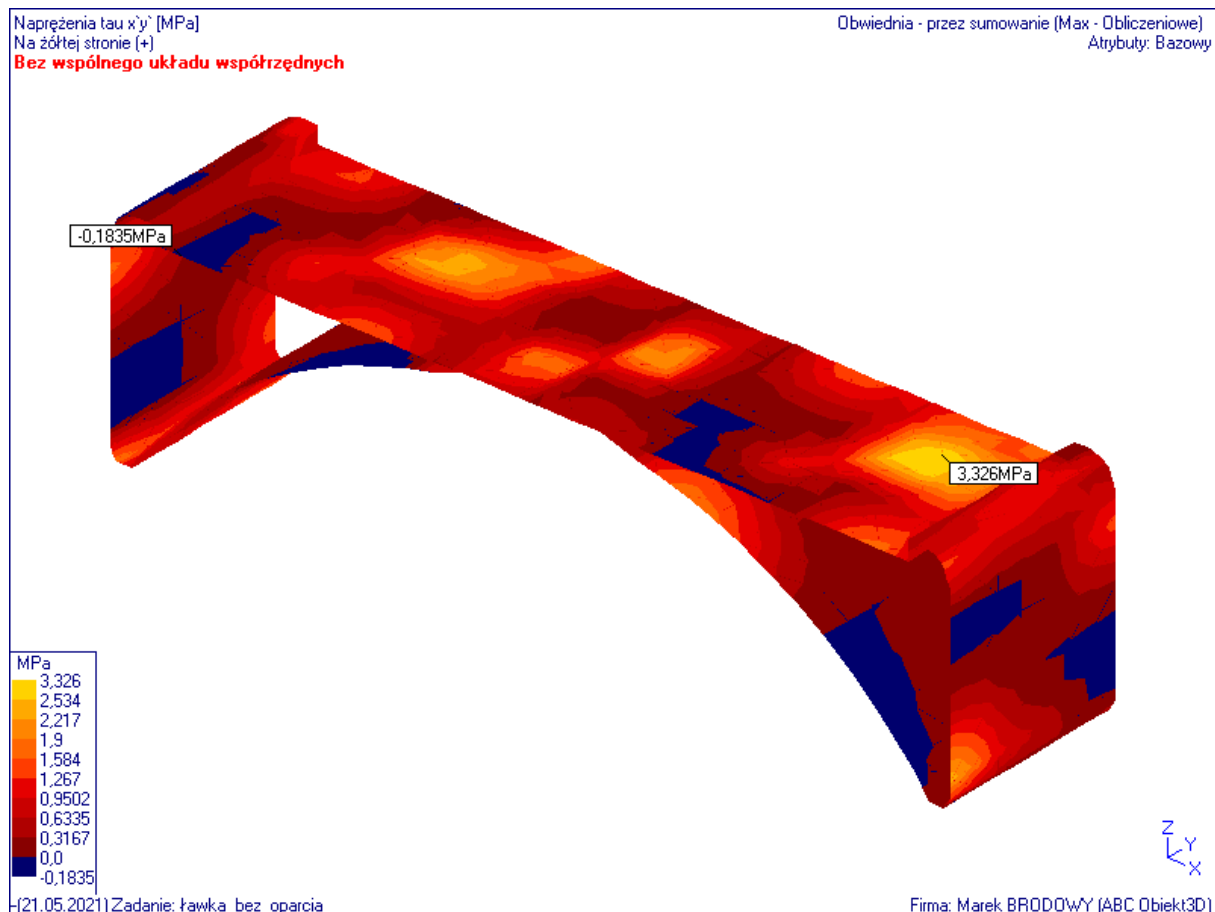


