

서울시 구조안전 전문위원회 심의 의결조서

심의일시/장소	2023. 2. 16.(목), 14:00 / 서소문 제2청사 스마트회의실(20층)		
사업명	성동구 용답동 주택재개발 정비사업(신규)		
신청위치	성동구 용답동 108-1번지 일대		
의결번호	(구조)2023-3-2	심의결과	조건부의결

[심의 내용] 구조안전

- 아래 심의사항을 반영하는 조건으로 의결 되었으며, 심의사항에 대한 반영여부는 **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>

○ 아래의 심의 내용에 대해서는 추후 본 위원회의 확인을 받기 바람.

- 재개발 정비사업 단지(대지)가 6개 블록으로 구성되어 있고, 23층에서 35층까지 14개동 1,670세대의 대단위 단지이므로 지반조사 시추공이 31개소를 실시한 반면에 전단파시험은 3개소(BH-2, 9, 24)만 실시하고 그 결과를 14개동 전동에 일괄로 적용하여 내진설계 시 설계범주 적용에 신뢰성이 낮은 상태이고, 지반조사보고서에 첨부된 탄성파시험 측정값을 확인한 결과 풍화토층에서 $V_s=748\text{m/sec}$ 로 측정되며, 퇴적층 및 매립층에서 V_s 가 지나치게 높게 측정되어 첨부된 측정값에 대한 신뢰도가 떨어지므로 측정값을 재검토하기 바람.
- 정비사업 단지가 6개 블록의 대단지이고 지반조사결과 지층단면도에 의하면 각 블록별 지층변화가 크게 나타나므로 각 블록별로 추가 탄성파시험을 3개소씩 추가하여 각 블록별 지반증폭계수를 평균값으로 산정하고, 객관적인 내진설계범주를 산정하여 내진설계의 적정성을 검토하기 바람.
- 해석프로그램(ADS)를 이용하여 아파트 주동의 횡력저항시스템 검토 및 주요 구조부재를 설계할 때 기여된 바닥슬래브의 강성 비율을 확인하고, 이때 각 주동의 최상층 바닥슬래브에서 추가로 발생하는 모멘트와 전단력에 대하여 구조안전성을 확인하기 바람.
- 다이어프램 확보에 대해 검토하고, 연결슬래브 다이어프램 검토 시 특별지진하중을 적용하기 바람.
- 고유치해석 시 비틀림발생에 대해 검토하기 바람. (계속)

- 전이보의 외부 가장자리에 배치되는 벽체의 수직철근이 전이보에 정착되는 배근상세를 추가하기 바람.
- 101동 2층 전이층에서 X1/Y1열의 폭이 넓은 전이보와 상대적으로 폭이 좁은 전이기둥의 접합부에서 주철근 배근상세를 축척에 맞추어 평면 및 단면으로 작성하여 도면에 추가하기 바람.
- 전이부재의 안전율을 검토하기 바람.
- 기준층 동평면도에서 세대와 세대의 연결 부분이 계단실과 코어로 형성된 부분에서 슬래브 격막에 대한 온도하중 및 지진하중에 대한 안전성 검토자료를 제시하기 바람(102, 104, 107, 110동을 검토하기 바람).
- 지진하중, 풍하중(건축구조기준, 풍동실험값)과 관련하여 설계에 적용된 값에 대해 비교하여 제시하기 바람.
- 풍하중에 대하여 사용성을 검토하기 바람.
- 상부벽체의 편심 배치에 따른 비틀림, 처짐 등을 검토하기 바람.
- 주동의 횡력저항시스템에 슬래브 바닥의 강성을 적용할 경우 벽체와 슬래브의 접합부는 양방향 횡력에 저항하는 모멘트전단저항을 하므로 슬래브의 상·하 부근이 벽체에서 인장철근 정착길이가 확보되도록 배근상세를 적용하기 바람.
- 구조계산서에 각 주동의 내진설계를 위한 고유치해석 결과가 누락되어 있으므로 보완하기 바람(모드별 고유주기 및 질량참여율이 포함된 자료로 보완하기 바람).
- 지하구조물 내진설계 시 아파트 주동의 관성력이 고려되어있는지 확인하기 바람.
- 108동 73㎡ 단위세대의 전·후면 벽체 HW106(THK=200)는 작용하는 누적된 연직하중에 대하여 독립적으로 지지하는 압축재이므로 전이층에 작용하는 축하중에 대하여 압축재설계법으로 벽체의 구조안전성을 확인하기 바람.
- 전이보와 전이기둥은 배근리스트에 해당 상세를 적용하도록 표기하고, 지상층과 연결된 1층 보와 지하 1층 기둥의 경우 연성상세를 적용하였는지 확인하기 바람.
- 전이부재는 깊은보 기준에 따라 안전성 검토자료를 제시하기 바람(PT, P.50).
- 전이구조 바닥보복도에서 하부 전이 지지되는 벽체와 기둥의 표현이 보다 명확하게 구분되도록 표시하여 시공 시 혼선이 발생되지 않도록 보복도를 정리하기 바람.
- 전이되는 기둥의 단면보다 적게 형성되는 전이보의 폭은 전이되는 기둥의 단면보다 크거나 같게 보폭을 조정하는 것이 기둥주근의 정착을 고려하여 합리적이라 사료되므로 이에 대한 검토자료를 제시하기 바람. (계속)

