

## X.X. Podstawa słupa

X.X. Przyjęcie rozwiązania konstrukcyjnego połączenia słupa z fundamentem.

- Ze względu na to, że projektowany słup jest elementem przenoszącym tylko siłę ściskającą, istnieje możliwość zaprojektowania prostego rozwiązania konstrukcyjnego podstawy słupa.
- Przyjęte rozwiązanie połączenia słupa z fundamentem składa się z trzonu słupa oraz poziomej blachy. Elementy te łączy się ze sobą za pomocą spoin pachwinowych, zaś zamocowanie blachy podstawy w fundamencie zrealizowane jest za pomocą kotew.
- Grubość blachy podstawy  $t_p$  należy przyjąć
  - od 20 do 40mm dla stali S235
  - od 20 do 30mm dla stali S355
- Grubość blachy  $t_p$  określa się z warunku nośności na zginanie tej blachy, które jest wywołane naprężeniami powstałymi wskutek wciskania podstawy słupa w fundament.
- Z uwagi na to, że kotwy w trakcie użytkowania obiektu nie przenoszą obciążeń, ich dobór podyktowany jest spełnieniem pewnych warunków konstrukcyjnych oraz warunków wynikających z montażu konstrukcji.
- Średnicę kotwi  $d$  można przyjąć w przedziale od 16 do 30 mm (16, 20, 24, 27, 30), ale nie większą niż grubość blachy podstawy.

## X.X. Sprawdzenie stanu granicznego nośności podstawy słupa

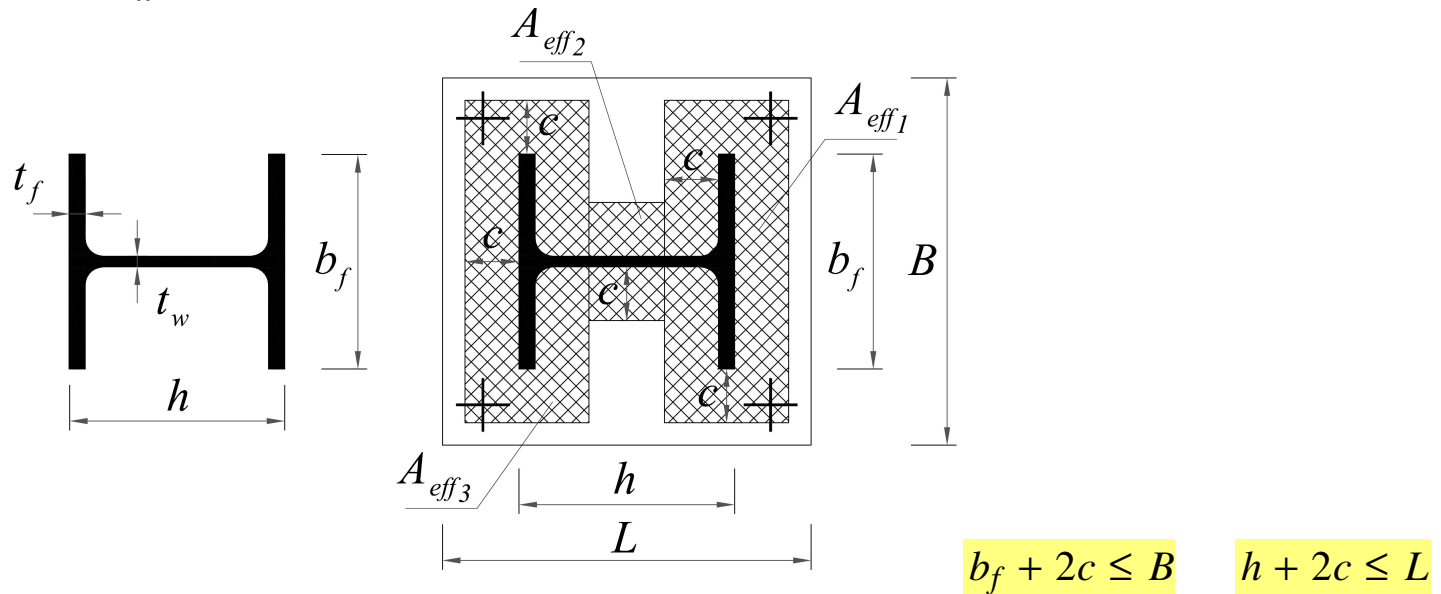
Sprawdzenie poprawności przyjętego rozwiązania w SGN można przeprowadzić w uproszczony sposób.

- Dla wcześniej określonej (przyjętej) grubości blachy podstawy  $t_p$  efektywną strefę docisku określa się na podstawie zależności

$$c = t_p \sqrt{\frac{f_y}{3f_{dj} \gamma_{M0}}}$$

W SGN przyjmuje się uproszczony rozkład naprężeń pod blachą podstawy o wartości  $f_{dj} = f_{cd}$ .

- W przypadku połączenia trzonu słupa o przekroju dwuteowym z blachą podstawy efektywne pole powierzchni docisku  $A_{eff}$  przyjmuje następujący kształt



- Obliczeniowa nośność podstawy słupa ze względu na zmiążdżenie betonu

$$N_{Rd} = f_{cd} \sum_{i=1}^n A_{eff_i}$$

- Obliczeniowa nośność podstawy słupa z uwagi spoiny pachwinowe łączące blachę podstawy z trzonem słupa

Do opracowania we własnym zakresie

- O nośności podstawy słupa decyduje odpowiedni warunek nośności, w którym uwzględniono najmniejszą z wyżej obliczonych nośności