

NỘI DUNG BÀI GIẢNG

1	Tổng quan	5
1.1	Giới thiệu	5
1.2	Vị trí dự án	5
1.3	Dữ liệu đầu vào cho báo cáo	6
2	Thông số thiết kế kết cấu	7
2.1	Tiêu chí chung	7
2.2	Các quy chuẩn và tiêu chuẩn sử dụng cho dự án	7
2.3	Đề xuất vật liệu sử dụng cho dự án	7
2.4	Các yêu cầu cho trạng giới hạn sử dụng	9
2.5	Tải trọng thiết kế	10
2.5.1	Tải trọng theo phương đứng	10
2.5.2	Tải trọng gió	11
2.5.3	Tải động đất	12
2.6	Tổ hợp tải trọng	13
2.6.1	Trường hợp tải	13
2.6.2	Tổ hợp tải theo tiêu chuẩn Châu Âu BS EN 1990 (Eurocode 0)	14
2.7	Bậc chịu lửa	16
	Công trình có khả năng chịu được lửa với 1.5 giờ	16
3	Phương Án Kết Cấu Chịu Lực	16
3.1	Hệ kết cấu chịu tải trọng theo phương đứng	16
3.1.1	Kết cấu phương đứng	16
3.1.2	Tầng hầm	16
3.1.3	Sàn tầng điển hình	16
3.1.4	Tường vây D600	16
3.2	Hệ kết cấu chịu tải trọng theo phương ngang	17
3.3	Giải pháp nền móng	18
3.3.1	Móng khối tháp	18
3.3.2	Tường vây	18
4	Ứng dụng phần tử hữu hạn trong thiết kế nhà cao tầng	19
4.1	FEM Software	19
4.2	Tạo tiết diện	21

4.3	Tải trọng	22
5	Phương án dầm sàn trong thiết kế và thi công	23
6	Chọn sơ bộ kích thước trong nhà cao tầng.	24
6.1	Chọn sơ bộ kích thước dầm bê tông.	24
7	Diện tích thép nhỏ nhất (Minimum required)	25
8	Mô hình công trình để phân tích	26
8.1	Mô hình công trình nứt (Trạng thái ULS)	26
8.2	Mô hình công trình (Trạng thái SLS)	30
9	Diaphragm	31
10	Tải Gió	33
11	Động đất	34
11.1	Tổng quát	34
11.2	Phương pháp tính lực ngang tương đương	35
11.3	Phổ thiết kế dùng cho phân tích đàn hồi	36
12	Các bước kiểm tra mô hình tính toán và sửa lỗi (LOAD RUNDOWN)	40
13	Kiểm tra ổn định tổng thể check stability	41
13.1	Kiểm tra tần số và lực cắt phân bố theo tầng do động đất gây ra	41
13.2	Kiểm tra kiểm tra chuyển vị đỉnh và lệch tầng do gió gây ra	46
13.3	Kiểm tra hiệu ứng p-delta và chuyển vị tương đối giữa tầng	48
13.4	KIỂM TRA CHUYỂN VỊ TẦNG TRONG ĐỘNG ĐẤT	50
14	Các bước kiểm tra và tính toán cột	52
14.1	Braced and unbraced columns (cột gằng và không gằng)	53
14.2	End conditions: điều kiện liên kết	55
15	Kiểm tra và tính toán tường vách, lõi	57
16	Kiểm tra lực dọc quy đổi - cột check compression ration eq case - column	59
17	Tính toán dầm calculation beam	60
17.1	Hướng dẫn tính toán dầm trực tiếp bằng Etabs	60
17.2	Hướng dẫn kiểm tra lại tính toán dầm bằng bộ tính toán Techcon	63
18	Tính toán sàn calculation slab	65
18.1	Kiểm tra võng dài hạn và ngắn hạn bằng Safe 2016 Total Longterm Deflection, Shorterm Deflection	65
18.2	Kiểm tra nứt cho sàn bằng Safe 2016 Check Crack	69
18.3	Kiểm tra lại nứt cho sàn bằng bảng tính Techcon	71
18.4	Kiểm tra xuyên thủng cho sàn PUNCHING SHEAR	72
18.5	Tính toán thép sàn bằng safe 2016	73
19	Tính toán móng calculation pile cap	74
19.1	Kiểm tra phản lực đầu cọc	75
19.2	Kiểm tra thép móng bằng safe và kiểm tra lại bản tính của trung tâm techcon	76