

서울시 구조안전 전문위원회 심의 의결조서

심의일시/장소	2022. 11. 17.(목), 14:00 / 서소문 제2청사 스마트회의실(20층)		
사업명	동작구 사당3동 155-4번지 일원 공동주택 건설사업(신규)		
신청위치	동작구 사당동 155-4번지 일대		
의결번호	(구조)2022-18-3	심의결과	조건부의결

[심의 내용] 구조안전

- 아래 심의사항을 반영하는 조건으로 의결되었으며, 심의사항에 대한 반영 여부는 [인·허가권자가 확인](#)하시기 바랍니다.
- 본 건축위원회 심의는 「건축법」 제4조에 의한 건축 관련 기술적인 사항에 대한 심의로서, 건축법 등 관련 법령에 적합하여야 함을 알려드립니다.

<구조안전 분야>

- 아파트의 2층에 전이층이 형성된 경우에는 1층 바닥 거더에도 중간모멘트골조 내진상세를 적용하고 106동은 3층에 전이층이 형성되어 있으므로 1층 바닥과 2층 바닥 보에 중간모멘트골조 내진상세를 적용하기 바람.
- 107~111동의 저층부에 설치되는 부속시설에 대한 구조설계(구조계획)를 설계도서에 추가하고 저층부 부속시설은 골조에 중간모멘트골조 내진상세를 적용하기 바람.
- 전이보 설계 시 깊은 보 해당 여부를 확인 후 깊은 보에 해당될 경우 비선형 거동이 설계에 고려될 수 있도록 깊은보설계법을 적용하여 전이보의 주철근을 산정하고, 보 부재 설계자료를 구조계산서에 정리하기 바람.
- 춤이 큰 전이보의 전단보강근이 Cross Tie 형식으로 설계될 경우 시공 중 하부 주근과 결속불량으로 전이보의 전단설계강도가 손실되므로 이를 개선하기 위하여 전단보강근을 짝수로 산정하여 U형 Tie로 설계하고, 상세를 구조도면에 추가하기 바람(구조도면, S04-141~159).
- 101동 지상 1층 전이층 X3~X4/Y10/Y11열의 전이기둥과 전이보의 배치와 접합이 불규칙적인 상태로 시공 시 철근배근 오류가 예상되는 부위이므로 전이기둥과 전이보(TG12~14) 접합부의 철근배근 정착상세를 스케일에 맞추어 구조도면에 첨부하기 바람.
- 103동 전이층의 전이기둥은 전이기둥 내진상세에 맞춰 후프간격을 조정하기 바람.
- 구조도면 구조일반사항에서 보, 기둥의 내진상세에 전이기둥과 전이보의 내진상세를 추가로 작성하기 바람. (계속)

- 101동 지상 1층 전이층에서 집중하중을 받고 있는 전이보 TB11의 균열단면에 대한 장기처짐을 산정하고, 적정성을 확인하기 바람(처짐량 검토 시 다이어그램을 해제하고 상부 구조의 연직하중에 대하여 검토하기 바람).
- 105동 2층 전이층에서 Y10~Y11열에 배치된 11m 경간의 전이보에 대한 장기처짐량을 확인하기 바람(처짐량 검토 시 다이어그램을 해제하고 상부 구조의 연직하중에 대하여 검토하기 바람).
- 전이보와 전이기둥은 설비와의 간섭을 고려하여 구조안전성을 확보하기 바람.
- 전이층에서 설비 오프닝과 전이보가 간섭되는 부분이 없는지, 보강상세의 필요 여부를 검토하기 바람.
- 아파트와 인접한 지하주차장은 PC와 RC가 혼용되어 있으므로 아파트와 인접한 1개 스패의 어느 부분을 연성상세로 해야하는지 구체적으로 평면과 단면에 표시하고 이 부분에 적용하여야 하는 연성상세를 별도로 표시하기 바람.
- PC 상부 슬래브($t=50\text{mm}$)와 토폭콘크리트($t=90\text{mm}$)로 외부에서 전달되는 토압의 전달에 문제가 없는지 검토자료를 제시하기 바람(구조도면, S05-201, S06-119).
- 주동의 구조해석 및 안전성 검토에 ADS 소프트웨어를 적용한 것은 각 층의 슬래브의 판강성을 횡력저항에 기여시킨 것으로 판단되므로 횡력저항에 기여시킨 슬래브의 판강성의 비율을 확인하고 그에 따라 내력 벽체와 슬래브 판의 접합부에서 추가적으로 발생하는 면외 방향의 휨모멘트와 전단력을 확인하기 바람, 현재 배근된 내력 벽체와 슬래브의 배근이 적합한지 확인하기 바람(최상층에서 하부로 1/3에 해당하는 층에 대해서 검토하기 바람).
- 주동의 구조해석 및 안전성 검토에 각 층 슬래브의 판강성이 고려될 경우 벽체와 슬래브의 접합부는 정모멘트와 부모멘트가 발생하므로 접합부에서 슬래브의 상·하부 철근은 인장철근 정착길이를 확보하고, 구조일반상세도의 슬래브와 벽체배근상세를 수정하기 바람, 슬래브배근평면도에 배근상세도를 추가하기 바람.
- 공공도서관은 지상층 슬래브의 두께가 350mm로 플랫폼슬래브로 설계 되었으므로 슬래브 전단설계를 상세하게 검토하고, 슬래브배근도에 철근길이 및 배근 구간의 치수를 표기하기 바람.
- 101동과 104동 전체 기준층 바닥보복도에서 코어 부분의 슬래브 격막에 대한 안전성 검토자료를 제시하기 바람.
- 단위세대 슬래브배근도에 보강근의 길이와 보강 구간의 치수를 추가하기 바람.
(계속)

