

2008년도 건축사 자격시험 문제

과목: 건축설계2

제3과제 (설비계획)

배점: 30/100점

(주) 한솔아카데미

제목 : 환경친화적 에너지절약 리모델링 계획

1. 과제의 개요

도시 외곽에 위치한 사무소 건축물을 환경친화적 자연형 설계기법(passive design technique)을 이용하여 환경부하를 감소시키고, 재실자에게 쾌적한 환경과 초고속 정보통신설비를 제공하는 중소기업 사옥으로 리모델링하고자 한다. 아래 사항에 맞게 계획하시오.

2. 건물개요

- (1) 규모 : 지하1층, 지상3층
- (2) 구조 : 철근콘크리트조
- (3) 층고
 - ① 1층 : 4.8m
 - ② 2·3층 : 4.2m
- (4) 냉난방 설비 : 중앙공조 전공기방식

3. 설계조건

- (1) 조명에너지 절약기법 : 자연채광이 최대한 실내로 유입되도록 창호와 아트리움을 이용하여 계획
- (2) 냉난방에너지 절약기법 : 외피를 통한 일사유입을 조절하여 건축물의 열부하를 감소시킬수 있도록 계획
- (3) 환기에너지 절약기법 : 자연환기가 잘될수있도록 건축물의 단면형태와 창호시스템을 이용하여 계획
- (4) 신재생에너지 이용기법 : 신재생에너지 설비를 지붕구조와 통합하여 설치하고, 지붕구조는 각 실배치를 고려한 자연채광 유입과 일사조절이 되도록 합리적으로 계획
- (5) 초고속 정보통신설비의 설치가 가능하도록 사무실 바닥구조를 계획
- (6) 방화구획 및 이중외피는 고려하지 않음
- (7) 구조체의 변경에 따른 구조적 문제는 고려하지 않음
- (8) 창호 이외의 외벽은 리모델링 범위에서 제외



4. 도면작성요령

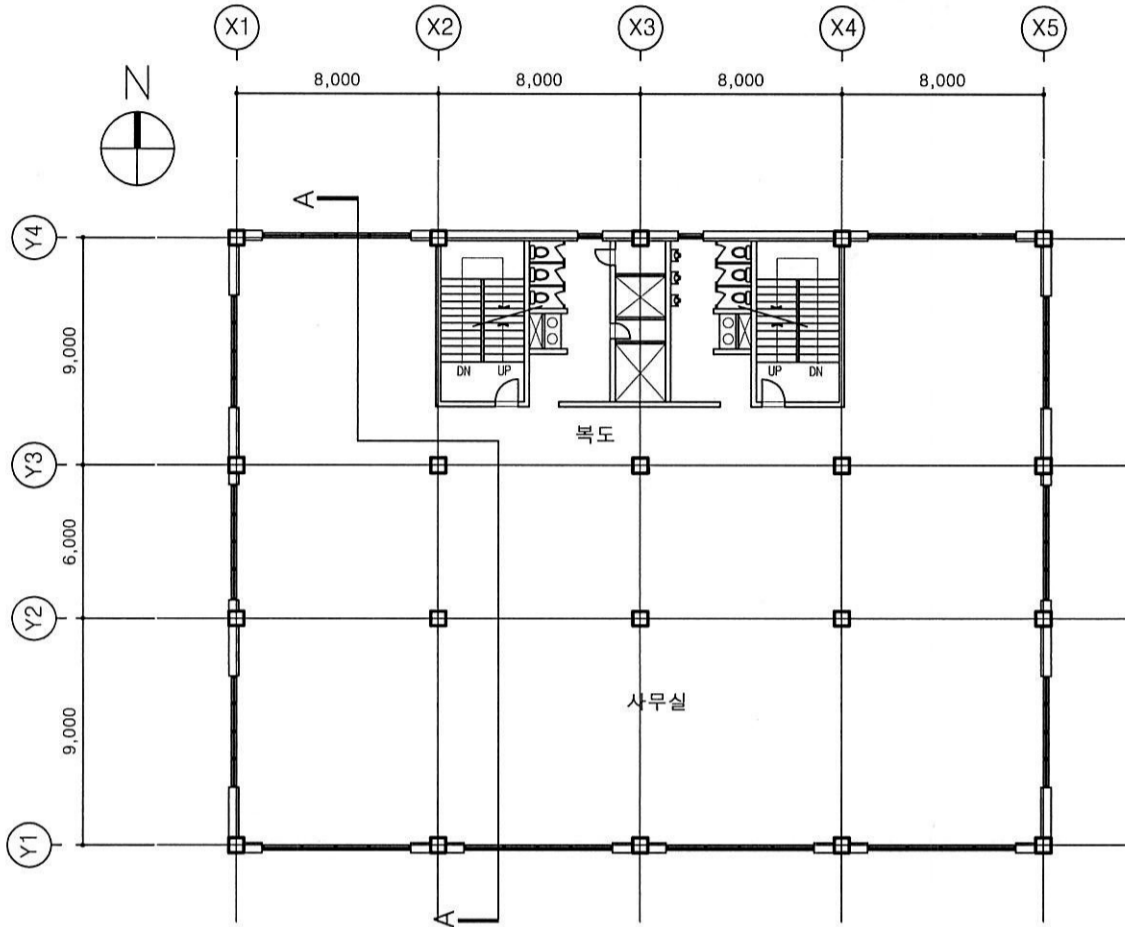
- (1) 위의 설계조건을 만족하도록 제시된 기존건축물의 2-3층 평면도를 변경하여 완성하고, 자연채광 유입과 일사조절 기법을 표현
- (2) 위의 설계조건을 만족하도록 제시된 기존 건축물의 A-A주단면도를 변경하여 완성하고, 아래사항을 표기
 - ① 태양광선의 실내유입 경로
 - ② 공기 유동(流動)경로와 창문 개폐방향
 - ③ 자연채광 유입과 신재생에너지 설비가 통합된 지붕구조
 - ④ 초고속 정보통신설비 설치공간
- (3) B부분 개념도를 완성
- (4) 제시된 축척과 <보기>에 따라 작성

