

2008년도 건축사 자격시험 문제

과목: 건축설계2

제2과제 (구조계획)

배점: 30/100점

(주) 한솔아카데미

제목 : 지상주차장의 구조계획

1. 과제의 개요

제시된 철근콘크리트 구조로 계획 중에 있는 지상3층의 주차장 건축물이다. 이중 일부는 장경간(long span)프리스트레스 콘크리트(prestressed concrete)구조로 계획하고자 한다. 아래의 사항을 고려하여 지상2층 바닥에 대한 효율적인 구조계획을 하시오.

2. 설계조건

- (1) 규모 : 지상3층
- (2) 구조

구 간	구조 형식
A 및 B	철근콘크리트조
C	프리스트레스 콘크리트조 (보 및 슬래브)

- (3) 층 고 : 각 층 3.6m
- (4) 슬래브 및 벽체두께

구 분	구 간	두께
슬래브	A 및 B	150mm
	C	180mm
벽체	-	200mm

- (5) 주차계획

구 분	내 용
대 수	각 층 120대이상
방 식	직각주차

- (6) 보와 기둥의 배치 및 단면

- ① 안전성, 공간 사용성,경제성을 고려한 효율적인 구조시스템이 되도록 계획
- ② 구간C에는 구조형식을 고려하여 장경간(주요 휨 작용방향의 경간은 최소13m이상)을 확보하도록 계획
- ③ 보 단면의 처짐을 계산하지 않는 범위 내에서 보 부재의 크기를 구조계획시 유리한 조건으로 가정 (긴장재는 직경 15.2mm를 사용)
- ④ 기둥단면은 기둥배치계획을 고려하여 적절히 가정

- (7) 구간B와 구간C사이의 인접된 부재는 분리 배치
- (8) 횡력에 대한 저항은 고려하지 않음
- (9) 기초에 따른 구조적 문제는 고려하지 않음
- (10) 코아,기계실,관리실 및 창고 이외의 필요시설에 대한 것은 고려하지 않음

3. 도면작성요령

- (1) 2층 바닥 구조평면도 작성
 - ① 구조평면도에 구조부재(슬래브,보,기둥)를 배치. 단,주차램프 부위의 구조계획은 생략
 - ② 구조평면도에 주차계획 및 기둥배치를 고려한 주차통로 구간표시. 단, 구간B는 통로구간임.
- (2) 단면 상세도 작성
2층 바닥A-A단면 상세도를 작성하고, 프리스트레스트 콘크리트 보에는 긴장재(tendon)표기
- (3) 단 위 : mm
- (4) 축 척 : 구조평면도 1/400,단면도 1/30
- (5) 주요 치수 표기
- (6) 도면작성은<보기>에 따라 표기

4. 유의사항

- (1) 제도는 반드시 흑색연필로 표현(기타사용금지)
- (2) 명시되지 않은 사항은 현행 관계법령의 범위 안에서 임의로 한다.

<보 기>

기둥	
철근콘크리트 보	
프리스트레스트 콘크리트 보	
주차통로 구간	