- 기동식 아파트이므로 기동 주변 설비로 인한 슬래브 오프닝의 위치 및 크기를 확인하고, 뚫림 전단 및 보강근 배치 시 문제가 없는지 검토하기 바람, 시공 시 연속붕괴 방지철근을 기동 내에서 끝단까지 연속해서 배치되도록 설계도서에 정리하기 바람.
- 아파트 기준층의 코아부와 복도 슬래브는 HS1으로 표기하였으나 103동, 105동과 같이 캔틸레버복도 형태에서는 기본적인 HS1 슬래브와 구분하여 복도 슬래브를 설계하고 사용성과 안전성을 검토하기 바람.
- 지하주차장 슬래브설계(일람표)에서 A타입, B타입을 적용한 슬래브의 부재는 장변 방향 단부철근(Y4, Y5)이 최소철근비 이상이 되도록 조정하기 바람.
- 지하주차장 PC거더일람표에서 PC거더 상부와 RC콘크리트 타설 부위에 고강도 철근(SD600)이 집중 배치될 경우 철근의 최소 간격(c/db=2.5) 이상 확보가 만족되지 않으므로 확인하여 보완하기 바람(구조도면, S06-122).
- 지하주차장에서 PC조로 계획한 구간이 적절한지, 시공성과 안전성 고려하여 PC 구간에 대해 재검토하기 바람.
- PC거더에 RC보가 정착(지지)되는 경우 접합상세를 작성하기 바람.
- PC기둥과 지하 외벽의 묻힘 깊이에 따른 상세가 구조도면에 작성되어 있으나, 지하주차장에서 지하 외벽과 동일라인에 PC기둥이 배치된 경우에는 하부고정도와 정착을 고려하여 재검토하기 바람.
- 단위세대가 가변성 확보를 위해 수직 부재를 기동식 또는 혼합식 평면으로 계획하여 구조 벽체가 최소화될 경우 각 세대의 전기 스위치 박스가 기동 내부에 매립되어 기둥의 단면을 손상시켜 기둥의 설계강도 손실의 원인이 되므로 설계 단계에서 사전에 기계, 전기 분야와 협의하여 기동 내부에 스위치 박스가 설치되는 기둥을 확인 후 손실된 단면에 대하여 구조안전성 검토를 실시하여 보강하기 바람.
- 각 주동의 내력 벽체 설계 시 1층의 층고가 5.1m로 기준층 2.8m에 비하여 크므로 장주효과가 고려되는 압축재 설계법을 적용하여 좌굴에 대한 안전성이 확보되도록 벽체의 두께를 산정하기 바람.
- 기준층의 세대 내부 보 설계(일람표)를 설계도서에 추가하고, 49A, B 타입 세대간 벽 끝단에 설치되는 ACB1 캔틸레버보 상부 끝단의 벽기둥은 비내력 구조체인지 파악이 어려우므로 혼동이 없게 정리하기 바람.
- 101동 19층, 22층 등 3개층 단차가 나는 세대간벽의 상세를 구조도면에 추가하고, 층 차이가 나는 다른 동들은 벽체의 어긋남이 없도록 계획되었는지 확인하기 바람. (계속)

