

2024년도 제1회 건축사 자격시험 문제

과목 : 건축설계2

제1과제(단면설계 · 설비계획)

배점 60/100

한솔아카데미 www.inup.co.kr

제 목: 향토기록관 증축 단면설계 및 설비계획

1. 과제개요

기존 도서관에 향토기록관을 수평 증축하고자 한다. 계획적 측면과 기술적 사항을 고려하여 단면도와 단면상세도를 작성하시오.

2. 건축물개요

- (1) 층 수: 지상 3층
- (2) 구조: 철근콘크리트구조

3. 단면설계 조건 및 고려사항

- (1) 제시된 층별 부분평면도에 표시된 단면 지시선을 기준으로 A-A' 단면도를 작성한다.
- (2) <표1> 설계기준을 적용하며, 표기되지 않은 사항은 임의로 계획한다.
- (3) 답안지에 제시된 수직기준선은 구조체 중심선이고, 수평기준선은 마감면(EL)이다.
- (4) 기존 건축물과 증축 건축물의 층고, 구조 형식, <표1> 설계기준 및 <표2> 단열재기준은 동일하게 적용한다.
- (5) 계단은 주어진 계획 범위 내에서 단수(단높이 150mm, 단너비 300mm) 및 계단참을 계획한다. 계단 하부 마감은 콘크리트 면정리 위 도장으로 하고 난간은 투시형으로 한다.
- (6) 장애인 등 다양한 이용자가 통로의 설치물 또는 장애물로 인하여 부딪히는 위험이 없도록 계획한다.(유효높이 2.1m 이내에 장애물이 있는 경우에는 바닥면으로부터 높이 0.6m 이하의 접근방지용난간 또는 보호벽 설치)
- (7) atrium 상부 3층(X2~X4열) 캔틸레버 보의 철근 정착을 고려한다.
- (8) atrium 상부 천장은 유리로 계획하고 일사차폐와 환기를 고려하여 전동스크린 및 자동개폐형 그릴(높이 600mm 이상)을 설치한다.
- (9) 기존 건축물과 수평 증축 연결되는 부분은 합리적인 구조해결 방안을 고려하여 계획하고, 기존 건축물(X5열)의 2, 3층 외부 마감재(치장벽돌)는 인테리어로 활용한다.
- (10) 단열계획은 <표2>에 따라 바닥은 외단열로, 이외의 부위는 내단열로 계획하고 방수 및 방습, 열교현상 최소화 및 시공성을 고려한다.
- (11) 방수는 비노출을 원칙으로 하며 위치에 따라 적절한 공법을 사용한다.

- (12) 3층 지붕에는 루프드레인과 선홈통을 설치한다.
- (13) 남측에 면한 X1열 2, 3층의 창은 이중외피로 계획하고 일사를 고려한 루버를 설치한다.
- (14) atrium 오픈 구간은 층간 방화구획이 되도록 한다.

4. 단면상세설계 조건 및 고려사항

- (1) 구조체, 단열, 방수 및 마감재 등의 구성요소를 고려하여 단면상세를 계획한다.
- (2) 각 부분 구성요소들의 상세를 표현하고 규격, 치수 및 명칭 등을 표기한다.

<표1> 설계기준 (기존, 증축 동일)

구분		규격 및 치수(mm)	
구조체	철근콘크리트 구조	슬래브	두께 150
		기둥	500×500
		보(W×D)	400×600
		atrium 상부 3층 (X2~X4열) 캔틸레버 보, 테두리보 (W×D)	300×400
		벽체	두께 200
		기초(온통기초, 동결심도 900mm 이상)	두께 600
atrium 천장 보강 구조		H형강 200×150	
외부 마감	외벽	0.5B 치장벽돌 쌓기	두께 150
	옥상	무근콘크리트(방수포함)	두께 200
	3층 외부 휴게공간 바닥	잔디식재(경량토, 방수포함)	두께 300
		목재데크(방수포함)	두께 300
	주출입구 바닥	석재	두께 30
		붙임 모르타르	두께 30
주출입구 천장	AL 천장재	-	
내부 마감	천장	석고보드 2겹 위 도장	두께 25
	벽체	석고보드 2겹 위 도장	두께 25
	바닥	석재	두께 30
붙임 모르타르		두께 30	
창호	알루미늄 프레임(W×D)	50×150	
	삼중유리	두께 32	
냉·난방설비	EHP (W×D×H)	900×900×350	
주출입구 트렌치	U형 콘크리트 트렌치 위 스테인리스 커버	300×300	
선홈통	스테인리스 관	∅100	
방화셔터 박스	-	400×400	

<표2> 단열재기준

등급 분류	단열재 종류	
가	압출법보온판 2호	
	그라스울 보온판 120K	
건축물의 부위		
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	190
	외기에 간접 면하는 경우	130
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우	220
	외기에 간접 면하는 경우	155
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	195
	외기에 간접 면하는 경우	135

5. 도면작성 기준

- (1) 마감면, 천장고(CH) 등 주요 부분 치수와 각 실의 명칭을 표기한다.
- (2) 건축물 내부의 입면을 표현한다.
- (3) 단열, 방수, 내·외부 마감 및 설비의 규격과 재료명 등을 표기한다.
- (4) 단열, 방수, 환기 및 설비의 표현은 <보기>를 따른다.
- (5) 단위: mm

<보기>

구분	표시방법	구분	표시방법
자연환기		방수	-----
EHP		단열	
선흡통		방화셔터 박스	

6. 유의사항

명시되지 않은 사항은 현행 관계법령의 범위 안에서 임의로 한다.

<층별 부분평면도> 축척 없음