5. 유의사항

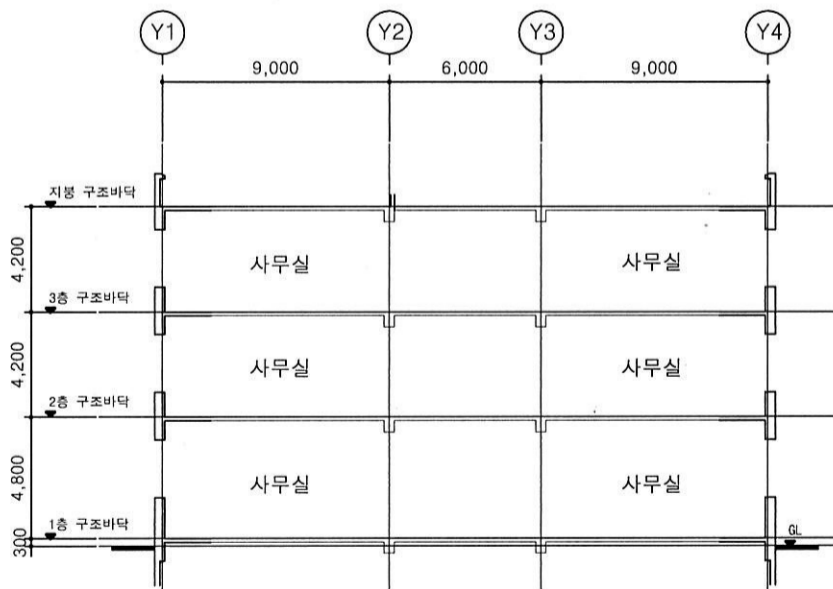
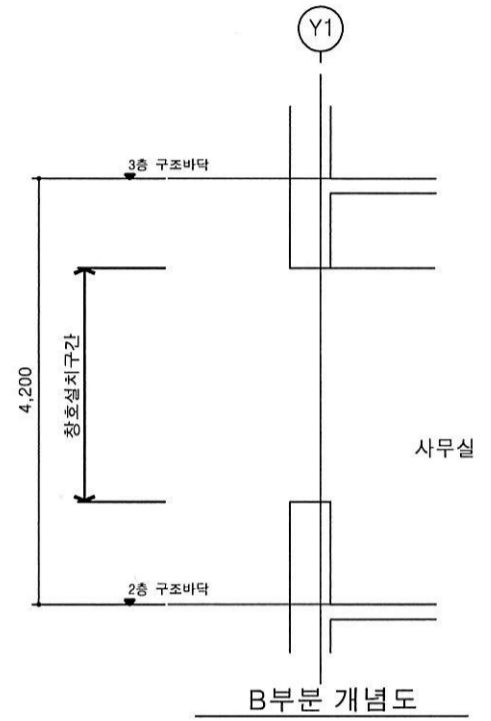
- (1) 제도는 반드시 흑색연필로 표현(기타사용금지)
- (2) 명시되지 않은 사항은 현행 관계법령의 범위 안에서 임의로 한다.

<보기>

분 류	표기방법
공기 유통경로	
태양 광선	



2-3층 평면도
축척 : 1/300



A-A' 주 단면도
축척 : 1/300