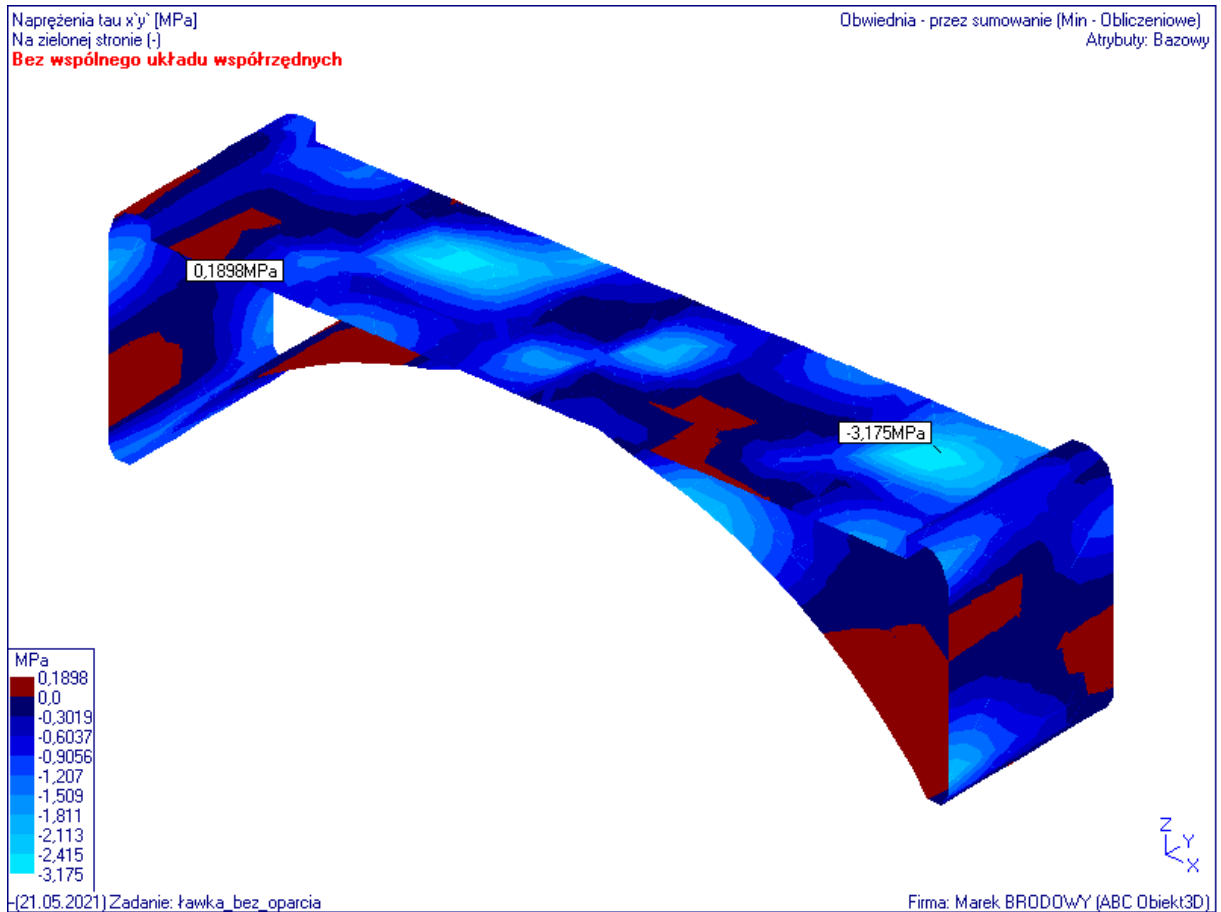
