

# 서울시 구조안전 전문위원회 심의 의결조서

심의일자	2021. 7. 1.(목) 14:00		
사업명	마곡 CP4 개발사업(신규)		
신청위치	강서구 마곡동 769번지		
의결번호	(구조)2021-10-5	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 >

- 지하수위가 높으므로 지하외벽 슬러리월의 시공조인트 누수방지대책을 검토바라며, 차수공법과 조인트 공법을 제시 바람(슬러리월의 누수방지 및 내구성향상).
- 지하 온통기초(Mat Foundation) 구조체의 콘크리트 타설 시 인장균열 제어를 위한 수화열해석에 의한 콘크리트 배합비를 결정 바람(매트기초 표면의 인장균열 예방).
- 지하수에 대한 배수공법은 상수위제어공법 반영을 검토 바람(영구배수공법 지양, 지하수에 의한 주변 침하 및 피해 최소화).
- 건물 보(2단배근)의 주근 이음방법에 따른 철근 순간격에 대한 검토와 철근 순간격 부족 검토와 맞대이음의 경우 공사비를 반영 바람(보의 겹침이음 시 철근순간격 부족에 의한 상부주근 하부 수막현상 방지와 콘크리트 유동성 향상).
- 건축물 플랫폼슬래브의 지판(Drop Panel) 주변에 구조적 균열이 많이 발생하므로 구조일반 도면에 철근 배근기준과 콘크리트 양생방법에 대해 표기 바람(플랫폼슬래브의 구조적 취약점 보완).
- 철골보의 내화피복에 대해 KSF 2901~3을 참조하여 내화피복재의 두께, 밀도, 부착강도 등을 확인과 검증할 수 있도록 구조일반도면에 반영 바람(철골보의 화재 시 안전성 확보).
- 지하층 Box컬럼의 내부와 외부 콘크리트 충전방법과 Box 컬럼 수직도 시공방법에 대해 검토바라며, 철근피복두께 확보방법에 대해 검토 바람(박스컬럼 내외부 콘크리트 충전성확보 및 내력 향상).
- 본 건축물의 지하외부벽체가 Slurry Wall로 마곡역과 CP3 방향으로 연결 상세 처리계획을 제시 바람(PPT 25).

- 지하외부로부터 전달되는 토압이 램프나 단차로 인하여 Slurry Wall의 지지점으로 보기 어려운 경우나 외부토압이 내부 슬래브로 전달할 수 있도록 하기 바람.
- 본 건축물은 지상층이 Post tension 시스템으로 코어부분의 시공계획과 구조적 안전성 검토자료를 제시 바람(PPT 28).
- 지상3층 평면도에서 EJ연결부분의 상세처리에 대한 지진, 내풍, 온도에 따른 세부 계획과 ㉔열 Open Slab로 인한 지지부재의 안전성 검토자료를 제시 바람(PPT 28).
- 지붕층평면도에서 EJ연결부분 상세(내진, 내풍, 온도) 중력방향 및 횡력방향 안전성 검토자료를 제시 바람(PPT 14, PPT3 3, PPT 35, PPT 49).
- 본 건축물의 부력방지 대비책으로 영구 배수공법을 적용하였는데(PPT42) 설계 지하수위가 GL-11.13m로 지하깊이가 상당히 깊어 본 건축물의 지하만 있는 건축물의 안전성 검토자료를 제시 바람(PPT 39).
- 본 건축물은 지하구조물이 Slurry Wall로 지하구조물 내진설계시 실제 Slurry Wall 패널이 분리되어 있으므로 분리된 모델을 통하여 Cap Beam 및 주변 안전성을 확인하기 바람(PPT 47).
- 철골 Truss 상부 SRC Col 전이될 때 SRC 기둥의 연결상세를 제시 바람(PPT 49).
- 지상1층 전이되는 철골 Truss 부재의 Splice 계획을 제시 바람(PPT 49).
- Top-down 공정에 따른 수직부재의 안전성 검토자료의 제시와 시공시 토압의 원활한 전달을 위한 Raker 및 구조부재의 안전성 검토자료를 제시 바람.
- 본 건축물은 건물의 규모가 크고 계획부터 시공까지 면밀한 협조가 필요한 구조 안전확인 의무대상 건축물로서 건축법 시행령 제91조의3제5항 및 제6항과 건축법 시행령 제19조제3항에 따라 착공전 관계전문기술자로 하여금 확인이 필요함.
- 업무시설 13.5m 모듈의 PT슬래브의 장기처짐이 35.8mm 발생할 경우 허용기준인 L/480을 만족하지 못하므로 추가적으로 강성을 확보 바람(Dead Land에 의한 처짐량에 대한 Camber 설치를 검토하고 진동에 대한 검토 및 절대 처짐량 축소방안 검토 바람).
- 지하벽체가 Slurry Wall로 설계되어 면내방향으로 일체화되지 않은 복수의 단위 벽체로 시공될 경우 지하구조물 내진설계에 따라 벽체의 면내방향으로 작용하는 층 전단력에 저항할 수 있는 전단벽체의 거동이 가능한지 검토결과를 제시 바람.
- 기준층 슬래브 전단보강근 설계시 짝수로 산정하고 시공 중 오류를 줄이기 위해 U형Type으로 설계바라며 적용결과 제출 바람.
- 기초에 적용된 전단보강에 대한 상세를 해당 도면에 추가하여 시공 중 오류가 발생하지 않도록 보완바라며 그 결과를 제출 바람(구조도면 S31-005).
- 구조용 강재심부 주위를 띠철근으로 보강한 합성부재인 합성기둥의 띠철근의 직경과 간격이 적합한지 확인바라며 적용결과 제출 바람(구조도면 S32-101~106).

- 1층 전이트러스의 공장제작 후 현장반입을 위한 분절위치 및 분절접합상세를 표기하고, 트러스와 기둥의 접합부에 대한 상세를 추가바라며 적용결과 제출 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.
- 본 건축물의 지진력 저항 시스템은 내력벽 시스템 중 철근콘크리트 보통전단벽으로 계획하여 내진설계범주 “D”에 해당되어 변형의 적합성을 검토하였으므로 PT 슬래브의 지진력 저항에 대한 변형적합성 검토자료를(슬래브강성, 변위) 제시 바람(PPT 46).
- 내진설계범주 “D”이므로,
  - 지진력저항시스템에 포함되지 않은 모든 구조요소에 대한 변형의 적합성 검토 자료를 제출 바람.
  - 지진력저항시스템이 내력벽시스템이므로 지진하중을 전단벽이 100% 지지할 수 있는지 검토 바람.
  - 강성이 큰 비구조요소에 대한 상호작용 효과를 고려해야 하며, 설계층간변위  $\Delta$ 에 해당하는 변형에서 구조시스템에 대한 비구조요소의 영향을 어떻게 고려하였는지 상세 자료의 제출이 필요함(강성이 큰 비구조 요소의 상호작용 효과를 반영 바람).
- 동적거동을 지배하는 1차 진동모드가 비틀림(질량참여율 67%)으로 비틀림에 대한 대안을 제시 바람.
- 2단 배근된 기둥의 내진갈고리를 포함한 내진상세의 적용 가능성에 대한 검토자료와 2단 배근을 고려한 P-M 상관도에 대한 자료를 제출 바람.
- 적용된 역타 공법에 대하여 완공시 및 시공시 등의 단계별로 구조계산서를 제출 바람. 끝.