

1

설계자 및 허가권자 내진설계 체크리스트

공사명		문서번호	
건축주		발행일시	
공사단계		업무구분	설계자 및 허가권자

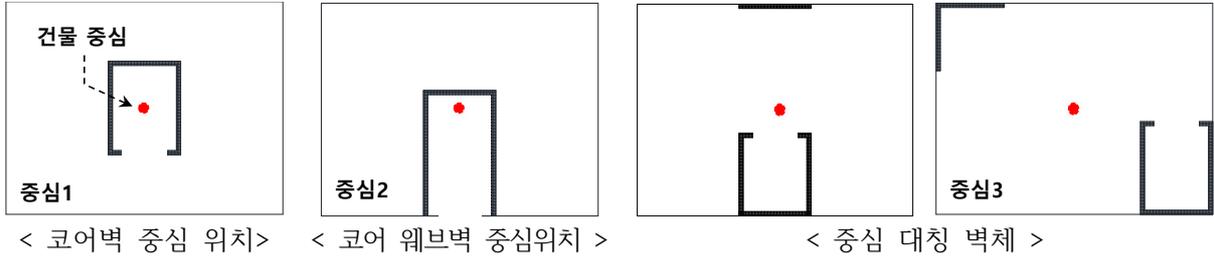
구조 형식	검토 항목	세부검토사항	검토결과		검토의견
			적합	부적합	
철근콘크리트 구조	설계 도면	① 평면상 코어벽의 위치 ¹⁾ □ 중심코어 채택여부 □ 편심코어의 경우 대칭성확보를 위한 추가적인 전단벽 설치			
		② 내진설계 특별지진하중 준수여부 ²⁾ □ 필로티층 기둥 및 벽체의 면적비(수치기입) - x방향 : - y방향 :			
		③ 전이보 또는 전이슬래브 설치 여부 ³⁾ □ 전이보 최소깊이 550mm 이상 □ 전이슬래브 최소두께 300mm 이상			
		④ 기초형식의 적정성 여부 □ 지하층이 없는 경우 온통기초 사용 □ 연약지반의 경우 말뚝기초사용			
	철근 상세	① 필로티층 기둥 철근 상세도 ⁴⁾ □ 후프 수직간격 150mm 이하, 135°갈고리 정착 또는 대안정착 여부 □ 연결철근(내부타이철근) 수직간격 150mm 이하, 수평간격 200mm 이하			
		② 필로티층 벽체 철근 상세도 ⁵⁾ □ 복배근(2열 배근) 및 수직철근·수평철근(D13) 150mm 이하 간격 □ 벽체 모서리 단부 U형 철근 보강 □ 개구부 주위 철근 보강			
	비구조재	① 화단벽과 기둥의 이격 ⁶⁾ □ 화단벽 높이(h)의 h/30 이상 이격			
		② 기둥측면에 수벽의 이격 ⁶⁾			
③ 배관 공간의 별도 설치 여부 ⁷⁾					

- 상기와 같이 필로티 건물의 내진설계 검토 사항을 확인하여 제출합니다.

설계자 :

(인)

1) 사용 가능한 코어벽 배치 유형 (중심코어 및 중심대칭 벽체)



2) 내진설계 특별지진하중 준수여부

- ✓ 구조설계 책임기술자가 구조 계산한 자료가 없는 경우, 필로티층 기둥과 벽체는 아래의 필로티 기둥과 벽체의 면적비를 만족하도록 설계하여야 한다.
- ✓ 필로티층에서 전단벽과 기둥은 지진하중을 저항할 수 있도록 충분한 단면적으로 설계하여야 한다. 5층 이하의 필로티 구조에서는 다음 조건을 만족하여야 한다.

(지진구역 1, 지진구역 2를 제외한 지역)

$$\text{벽체면적비}/0.0045 + \text{기둥면적비}/0.0112 \geq 1.0 \quad \text{식 (2-1)}$$

(지진구역 2, 강원북부 및 제주)

$$\text{벽체면적비}/0.0028 + \text{기둥면적비}/0.0071 \geq 1.0 \quad \text{식 (2-2)}$$

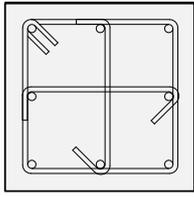
- ① 평면상 두 직각방향 (x방향, y방향) 각각에 대하여 위의 조건을 만족해야 한다.
 - ② 벽체면적비 = 필로티층 해당 벽체단면적의 합 / 건물연면적
기둥면적비 = 필로티 기둥단면적의 합 / 건물연면적
 - ③ 기둥면적비 계산에서는 방향과 관계없이 모든 기둥의 단면적 합을 고려한다.
- ✓ 자세한 사항은 필로티 설계지침 2장의 지침 내용과 예제를 참고한다. (예시 그림 2-3, 그림 2-4)

3) 전이보 또는 전이슬래브 설치 여부

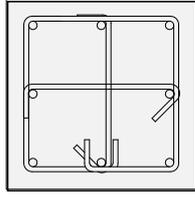
- ✓ 전이보의 깊이가 600mm 이상일 때 폭은 400mm 이상이어야 되며, 전이보의 깊이가 그 이하일 때는 폭이 500mm 이상이어야 한다. 전이보의 최소 깊이는 550mm 이상이어야 한다. 전이보 횡철근 간격은 200mm 이하이어야 한다.
- ✓ 전이슬래브의 두께는 300mm 이상이어야 한다.

