

## 두바이 업무시설



이문곤 대표  
(주)정일구조기술사 사무소



김상식 부사장  
(주)정일구조기술사 사무소



오봉환 소장  
(주)정일구조기술사 사무소

### 1. 구조개요

- 위치 : BUSINESS BAY, DUBAI
- 건물규모 : 지상35층, 지하3층
- 건물용도 : 업무시설
- 구조 : 철골 및 철근콘크리트 구조
- 사용재료

- 콘크리트

$f_{ck}=45\text{MPa}$ (28day Cylinder Compressive Strength)

→ 슬래브, 보, 지하외벽, 기초

$f_{ck}=60\text{MPa}$ (28day Cylinder Compressive Strength)

→ 기둥, 코어벽체

- 철근(BS규격)- $f_y=460\text{MPa}$



[그림 1] 두바이 비즈니스 빌딩 정면도



[그림 2] 두바이 비즈니스 빌딩 배면도

- 철골(BS규격)

$F_y = 275\text{MPa}$ (Grade S275)

$F_y = 355\text{MPa}$ (Grade S355)

- 볼트 - BS 4950 Part 2 bolts connection

2. 설계기준

- 하중기준 : UBC97 및 ASCE 7-02
- 콘크리트 설계 기준 : ACI318-02
- 강구조 설계 기준 : AISC-LRFD2000

3. 주요 설계하중

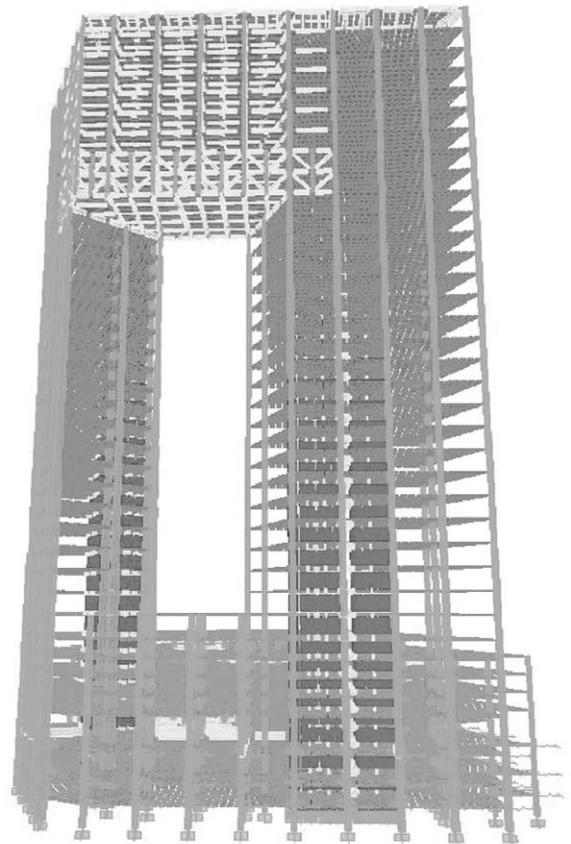
1) 풍 하중(ASCE 7 - 02)

- (1) 기본풍속 : 100mph
- (2) 노풍도 : C
- (3) 설계 풍하중 : Flexible Buildings

$$P = q_z G_f C_p - q_i(GC_{pi})$$

2) 지진하중 : UBC97

- (1) 지역 계수(A) : 0.15(Seismic Zone 2A)
- (2) 중요도 계수(I<sub>E</sub>) : 1.0(5000명 이상 수용하는 모든 구조물)
- (3) 지반 계수(S) : S<sub>C</sub>



[그림 3] ETABS 모델링



[그림 4] 타워부 구조 평면도