- 단위세대 내부 기둥의 경우 2면 전단 검토 시 불균형모멘트를 고려하였는지 확인하기 바람.
- D13 이하의 철근강도는 주동과 지하주차장을 구분하여 수정하기 바람.
- 1AG101~1AG103 거더와 같이 춤이 큰 보는 구조기준에 맞춰 표피철근을 배치하기 바람.
- 101동 CW2, 11 지하층 벽체의 배근을 중복해서 표기하였으므로 두께 및 배근을 확인하여 정리하기 바람.
- 지하주차장 BW11 지하 외벽의 전단보강근은 힘을 받는 방향(주철근방향)으로 $d/2$ 이하로 배치되도록 간격을 조정하기 바람.
- 철근강도는 $f_y=550\text{MPa}$ 이상일 경우 주철근 간격 제한기준을 고려하거나 철근강도를 $f_y=550\text{MPa}$ 을 적용하였는지 확인하기 바람.
- 중연성도 이상이 요구되는 구조형식의 주철근은 내진철근으로 적용하기 바람.
- 벽체기둥식 배근상세에서 벽체의 수직철근에 횡방향 띠철근을 배치할 경우 Cross Tie는 90° , 135° 를 어긋나게 배근하도록 수정하기 바람.
- 지하층 굴착계획에 따른 시공순서도에서 내부 스트럿 제거 시 가설 레이커 설치가 빠져있으므로 이에 대한 검토자료를 제시하기 바람.
- 공동주택의 고층부와 저층부 접합 부위의 기초 및 상부 구조의 부등침하 방지를 위한 Delay Joint의 위치는 구조설계자가 결정하고, 그에 따라 시공이 될 수 있도록 조치하기 바람.
- 공동주택의 고층부와 주차장 저층부 접합부는 누적된 축하중의 차이로 부등침하가 필수적으로 발생하므로 각각의 침하량을 검토하여 부등침하량을 확인하고, 이에 대한 안전성 확보방안을 제시하기 바람.
- 106동과 111동 저층부에 설치된 근린생활시설의 일부가 지하 2층 바닥에서 기초가 형성되는데 지하 2층(X44열 우측)에서 형성되는 기초에 대한 구조계획을 정리하고, 이 기초와 연결된 지하 외벽의 설계 시 이 기초를 고려하였는지 확인하기 바람.
- 101동 지하 흙막이 벽체에 요철이 많으므로 시공성을 고려해서 단순하게 정리하는 방법을 마련하기 바람.
- 북서측 지하 외벽의 선형을 단순화하여 시공성을 높이고, 방수 등의 하자발생 요인을 제거하기 바람.
- 모든 동에 대해 구조안전확인서를 작성하고, 건축사도 구조안전확인서에 날인하기 바람. (계속)

- 공공도서관에 대한 건축도면과 구조도면이 누락되었으므로 작성 후 설계도서에 추가하기 바람.
- 아파트 1층의 층고가 높아 피트층을 설치한다면 하중이 증가되므로 이를 반영 후 설계를 확인하기 바람.
- 101동, 104동 세대 연결 코어 부분의 엘리베이터 및 계단실, 덕트 등으로 인해 다이아프램의 연속성에 구조적으로 문제가 없도록 검토하기 바람.
- 세대 내 피트로 보이는 공간들에 대해서는 불법 확장을 할 수 없도록 내력벽 또는 슬래브를 설치하기 바람(PT, P.19).
- 지하주차장 내의 기둥 위치를 조정하여 승·하차 시 간섭되지 않도록 하기 바람.
- 지반층의 필로티 부분의 구조를 변경하여 개방성을 좀더 개선하기 바람(PT, P.20).
- 「건축법 시행령」 제91조의3제1항에 따른 특수구조 건축물, 다중이용 건축물 등의 경우 구조의 안전을 확인하기 위해 건축구조기술사의 협력을 받아야 하며, 동조 제7항에 따라 협력한 건축구조기술사는 공사 현장을 확인하고, 그가 작성한 설계도서 또는 감리중간보고서 및 감리완료보고서에 설계자 또는 공사감리자와 함께 서명날인하도록 되어 있으므로, 사업시행자 또는 건축주는 해당 건축물의 구조설계를 담당한 건축구조기술사가 현장을 확인할 수 있도록 시공 시 협력에 대한 계약서를 제출하고, 당해 건축구조기술사는 시공 시 협력에 대한 업무범위를 명확히 하여 구조안전에 만전을 기하기 바람. 끝.

2022. 11. 17.

서울특별시 건축위원회