4) 필로티층 기둥 철근 상세도

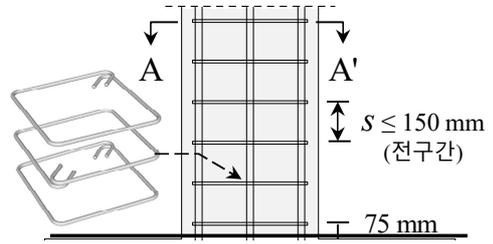
- ✓ 기둥 후프 상세는 135도 갈고리 정착상세나 90도 갈고리가 콘크리트 내부로 정착되는 상세를 사용한다.
- ✓ 기둥 횡철근은 후프와 연결철근으로 구성하며, 연결철근의 정착을 위하여 한쪽은 135도 갈고리 정착을 다른 쪽은 90도 갈고리 정착을 사용한다. 135도 갈고리 정착의 위치는 수직적으로 수평적으로 교차로 배치한다.
- ✓ 기둥 횡철근 수직간격은 전 기둥 길이에 걸쳐서 150mm 이하로 한다.



< 표준상세 >
135도 갈고리



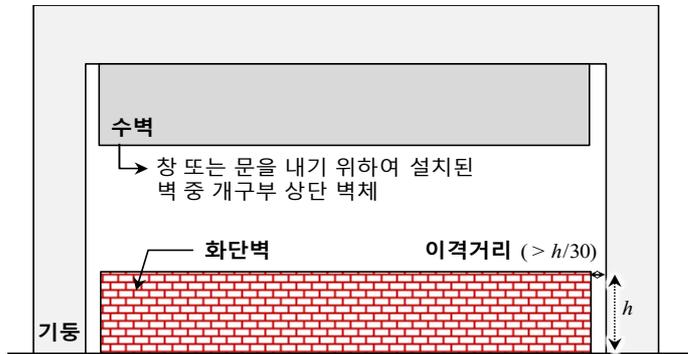
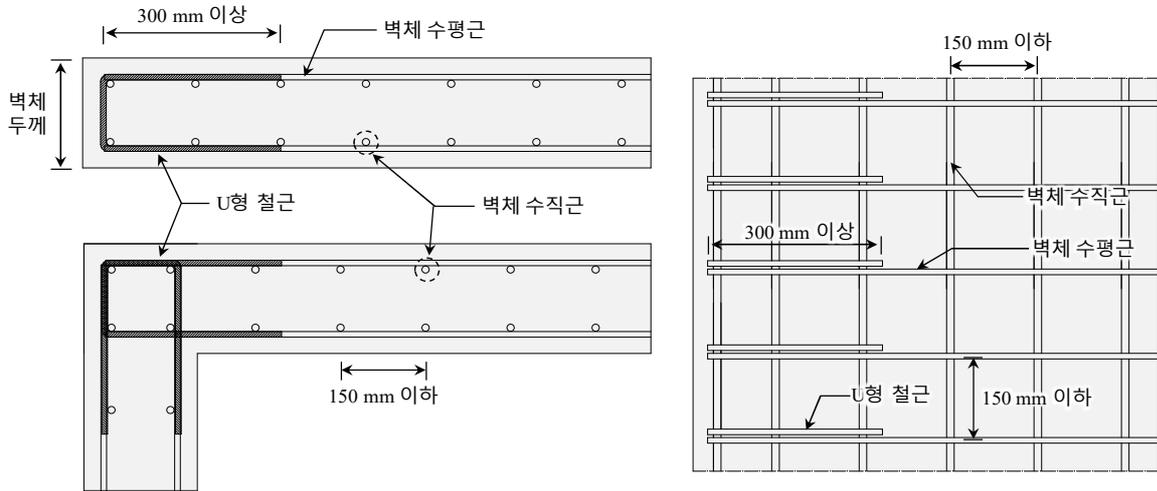
< 대체상세1 >
90도 갈고리 내부 정착



< 기동 횡철근 수직간격 >

5) 필로티층 벽체 철근 상세도

- ✓ 벽체 수직철근과 수평철근의 간격은 D13, 150mm 이하이어야 한다. 벽체 단부는 길이 300mm 이상의 U형 철근으로 보강되어야 한다.



