

서울시 구조안전 전문위원회 심의 의결조서

심의일자	2021. 7. 1.(목) 14:00		
사업명	신길사러가시장 특별계획구역 주상복합 개발사업(신규)		
신청위치	영등포구 신길동 255-9번지 일대		
의결번호	(구조)2021-10-4	심의결과	조건부의결

[심의 내용] 구조안전

- 아래 심의사항을 반영하는 조건으로 의결 되었으며, 조건사항에 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 >

- 아파트 지하 통합주차장 최하층 바닥의 Delay Joint와 시공이음 조인트를 구별하여 시공계획을 수립 바람(시공이음 조인트는 딜레이 조인트가 아님).
- 지하층 깊이가 깊고 지하수위가 높으므로 지하외벽 콘크리트 수화열 해석에 의한 콘크리트 배합비를 결정 바람(지하외벽 관통균열 예방으로 누수방지).
- 건물 지상 전이보와 PIT층과의 구조적 응력전달경로와 거푸집설치·해체 시 안전사고에 대한 대책을 검토 바람(전이보와 피트층의 안전시공 및 전이보 내력향상).
- 지하 온통기초 구조체 수화열 해석에 의한 콘크리트 배합비를 결정할 수 있도록 구조일반도면과 공사시방서에 반영 바람(지하외벽 매스콘크리트인 경우 포함, 4종 저발열시멘트, 혼화재료 등을 반영한 배합결정).
- 지하 보 및 지상 전이보(2단배근)의 주근 이음방법에 따른 철근 순간격에 대한 검토와 맞대이음의 경우 공사비를 반영 바람(보의 겹침이음 시 철근순간격 부족에 의한 상부주근 하부 수막현상 방지와 콘크리트 유동성 향상).
- 전이기둥 주근의 이음방법에 따른 철근순간격 확보여부 검토와 이음방법에 대해 구조일반 도면에 반영바라며, 시공 시 맞댄 이음의 경우 공사비를 반영 할 수 있도록 조치 바람(전이기둥의 철근순간격 확보와 기계식 이음 공사비 반영).
- 지하외벽의 시공이음부에 지수관 폭 20cm 이상 설치 상세도를 작성 바람(건축공사 표준시방서 시공이음부 지수관 설치내용 참조).
- 철골보의 내화피복에 대해 KSF 2901~3을 참조하여 내화피복재의 두께, 밀도, 부착강도 등을 확인과 검측할 수 있도록 구조일반도면에 반영 바람(철골보의 화재시 안전성 확보).

- 101동, 102동 동플랜에서 세대간 연결부분 격막작용에 대한 상세해석을 통하여 구조안전성 검토자료를 제시 바람(PPT 32).
- 본 대지주변에 단독주택이 밀집해 있어 지하5층 역타공법으로 적용하여 외부 가시 설 흠막이는 C.I.P로 검토하였으나 내부 슬래브 지지부분의 안전성 검토자료와 수직기둥 부재 안전성 검토자료를 제시 바람.
- 벽체배근 List에서 기둥식 횡보강철근의 유·무를 표시하였는데 벽체의 수직철근비가 1% 이상인 경우 보강상세 배근자료를 제시 바람(구조계산서 90 이하).
- 지하외부벽체의 지진토압 산정근거에 따라 지하구조물의 내진설계 검토자료를 제시 바람.
- 현장시공성을 고려한 철근배근 및 단면의 크기와 콘크리트 강도계획이 수립되어야 함(구조계산서 348, 105동 전이기둥 일람표).
- 지하주차장 지붕층 슬래브 검토시 DS13 부재의 시공시 및 완공시 부재의 안전성 검토자료를 확인 바람(지하주차장 계산서 768).
- 지하1층 외부에 노출되는 부분은 상부만 배력근을 추가했는데 하부도 동일하게 추가하는 것을 권장함(S-106, S-1501).
- 구조재료 및 철근강도에서 설계기준 항복강도가 550Mpa을 초과하는 철근에 대해서는 횡방향 철근의 검토자료를 모든 기둥과 보 부재에 대해서 제시 바람.
- 지하4층과 지하4층 단차나는 부분 기초의 지지력 확보방안에 대하여 시공계획을 수립하기 바람(PPT 10).
- 지하2층과 지하3층 단차나는 부분 기초의 지지력 확보방안에 대하여 시공계획을 수립하기 바람(PPT 12).
- 지상4층 각 동별로 연결되는 부분의 안전성 검토자료를 제시 바람(PPT 15).
- 본 건축물의 성능기반 설계 Peer Review Comment Log에 대한 자료가 제시한 자료가 모두인지 확인 필요함.
- 각 주동의 단위세대에 형성되는 기둥과 두께 300의 짧은 세대내벽에 MEP Box의 매립 여부를 사전에 검토하여 MEP Box로 인하여 기둥과 벽체의 단면 손실이 발생하지 않도록 검토하고 그 결과를 제출 바람.
- 전이층에서 춤이 큰 전이보의 전단보강근 설계시 짝수로 산정하고 Cross Tie형식이 아닌 U Stirrup으로 산정하여 공사 중 하부근과 결속탈락으로 설계전단강도가 손실되지 않도록 설계하고 도면에 상세를 반영하고 그 결과를 제출 바람(구조도면 S-522~531).
- 풍동실험에 의한 최대발생 각도에서 각 동의 최대 밀면전단력(절대값, kN)과 설계기준에 의한 밀면전단력을 비교검토하고, 최대발생각도에서 각 동의 최대응답가속도(cm/sec^2)를 산정하여 ISO-10137 기준을 만족하는지 확인 바람. 또한 풍동실험에 의해 산정된 풍하중을 내풍설계를 수행하기 위하여 적용된 풍하중 조합을 제시하고 검토결과를 제출 바람.