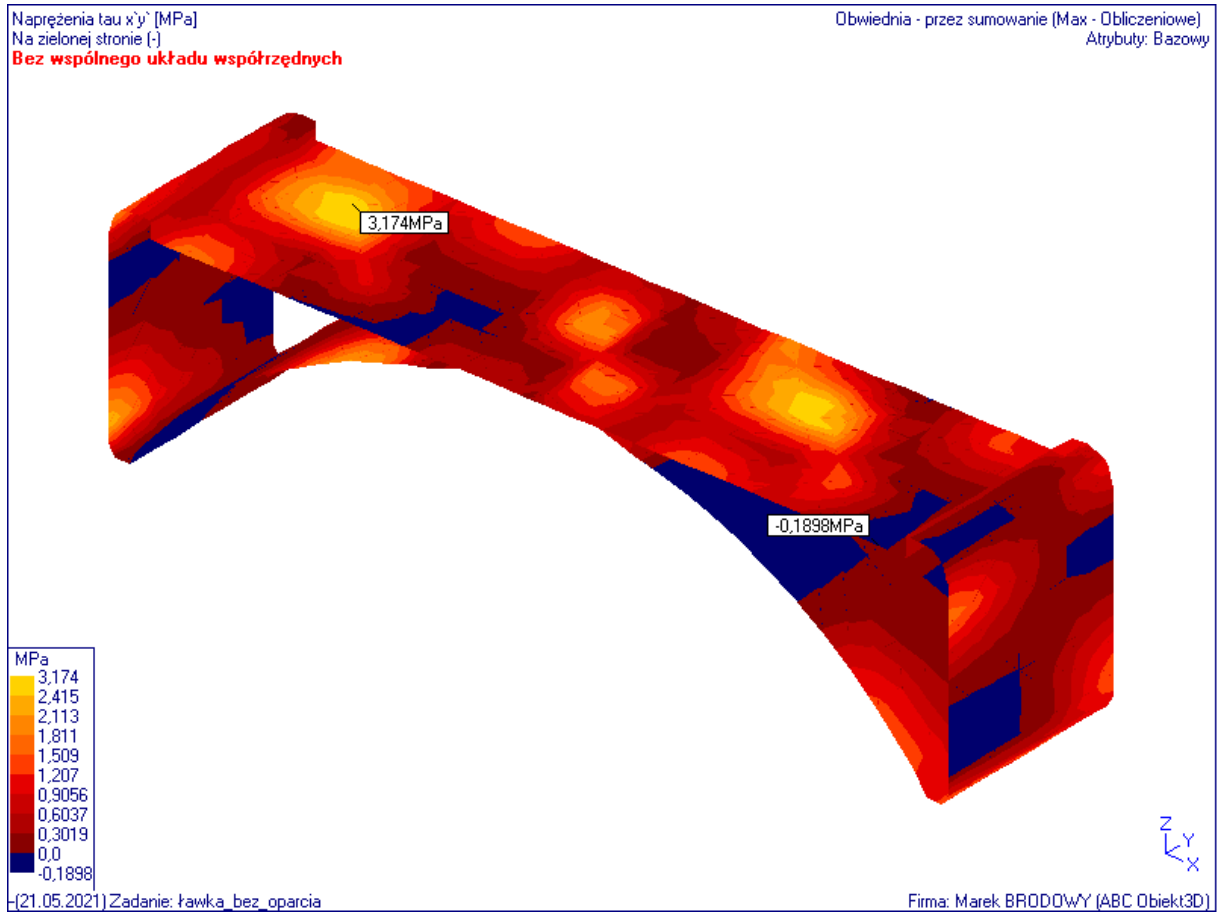


