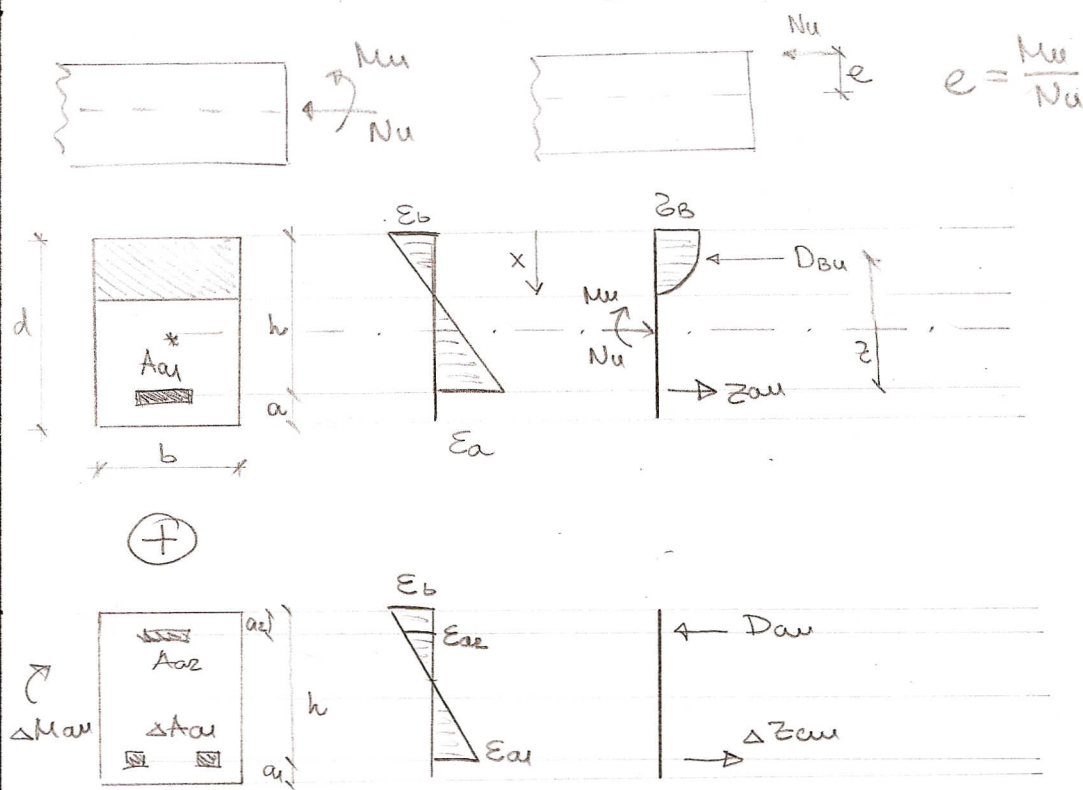


19. Прорачун и конструкција двоструко арм. правоугаоних пресека оптер. ексц. силом притиска — "ВЕЛИКИ ЕКСЦЕНТРИЦИТЕТ"

Прор. АВ пресека ПРЕМА ТЕОРИЈИ ГРАН. НОСИВ. ОПТЕР. МОМ. САВ. и НОРМ. СИЛОМ ЗАШТИВА СЕ НА 4 ПРЕТПОСТАВКЕ

- 1) РАСПОРЕД ДЕФОРМ. ПО ВИСИНИ ЈЕ ЛИНЕАРНА
- 2) БЕТОН У ЗАТ. ЗОНИ ПРЕСЕКА НЕ ПРИМА СИЛЕ ЗАТЕЗ.
- 3) ПОЗНАТА ЈЕ ВЕЗА НАПОН ПИЛАТАЈ. ЗА АРМАТУРУ
- 4) ——— || ——— ЗА БЕТОН

АВ ЕЛЕМЕНТИ ОПТЕРЕЖЕНИ ЕКСЦ. СИЛОМ. ПРИТСКА НАЛАЗЕ СЕ У ЗОНИ ВЕЛИКОГ ЕКСЦ. АКО СЕ НЕУТРАЛНА ЛИНИЈА НАЛАЗИ У ПОПР. ПРЕСЕКУ



$$\sum N = 0 \quad D_{bu} + D_{au} - Z_{au} - N_u = 0$$

$$\sum M = 0 \quad D_{bu} \cdot z + D_{au} \cdot (h - a_2) - M_u - N_u \left(\frac{d}{2} - a \right) = 0$$