< 화단벽 및 수벽의 기동과의 이격 >

7) 배관공간의 별도 설치여부

- ✓ 구조부재 내부 또는 관통하여 건축마감, 설비, 배관 등을 설치하는 것은 원칙적으로 금지되며, 불가피할 경우에는 반드시 구조설계자의 검토와 동의를 받아야 한다.
- ✓ 기동, 코어벽, 전단벽등의 주요 수직 구조부재 내부에는 우수관 등 비구조재를 삽입할 수 없다.

공사명		문서번호	
건축주		발행일시	
공사단계		업무구분	감리자

구조 형식	검토 항목	세부검토사항	검토결과		검토의견
			적합	부적합	
콘크리트 구조	철근 배근	① 기초 철근 배근 설계도서 준수 여부			
		② 기둥 철근 배근 설계도서 준수 여부			
		③ 필로티 기둥, 벽체, 전이보, 전이슬래브의 배근도 작성 및 준수여부			
		④ 기둥의 후프 및 연결철근 간격 확인, 135°갈고리 준수 여부 ¹⁾			
	기타	① 현장에서 콘크리트코어 공시체 확보 및 시험 실시 여부			
		② 동절기 및 우기 콘크리트타설 공사중지 준수여부			
		③ 필로티 기둥 및 전이층 철근배치 후 책임구조 기술자의 확인여부			
		④ 필로티 기둥 및 전이층 철근배치, 콘크리트 타설시 동영상 확보여부			
비구조재	① 화단벽 및 수벽의 기둥과의 이격 여부 ²⁾				
	② 건축외벽 마감재의 정착방법 준수 여부				
	③ 배관 공간의 별도 설치 여부 ³⁾				

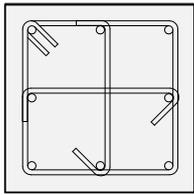
- 상기와 같이 필로티 건물의 내진설계 품질관리 검토 사항을 확인하여 제출합니다.

감리자 :

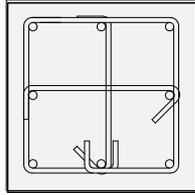
(인)

1) 필로티 기둥 상세도

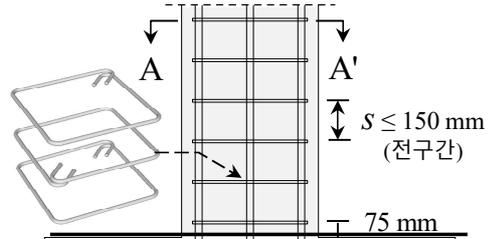
- ✓ 기둥 후프 상세는 135도 갈고리 정착상세나 90도 갈고리가 콘크리트 내부로 정착되는 상세를 사용한다.
- ✓ 기둥 횡철근은 후프와 연결철근으로 구성하며, 연결철근의 정착을 위하여 한쪽은 135도 갈고리 정착을 다른 쪽은 90도 갈고리 정착을 사용한다. 135도 갈고리 정착의 위치는 수직적으로 수평적으로 교차로 배치한다.
- ✓ 기둥 횡철근 수직간격은 전 기둥 길이에 걸쳐서 150mm 이하로 한다.



< 표준상세 >
135도 갈고리



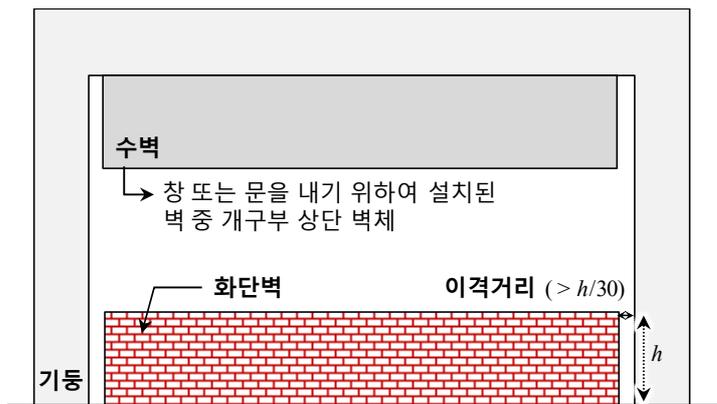
< 대체상세1 >
90도 갈고리 내부 정착



< 기둥 횡철근 수직간격 >

2) 화단벽 및 수벽의 기둥과의 이격

- ✓ 기둥의 단주효과를 유발할 수 있는 수벽, 화단옹벽, 조적벽 등 비구조요소를 기둥으로부터 이격시키거나 설치를 지양한다.



< 화단벽 및 수벽의 기둥과의 이격 >

3) 배관공간의 별도 설치여부

- ✓ 구조부재 내부 또는 관통하여 건축마감, 설비, 배관 등을 설치하는 것은 원칙적으로 금지되며, 불가피할 경우에는 반드시 구조설계자의 검토와 동의를 받아야 한다.
- ✓ 기둥, 코어벽, 전단벽등의 주요 수직 구조부재 내부에는 우수관 등 비구조재를 삽입할 수 없다.