- 성능기반 내진설계에 대한 제3자 검토자의 자격이 적합한지 건축구조기준과 시설물 내진성능평가 요령에 근거하여 검토하고 제3자 검토에 대한 최종결과 보고서를 검토자 날인 후 제출 바람. 또한 성능기반 내진설계 보고서에 책임구조기술자의 검토, 날인 후 제출 바람.
- 구조용 강재심부 주위를 띠철근으로 보강한 합성부재인 합성기둥의 띠철근의 직경과 간격이 적합한지 확인바라며 반영결과 제출 바람.
- 토압을 받는 지하 외벽의 배근도는 콘크리트 단면의 두께가 변경됨에도 불구하고 동일한 두께로 표기되어 시공 중 오류가 발생할 수 있으므로 실제 두께를 반영하고 그 결과를 제출 바람(구조도면 S-1301~1303).
- 지하벽체 중앙부 인장철근량이 최소휨인장철근 만족 여부를 검토하고 부족한 경우 보강바라며 검토결과 제출 바람.
- 지하층에 적용된 Deck Slab는 면외방향으로 수직하중에 의한 힘과 전단력을 받고 면내방향으로 토압에 의한 축력을 받아 Deck Slab에 2차 응력이 발생하여 부방향 하부에 균열이 발생하므로 배력근을 상, 하부로 나누어 배근하기 바라며 반영결과를 제출 바람.
- 본 건축물은 특수구조물에 해당되어 건축법 시행령 제91의3조에 따라 공사단계에서 건축구조기술사로부터 구조감리협력의 대상이 됨에 따라 공사 중 감리시기를 확인하여 구조설계자로부터 구조감리협력을 받기 바람.
- 단위세대 내 기둥 또는 길이가 짧은 기둥형 벽체가 배치되어 있음. 뿔뿔전단에 대한 안전성 재검토 바람.
- 주차장 데크슬래브 전단강도 검토시 일부 부재에서 레티스가 전단철근으로 계산되었음. 레티스는 콘크리트 하부 표면까지 위치되어 있고, 주철근과의 용접량도 매우 작으며 품질 또한 보증할 수 없는 수준임. 전단강도를 보강하는 철근 역할로 적정한지 재검토 및 관련자료를 제출 바람.
- PRD 하중도입부와 이외 영역의 치수가 표기된 상세를 추가 바람.
- 기초 하중전달용 스테드볼트 상세를 추가 바람.
- 지하외벽 설계시 적용된 전단철근과 이를 지지하는 주철근의 간격을 재검토 바람(ex. BW1 수평근 D13@260, 전단철근 수직간격 D10@150).
- 현 구조계산상 요구되는 지내력은 주동부와 아파트 모두 $f_e=800\sim 1,000\text{kN}/m^2$ 로 매우 높은 수준인데 비해 주상도와 비교시 풍화토 또는 풍화암 상단에 배치됨. 허용지내력 확보에 문제가 없는지 전문분야(토질 및 기초)의 확인받기 바람(조정하여 감소된 지내력을 적용하면 기초판의 면적이 기존보다 넓어져 매트기초가 될 수도 있으므로 검토가 필요하며, 이 경우 지내력을 초과할 경우에 대한 검토가 필요함).
- 제출된 도서 상 흙막이 지보공법은 역타공법으로 판단됨. 역타공법(시퀀스, PRD 축력 및 근입장 검토 등) 관련 검토자료를 추가 바람.

- 토목(흙막이)도면의 PRD는 H형강, 구조도면에 표현된 강재는 CFT이므로 수정 바람.
 - 특수구조 건축물의 경우 착공 후 시공 시 구조설계자인 건축구조기술자의 협력을 받도록 한 것은 건축법 시행령에서 정한 법적인 사항이므로 사업시행자인 건축주는 법의 취지에 따라 해당 건축물의 구조설계를 담당한 자가 현장을 확인할 수 있도록 시공 시 건축감리 구조협력에 대한 계약서를 착공전 제출 바람.
 - 각 동별로 고유주기 및 진동모드, 구조안정성 검토 자료 등을 제출 바람(1차 진동모드를 확인하고 1차 진동모드가 비틀림인 경우에는 대안을 제시 바람).
 - 층이 큰 전이보(2m 초과)는 깊은 보(Deep Beam)에 대한 검토 및 해석 모델 요소를 포함한 상세해석 자료가 필요함.
 - 지하층 골조시공을 역타시공으로 진행할 경우 강재의 접합은 현장용접으로 이루어지므로 지하층 평면도의 note란에 용접성능검사를 KCS에 따라 진행될 수 있도록 표기바라며 반영결과 제출 바람.
 - 적용된 역타 공법에 대하여 시공시 및 완공시 등의 단계별로 구조계산서를 제출 바람 (역타공법에 대한 시공 및 완공시 등 각 단계별로 구조계산서 제출이 필요함).
- (※ 역타공법 관련 적정성 여부는 광동삼 위원에게 확인 받아 인허가권자에게 제출하기 바람.) 끝.