

**Kolejność postępowania belka niestężona**

1. Usytuowanie kół na belce, w celu wyznaczenia maksymalnego momentu zginającego  $M_y(Q_r)$  i  $M_z(H_T / H_S)$
2. Wyznaczenie sił wewnętrznych dla przyjętego układu sił.
3. Obliczenie charakterystyk przekroju belki głównej.
4. Sprawdzenie klasy przekroju pasa ściskanego i środniczka.
5. Wyznaczenie siły wewnętrznej w belce powstałych w skutek mimośrodowego działania sił ( $M_T$ ).
6. Wyznaczenie wartości siły osiowej w przekroju ( $N_{Ed}$ ).
7. Sprawdzenie warunku uproszczonej oceny zwichrzenia dla belki.
8. Sprawdzenie warunków nośności.

**Kolejność postępowania belka stężona – tężnik blaszany**

- 1) Usytuowanie kół na belce, w celu wyznaczenia maksymalnego momentu zginającego  $M_y(Q_r)$  i  $M_z(H_T / H_S)$
- 2) Wyznaczenie sił wewnętrznych dla przyjętego układu sił.
- 3) Wyznaczenie sił wewnętrznych dla pasa zewnętrznego ( $M_y$ ) – belka wieloprzęstowa, ciężar tężnika, ciężar pasa zewnętrznego i obciążenia zmienne wg PN-EN 1991-3
- 4) Obliczenie charakterystyk przekroju belki głównej.
- 5) Sprawdzenie klasy przekroju pasa ściskanego i środniczka.
- 6) Obliczenie charakterystyk przekroju zastępczego ( 1/5 środniczka belki podsuwnicowej, pas górny belki podsuwnicowej, tężnik, pas zewnętrzny).
- 7) Sprawdzenie warunków na nośność :
  - pas górny belki głównej (pas podsuwnicowy) – dwukierunkowe zginanie z uwzględnieniem zwichrzenia
  - pas zewnętrzny belki - dwukierunkowe zginanie z uwzględnieniem zwichrzenia
  - pas dolny belki głównej (pas podsuwnicowy) – jednokierunkowe zginanie
  - ścinanie

**Kolejność postępowania belka stężona – tężnik kratowy**

1. Usytuowanie kół na belce, w celu wyznaczenia maksymalnego momentu zginającego  $M_y(Q_r)$  i  $M_z(H_T / H_S)$
2. Wyznaczenie sił wewnętrznych dla przyjętego układu sił.
3. Wyznaczenie sił wewnętrznych dla pasa zewnętrznego ( $M_y$ ) – belka wieloprzęsłowa, ciężar tężnika, ciężar pasa zewnętrznego i obciążenia zmienne wg PN-EN 1991-3
4. Obliczenie charakterystyk przekroju belki głównej.
5. Sprawdzenie klasy przekroju pasa ściskanego i środka.
- 8) Obliczenie charakterystyk przekroju zastępczego ( 1/5 środka belki podsuwnicowej + pas górny belki podsuwnicowej).
6. Sprawdzenie warunków na nośność :
  - pas górny belki głównej (pas podsuwnicowy) – dwukierunkowe zginanie ze ściskaniem (z uwzględnieniem zwężenia i wyboczenia) – nośność dla belki podsuwnicowej
  - przekrój zastępczy belki głównej – zginanie jednokierunkowe ze ściskaniem
  - pas zewnętrzny belki - dwukierunkowe zginanie ze ściskaniem (z uwzględnieniem zwężenia i wyboczenia)
  - pas dolny belki głównej (pas podsuwnicowy) – jednokierunkowe zginanie
  - ścinanie