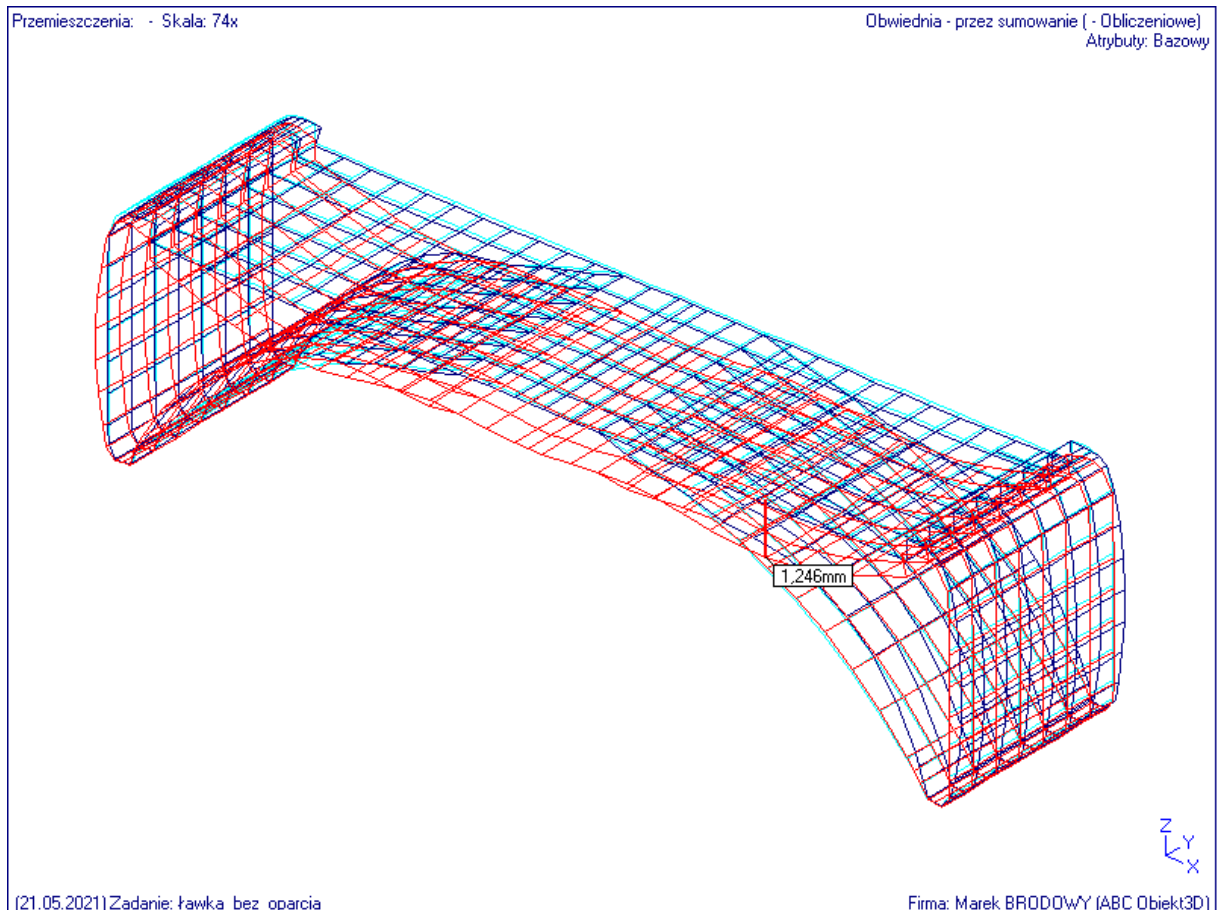












Przyjęto element wykonany z blachy grubości 8,0 mm (stal S235).

2.3. Połączenia

a) połączenie pomiędzy elementami konstrukcji stalowej
Przyjęto spoiny czołowe o pełnym przetopie.

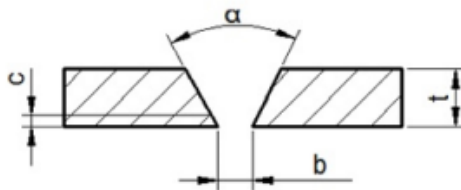
Krawędzie blach przygotować wg poniższych wytycznych:

$$40^\circ \leq \alpha \leq 60^\circ$$

$$b \leq 4,0 \text{ mm}$$

$$c \leq 2,0 \text{ mm}$$

$$t = 8,0 \text{ mm}$$



Po wykonaniu spoiny przeszlifować i wygładzić.

b) połączenie elementów siedziska z konstrukcją stalową

- przyjęto wkręty samogwintujące typu SPAX d=5 mm ze stali A2

Głębokość wkręcania musi wynosić $l_{ef} \geq 4 \cdot d$, gdzie d to zewnętrzna średnica gwintu wkrętu.

c) połączenie z podłożem

Ławka może funkcjonować jako wolnostojąca lub zamocowana do podłoża betonowego.

Przyjęto mocowanie do podłoża betonowego za pomocą kotew Hilti HST M8.

Dopuszcza się stosowanie kotew innego producenta o zbliżonych parametrach.

2.4. Wnioski

Ławka została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i spełnia wymagania Polskich Norm.