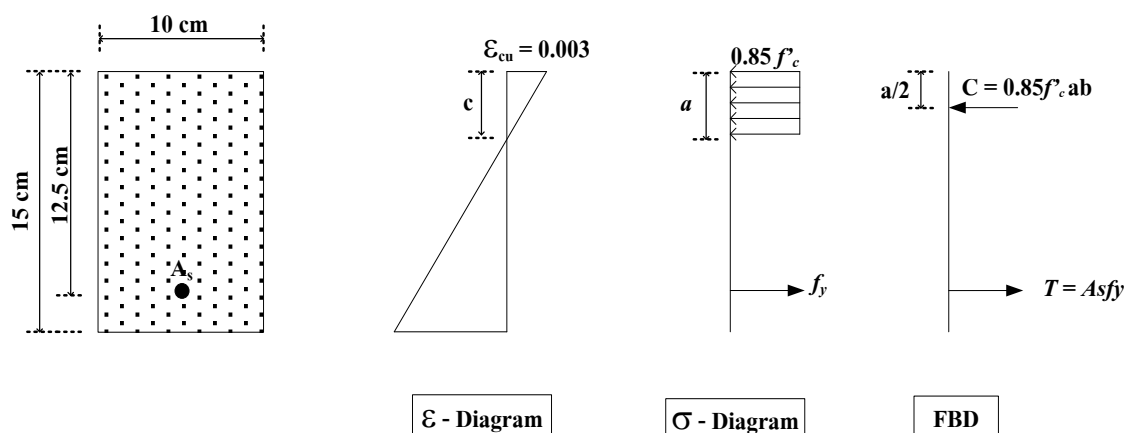


ภาคผนวก จ.

รายการคำนวณคานคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. รายการคำนวณหากำลังรับน้ำหนักสูงสุดของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก



รูปที่ ๑.๑ แสดงการแผ่กระจายของหน่วยแรงคานคอนกรีตเสริมเหล็ก

รายการคำนวณ

$$\rho_{\min} < \rho_s < \rho_{\max}$$

$$\rho_{\min} = 14 / f_y \quad (1)$$

$$\rho_{\min} = 14 / 2,400$$

$$= 0.00583$$

$$\rho_{\max} = 0.75 \rho_b \quad (2)$$

$$\rho_b = (0.85 * 270 / 3600) * 0.86 * (6120 / (6120 + 3600))$$

$$= 0.0398$$

$$\rho_{\max} = 0.75 * 0.0398$$

$$= 0.0258$$

$$\rho_s = As / bd \quad (3)$$

$$As(1-DB\ 12\ mm) = \pi r^2 = 1.13\ cm^2$$

$$= 1.13 / 10 * 12.5$$

$$= 0.00904$$

$$\rho_{\min} < \rho_s < \rho_{\max} \quad \underline{Ok}$$

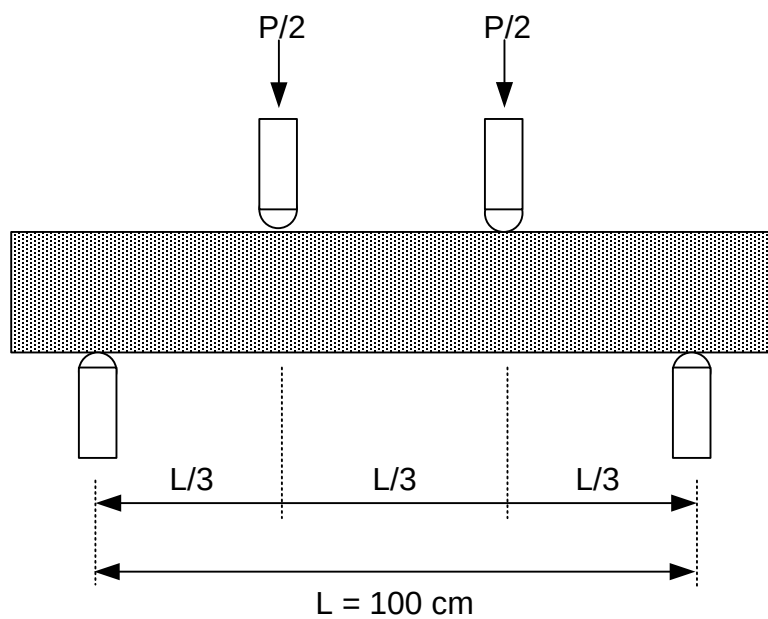
รายการคำนวณ (ต่อ)

$$M_n = A_s f_y (d - a/2) \quad (4)$$

$$\begin{aligned} a &= A_s f_y / f'_{cb} \\ &= (1.13 * 3,600) / (0.85 * 270 * 10) \\ &= 1.77 \text{ cm} \end{aligned} \quad (5)$$

แทนค่า (4) ลงใน (3) จะได้

$$\begin{aligned} M_n &= 1.13 * 3,600 * (12.5 - (1.77/2)) \\ &= 47,245 \quad \text{Kg - cm} \end{aligned}$$



$$M_{max} = PL / 6$$

$$\begin{aligned} P &= (47,245 * 6) / 100 \\ &= 2,835 \quad \text{Kg} \\ &= 27.81 \quad \text{kN} \end{aligned}$$