

Project:	بخش: سازه	بروزہ: مجتمع فرهنگی، تفریحی، ورزشی و تجاری هزار و یک شهر	<b>NTT</b>
Section:	کنترل کننده: مهندس بیات	طراح: م. ثابت	
Controlled by:	صفحه: ۲۶۳	Date:	
Page:		Subject: PART B موضوع: دفترچه محاسبات	

## طراحی برشی دیوار:

$$\rho_w = 2500 \text{ Kg/m}^3$$

$$f'_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi = 0.9$$

$$f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi = 0.6$$

خصوصیات مصالح:

$$f_{yt} = 4000 \text{ Kg/cm}^2$$

$$C = 3 \text{ cm}$$

$$b = 60 \text{ cm}$$

$$h_w = 3.8 \text{ m}$$

$$l_w = 9 \text{ m}$$

$$\Phi 20$$

$$15 \text{ cm}$$

ابعاد مقطع:

$$A_{s-min} = 143.55 \text{ cm}^2$$

آرماتور افقی:

فواصل آرماتورهای افقی:

حداکثر مقلومت برشی دیوار (بند ۲۱.۹.۴ (ACI318-08)):

$$\rho_t = 0.00733 \geq \rho_{Min} = 0.0025$$

$$h_w / l_w = 0.42 \quad \alpha_c = 0.250$$

$$V_n = A_{cv} \times [\alpha_c \times (f'_c)^{0.5} + \rho_t \times f_y] = 1835.92 \text{ ton}$$

محاسبه آرماتور برشی دیوار ((ACI318-08)):

$$V_u = 808 \text{ ton}$$

$$V_c = 0.53 \times \lambda \times (f'_c)^{0.5} \times b \times d$$

$$\lambda = 1$$

برای طراحی در مقابل نیروهای برشی در صفحه دیوار باید مقدار  $d$  برابر  $0.8l_w$  در نظر گرفته شود.

$$V_c = 428.34 \text{ ton}$$

محاسبه دقیق ظرفیت برشی دیوار با در نظر گرفتن نیروی محوری:

$$V_c = 0.88 \times \lambda \times (f'_c)^{0.5} \times b \times d + N_u \times d / 4l_w$$

$$V_c = 1017.81 \text{ ton} > V_u = 808 \text{ ton} \quad N_u = 1533 \text{ ton}$$

$$V_s = V_u / \phi - V_c = 328.85 \text{ ton} \leq 2.12 \times (f'_c)^{0.5} \times b \times d = 2284.51 \text{ ton} \quad \text{OK}$$

$$A_v / S = v_s / (f_y \times d) \implies v_s = 1206.37 \text{ ton} \quad V_s / v_s = 0.27 \quad \text{OK}$$

$$V_n = \phi (V_c + v_s) = 1334.51 \text{ ton} < V_n = A_{cv} \times [\alpha_c \times (f'_c)^{0.5} + \rho_t \times f_y] = 1835.92 \text{ ton}$$

OK