- 해석모델을 마이더스 ADS프로그램으로 적용 시 전이보는 모멘트, 전단력과 더불어 인장력에 의한 배근을 추가로 고려하였는지 확인하기 바람.
- 구조도면(S-020)의 일반상세(8-2)의 벽체와 슬래브 접합부 배근상세를 수정하고, 각 주동평면도에 슬래브와 외부벽체의 접합부에 상·하부 슬래브의 벽체 배근상세를 작성하여 추가하기 바람.
- 단위세대 슬래브배근도에서 상·하부 철근의 간격이 위험단면에서 @300mm가 초과되지 않도록 검토하기 바람.
- 각 주동의 최상층은 일부 영역에 대하여 기준층과 벽체 배치가 다르고, 하부층 슬래브에 전이되는 구조이므로 하부층 슬래브 설계 시 전이되는 하중을 고려하여 슬래브배근도를 결정하고, 기준층 배근도와 구별하여 작성하기 바람.
- 일부 아파트 동의 경우 세대 연결 코어 부분 Elev 및 계단실 등으로 다이아프래임의 연속성이 부족한 것에 대해서는 구조적으로 문제가 없도록 검토하기 바람.
- 단위세대의 가변성 확보를 위해 벽체 대신 설치된 기둥에 전기 및 기계의 박스가 매립되면 주철근이 절단되고, 기둥의 단면결손이 발생하여 설계강도가 손실되므로 설계단계에서 확인하여 기둥설계에 반영하기 바람.
- 수직철근비가 1%를 초과하는 벽체는 횡방향 띠철근 배근상세를 적용하기 바람.
- 단위세대 및 기초배근도에서 상·하부 철근의 길이에 여장길이의 포함 여부를 확인하고, 평면도에 표기하기 바람.
- 지하주차장 해석모델링에 적용된 정적토압과 지진토압뿐만 아니라 APT동 지상층 반력을 적용한 근거를 제시하고, 이를 고려한 전체 하중조합을 제시하기 바람.
- PHC Pile(D600) 기초파일의 내력이 $R_a=1900\text{kN/EA}$ 가 확보되는지 근거를 제시하기 바람.
- 건축물의 풍하중 검토 시 건축물 설계하중(KDS 41 12 00 : 2022)에 따라 검토하기 바람(PT, P.47).
- 풍동실험 거주성능평가 결과에 따라 109동(35F층, X, Y-DIR), 111동(33F층, Y-DIR), 113동(33F층, X,Y-DIR)에서 일부 민감한 입주자로부터 사용성에 영향이 있을 수 있으므로 이에 대한 대책을 마련하기 바람.
- 흙막이시공순서도 상 시공단계에서 발생하는 가시설 레이커 제거 시 건축벽체에서 외부토압의 영향이 발생하므로 시공단계에서 관계전문기술자의 협력을 통해 안전성 검토자료를 확인하는 것을 검토하기 바람(PT, P.210).
- 112, 113동의 필로티 형성이 건축도면과 구조도면에서 상이하므로 검토하여 수정하기 바람. (계속)

- 우기를 고려하여 지하수위에 대한 부력을 검토하기 바람.
- 「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 있음
- 따라서 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.

2023. 2. 16.

서울특별시 건축위원회