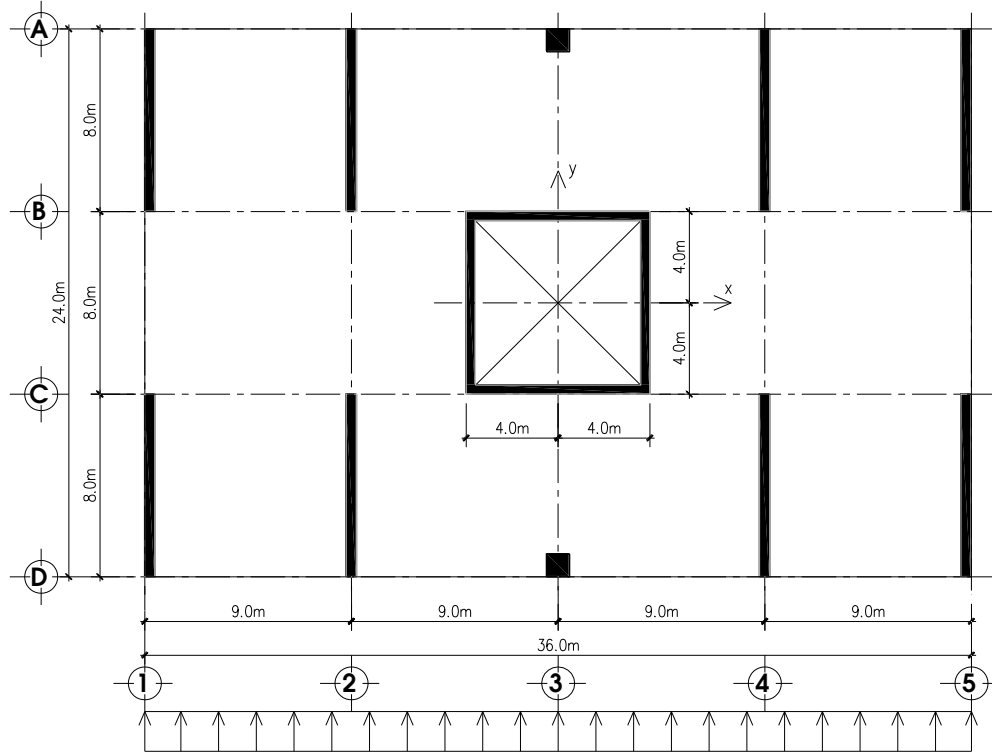


-----o0o-----



**Hình 1.** Mặt bằng kết cấu công trình

1. Độ cứng chống uốn:

$$(EI)_{V1} = 416 \times 10^6 \text{ kNm}^2$$

$$(EI)_L = 2971.969 \times 10^6 \text{ kNm}^2$$

$$(EI) = 6299.969 \times 10^6 \text{ kNm}^2$$

2. Chuyển vị đỉnh:

$$f = 0.121 \text{ m}$$

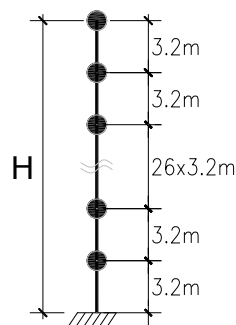
3. Mô-men và lực cắt:

$$M_{V1} = 21907.856 \text{ kNm}$$

$$Q_{V1} = 456.414 \text{ kN}$$

4. Sơ đồ tính động lực học và điều kiện áp dụng PP tính lực ngang tương đương:

Sơ đồ tính động lực học:



Điều kiện áp dụng PP tính lực ngang tương đương:

- Nhà có chu kỳ  $T_1 \leq 4T_c$  và  $T_1 \leq 2s$
- Nhà có phân bố đều đặn theo chiều cao

5. Tính toán cốt thép dọc cho vách V1:

Kích thước vùng biên:  $0.3 \times 1.5 \text{ m}^2$

Lực dọc tại hai vùng biên:

$$P_l = \frac{N}{A} A_b - \frac{M}{L-B} = 2178.256 (\text{kN})$$

$$P_r = \frac{N}{A} A_b + \frac{M}{L-B} = 8621.744 (\text{kN})$$

Cả hai vùng biên đều chịu nén, chọn giá trị lớn để tính:

$$A_{st} = \frac{\frac{P}{\gamma} - \gamma_b R_b F_b}{R_{sc}} = 0.009771 (\text{m}^2)$$

$$\mu = \frac{A_{st}}{bh} = 2.7\%$$

Chọn thép: 20d25 (9820  $\text{mm}^2$ )

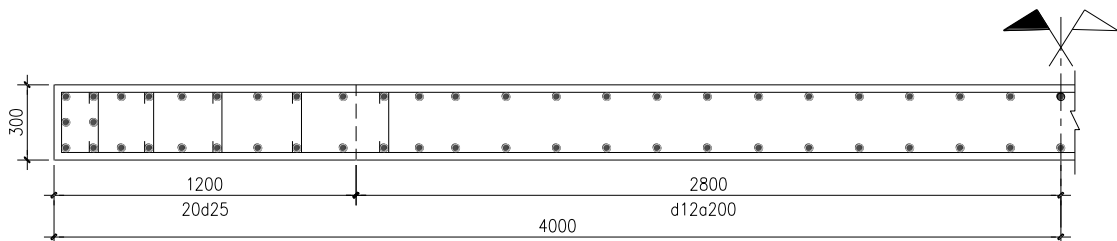
Tính thép vùng giữa:

$$P_m = \frac{N}{A} A_m = 25200 (\text{kN})$$

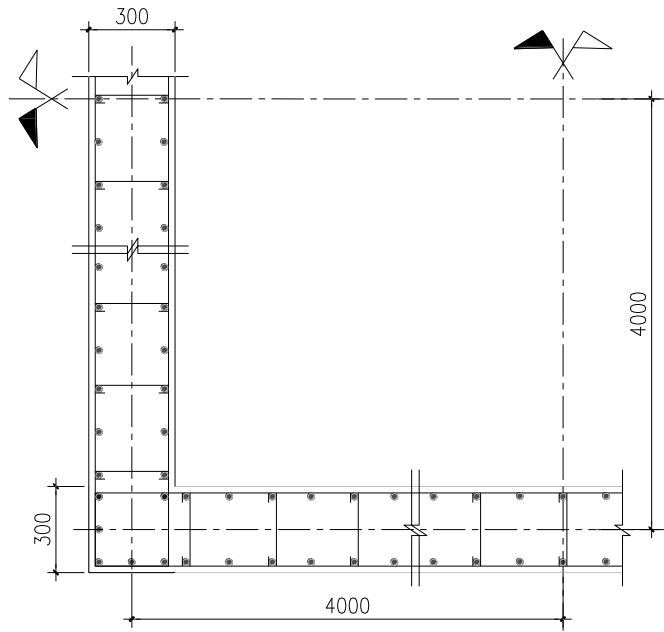
$$A_{st} = \frac{\frac{P}{\gamma} - \gamma_b R_b F_b}{R_{sc}} = 0.002640 (\text{m}^2)$$

Chọn thép cấu tạo cho vùng giữa: d12a200 (có thể lấy  $A_{st} = 0.6\%bh$  để thiết kế)

6. Thể hiện cốt thép cho vách V1:



7. Sơ phác cốt thép lõi:



Ngày 05 tháng 12 năm 2024  
**BM KCCT**