

Procedura wymiarowania przekroju prostokątnego obciążonego siłą i momentem

Przekrój obciążony momentem zginającym i podłużną siłą ściskającą lub rozciągającą		$f_{ck} \leq 50\text{MPa}$
Obliczanie zbrojenia		
Dane: b, h, d, a_1, a_2 f_{cd}, f_{yd}, E_s M_{Ed} – obliczeniowy moment z uwzględnieniem imperfekcji oraz efektów II rzędu N_{Ed} – podłużna osiowa siła ściskająca (ze znakiem plus) lub rozciągająca (ze znakiem minus)	Szukamy: A_{s1}, A_{s2}	
Obliczamy		
$M_{Eds} = M_{Ed} + N_{Ed} \left(\frac{h}{2} - a_1 \right)$ $\mu_{cs}^* = \frac{M_{Eds}}{bd^2 f_{cd}}$ $\omega^* = \frac{N_{Ed}}{bdf_{cd}}$		
Na podstawie μ_{cs}^* i ω^* ustalamy przedział przewidywanych wartości ξ i dla kolejno przyjmowanych ξ obliczamy		
ω μ_{cs} $\Delta\mu_{cs} = \mu_{cs}^* - \mu_{cs}$ oraz odkształcenia w poziomie zbrojenia i wynikające stąd wartości naprężenia w prętach zbrojenia		
$\epsilon_{s1} \rightarrow \sigma_{s1}$ $\epsilon_{s2} \rightarrow \sigma_{s2}$		
Obliczamy pole przekroju zbrojenia A_{s1} i A_{s2}		
$A_{s1} = \left(\left(\omega + \frac{\Delta\mu_{cs}}{1 - a_2 / d} \right) bdf_{cd} - N_{Ed} \right) \frac{1}{\sigma_{s1}}$ $A_{s2} = \frac{\Delta\mu_{cs}}{1 - a_2 / d} bdf_{cd} \frac{1}{\sigma_{s2}}$		
Wybieramy tę wartość ξ , przy której		
$\Sigma A_s = A_{s1} + A_{s2}$ osiąga wartość minimalną lub tę, przy której pola przekroju zbrojenia A_{s1} i A_{s2} nas satysfakcjonują.		
$A_{s1} + A_{s2} \geq 0,10 N_{Ed} / f_{yd}$ $A_{s1} + A_{s2} \geq 0,002bh$	$A_{s1} + A_{s2} \leq 0,04bh$	