САДА КЕМО ДА РЕДУКУЈЕМО N_u НА ТЕЖИШТЕ ЗАТЕГН. АРМАТУРЕ

$$M_{au} = M_u + N_u \left(\frac{d}{2} - a \right)$$

ДОБИЈАМО ФОРМУЛЕ КОЈЕ СУ АНАЛОГНЕ ФОРМУЛАМА ЗА ПРЕСЕК ОПТЕРЕЖЕН НА ИСТО САБИЈАЊЕ

УКОЛИКО СЕ У СЛУЧАЈУ БЕЗАНОТ ДИМЕНЗИОНИСАЊА ДОБИЈЕ $\epsilon_{a1} < 3\text{‰}$ ПРЕСЕК СЕ ДВОСТРУКО АРМИРА ОДНОСНО ОДРЕЂУЈЕ И АРМАТУРА КОЈА СЕ РАСПОРЕЂУЈЕ У ПРИТ. ЗОНУ, ТИМЕ СЕ ДИЛАТАЦИЈА ЗАТЕГНУТЕ АРМАТУРЕ ЗАДРЖАВА НА ИЖЕЛНОМ НИВОУ.

ПРОРАЧУН. (БЕЗАНО ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ)

1) СРАЧУНАВАЈУ СЕ СТАТИЧКИ УТИЦАЈИ

2) ПРЕТПОСТАВЉА СЕ ПОЛОЖАЈ ТЕНЗИСТА ЗАТ. АРМ. a_1 (БЕЗ. ПРИТ. ЕЛЕМЕНТИ ЗАХТЕВАЈУ МАЂЕ ЗАТ. АРМАТУРЕ ПАЈЕ И МАЂЕ a_1) И СРАЧУНАВА СЕ h И M_{a1}

$$h = d - a_1 \quad M_{a1} = M_u + N_u \left(\frac{d}{2} - a_1 \right)$$

3) ОДРЕЂУЈЕ СЕ МОМ. НОСИВ. ЈЕДНОСТР. АРМИР. ПРЕСЕКА СА $\rho\%$ АРМИРАЈУРА $\bar{\rho}^*$ И КОЕФ. k^* КОЈИ ОДГОВАРАЈУ ДИЛАТАЦИЈИ КОЈУ ИЖЕЛМО ДА ЗАДРЖИМО (НАЈЧЕШЋЕ $\epsilon_{a1} = 3\text{‰}$)

$$M_{abu} = \left(\frac{h}{k^*} \right)^2 b \cdot f_b$$

ПРЕОСТАТИ ДЕО МОМ. САРВЈАЊА $\Delta M_a = M_{a1} - M_{abu}$ СЕ ПРИХВАТА ДОД. ЗАТЕГН. И УКУПНОМ ПРИТ. АРМ.

4) ПРЕТ. a_2 И ОДРЕЂУЈЕ СЕ ПОВРШИНА ЗАТЕГНУТЕ И ПРИТ. АРМАТУРЕ

$$A_{a2} = \frac{\Delta M_{a1}}{b_v(h-a_2)} \quad A_{a1} = \bar{\rho}^* \frac{b h}{100} \cdot \frac{f_b}{b_v} - \frac{N_u}{b_v} + A_{a2}$$

УСВАЈАЊЕМ МИН. ДИЛАТАЦИЈЕ $\epsilon_{a1} = 3\text{‰}$ ДОБИЈА СЕ МИН. ПРИТ. И УКУПНА А МАКС. ЗАТЕГ. АРМАТУРА

(НП. $3\text{‰} \quad A_{a2}=6$
 $6\text{‰} \quad A_{a1}=A_{a2}=5$)

АКО ЈЕ $A_{a2} \leq A_{a1}$ - ЗАТ. И ПРИТ. ЗОНА СЕ АРМИРАЈУ СРАЧУНАТИМ ПОВРШ.

АКО ЈЕ $A_{a1} \leq A_a < 1,5 A_{a1}$ - ОБЕ ЗОНЕ СЕ АРМ. СИМ. СРЕДНОМ ВРЕД. СРАЧ. ПОВР.

АКО ЈЕ $A_{a2} \geq 1,5 A_{a1}$ - СИМЕТР АРМИРАЈЕ ПОМОЋУ ДИЈАГРАМА ИНТЕРАКЦИЈА

(АКО M_u ОСТАНЕ ИСТО А $\uparrow N_u$ СМАЊУЈЕ СЕ ПОВРШ. АРМ. У ЗАТ. ЗОНИ А ПОВЕЋАВА У ПРИТ. ЗОНИ)

МИТАЈ ЗА СЛОБОДНО ДИМ.