

BÀI TẬP ETABS

I. CÁC DỮ LIỆU VÀO

- Cho kết cấu phức hợp có mặt bằng kết cấu và trục cao độ như hình vẽ.
 - Vật liệu: BTCT (*bê tông B25, cốt thép dọc CIII, cốt thép đai CI*).
 - Kích thước tiết diện (*như số liệu kèm theo mặt bằng*).
- Tải trọng:
 - Tĩnh tải:
 - Tải trọng bản thân kết cấu với hệ số 1.1
 - Tĩnh tải cầu tạo sàn theo loại công năng ô sàn:
 - HL: 2.5 kN/m^2
 - VP: 1.2 kN/m^2
 - Tĩnh tải tường:
 - Tải trọng phân bố đều của tường lên dầm biên công trình là 12 kN/m .
 - Tải trọng phân bố đều của tường lên các dầm còn lại là 8 kN/m .
 - Hoạt tải sàn theo loại công năng ô sàn:
 - HL: 3.6 kN/m^2
 - VP: 2.4 kN/m^2
 - Tải trọng gió: Tác dụng tại các dầm biên của các mức tầng là 3.2 kN/m (*gió đẩy*) và 2.4 kN/m (*gió hút*) theo cả 2 phương. Gió đẩy và hút theo áp lực vào vách là 1.2 kN/m^2

II. YÊU CẦU TÍNH TOÁN

- Sử dụng ETABS tạo mô hình kết cấu theo số liệu mục I.
- Xét tổ hợp theo TCVN để:
 - Xác định chuyển vị ngang lớn nhất tại đỉnh công trình theo từng phương X và Y.
 - Xác định phản lực chân cột nguy hiểm nhất (*theo lực dọc trục*)
 - Xác định dầm (*theo M*), cột (*theo P*) và vách (*theo tổng lực dọc trục*) có nội lực nguy hiểm nhất.

(*Báo cáo rõ vị trí của đối tượng trên mặt bằng và các giá trị tương ứng với tổ hợp xét*)
- Thiết kết khung bê tông cốt thép theo theo TCVN bằng bảng tính Excel hoặc tiêu chuẩn CSA hoặc ACI hoặc BS. Báo cáo và đánh giá kết quả cốt thép khung trục 2 (*theo diện tích và hàm lượng*).

Yêu cầu lưu bài tập:

- Tạo thư mục tại ổ đĩa D như sau **D:\BAITAP\HO VA TEN_LOP** (*ví dụ Nguyễn Văn A lớp 2011X1 thì tạo thư mục là D:\BAITAP\NGUYEN VAN A_2011X1*).
- Trong thư mục trên lưu file ETABS là: **HO VA TEN_LOP**. Các file báo cáo, kết quả phân tích cũng lưu vào thư mục trên.

III. SƠ ĐỒ MẶT BẰNG

Kết cấu gồm 8 tầng: tầng 1 và 8 có chiều cao là 4.2m, các tầng còn lại cao 3.3 m.
Chiều cao lỗ vách thang máy là 2.2m. Liên kết ngàm chân cột và vách.

