

Ćwiczenie projektowe nr 4 – opis

Zginanie ukośne

Dana jest belka złożona przedstawiona na odpowiednim schemacie:

- przeprowadzić analizę kinematyczną tej belki (sprawdzić warunek konieczny oraz dostateczny geometrycznej niezmienności),
- wyznaczyć wartości i zwroty reakcji podporowych oraz sprawdzić je,
- w każdym przedziale tej belki określić postać funkcji siły poprzecznej i momentu zginającego oraz wyznaczyć wartości sił przekrojowych w punktach charakterystycznych,
- narysować wykresy siły poprzecznej oraz momentu zginającego w belce.

Dany jest przekrój belki przedstawiony na odpowiednim schemacie (przekroje dwuteowy oraz skrzynkowy wykonane są ze stali, przekrój prostokątny z drewna):

- zaprojektować wymiary tego przekroju, tak aby spełniony był warunek wytrzymałościowy,
- na podstawie wykresu określić ekstremalny moment zginający w belce,
- w przekroju, w którym działa ekstremalny moment zginający wyznaczyć położenie osi obojętnej oraz narysować wykres naprężenia normalnego σ_x .

Do obliczeń przyjąć wartości wytrzymałości:

- stali - $f_y = 235$ MPa
- drewna - $f_m = 35$ MPa.

Projekt numer 4

Zakład Wytrzymałości Materiałów

2020

1 Schematy do projektu numer 4

W tabelach 1 i 2 do zestawiono schematy belek wykorzystywanych w projekcie numer 4 z wytrzymałości materiałów. W tabelach 3 i 4 zestawiono przekroje tych belek.

Tabela 1. Schematy belek

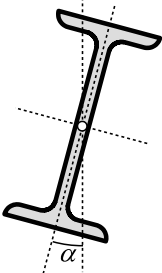
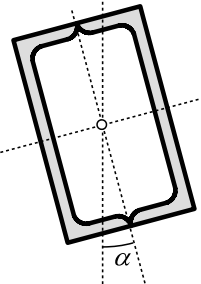
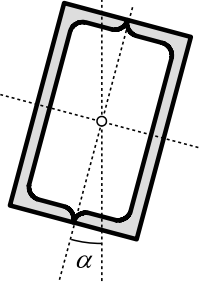
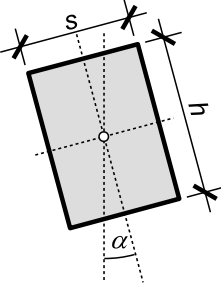
Numer	Schemat belki
1	
2	
3	
4	

Tabela 2. Schematy belek

Numer	Schemat belki
5	
6	
7	
8	
9	

Tabela 3. Przekroje belek

Numer	Przekrój belki
1	

Tabela 4. Przekroje belek	
Numer	Przekrój belki
2	
3	
4	
5	
6	