

서울시 굴토 전문위원회 심의의결조서

심의일자	2018. 11. 23(금) 14:00		
사업명	거여2 재정비촉진구역 제1지구 주택재개발정비사업(신규)		
신청위치	송파구 거여동 180번지 일대		
의결번호	(굴)2018-19-2	심의결과	보완의결

[심의 내용] 굴토계획

아래 지적사항에 따라 보완의결 되었으며, 심의지적사항의 반영여부는 추후 본 위원회에 보고하여 주시기 바랍니다.

참고로, 본 건축위원회 심의는 건축법 제4조에 의한 건축 관련 기술적인 사항에 대한 심의로서 건축법 등 관련 법령에 적합하여야 함을 알려드립니다.

종합 검토의견

- 흙막이가시설 시공순서도는 실제 시공순서에 맞게 상세하게 작성하고, 해체시 구조검토를 실시하여 안전한 시공이 될 수 있도록 설계도서를 보완하기 바람.(건축구조와 협의 필요)
- 지반조사 보고서 및 흙막이설계 보고서의 착오·누락·수정사항에 대해서는 재검토 후 아래 지적사항과 함께 반영(보고서 및 도면수정)하기 바람.

지반조사 및 보강분야

- 최근 2018.10월에 조사된 지반자료에 의한 전반적인 재검토를 하기 바람
 - 지층단면도 작성시 추가공(NX)에 대한 지반조사자료를 반영하기 바람
- 흙막이 설계보고서에서 지반강도정수 검토자료인 서울지하철 설계기준과 지반공학회 학술 발표자료의 인용출처를 명시하기 바람
- 흙막이 설계보고서의 각종단위(예: 지반반력계수 tf/m^2 은 KN/m^2)는 SI단위(System of International Unit)로 수정하기 바람
- 기초형식(말뚝기초, 직접기초)에 따른 기초검토계산서를 첨부하기 바람. NH-12, NH-3번등 기초바닥의 N치가 6으로 불량하나, 지하 주차장 모든 구간이 직접기초로 되어있음. 지반조사 보링홀별로 기초검토계산서(말뚝기초, 직접기초)를 첨부하기 바람(안전 P15, P16, P81)
- 대상지 굴착전 인접 시설물 및 지하매설물에 대하여 아래사항을 반영하기 바람.
 - 인접 시설물(건축물, 축대, 옹벽 등)에 대해서는 정확한 현황 파악 및 영향검토를 통하여 굴착으로 인한 붕괴 등이 발생하지 않도록 계측 및 시공관리 계획을 수립하기 바람,

- 최근 도심지 지하매설물(우수박스, 하수관로 등) 파손 및 노후화와 굴착공사시 누수로 인한 토사유출 등으로 인해 지반 침하 및 함몰 현상이 빈번히 발생하는바, 시공전 주변 지역에 대한 사전조사(GPR 등)와 지하수위계 등의 상시계측(자동)시스템을 구축하여 사고를 미연에 방지할 수 있도록 시공관리 계획을 수립하기 바람.

□ 흠막이 가시설 분야

- 사업구간은 토사 및 풍화토 굴착구간이기 때문에 흠막이 굴착계획평면도에서 굴절 및 각각 부분이 많으므로 정형화를 검토하기 바람
 - 각(角)부 모서리 스트러트 부 앵커측 횡저항력 없으므로 굴착 선형 조정 등 검토하기 바람
- 엄지말뚝 근입깊이(J-J단면 굴착깊이 11m로 근입깊이 3m, K-K단면 굴착깊이 13.6m로 근입깊이 3m, L-L단면 굴착깊이 13.2m로 근입깊이 3m)는 지반의 불균질성과 안전율 증대를 위해 4~5m 이상으로 검토하기 바람
- 근입장 안전율이 기준안전율 1.2에 근접하므로 근입길이를 연장하여 검토하기 바람(흠막이 설계보고서 P343 등)
- 흠막이 벽체 근입장에 대한 검토에서 풍화토에 위치하는 선단부 지지력에 대해 추가 검토하기 바람
- J-J단면 흠막이 엄지말뚝이 풍화토에 지지되고 안전율이 1.21임 근입장을 늘려서 안정성을 추가 확보하기 바람
- 어스앵커 천공시 토사층은 공압천공기는 배제하고 유압천공기를 사용하도록 도면에 명기하기 바람
- 어스앵커 구간의 흠막이벽체(H-PILE, CIP) 구조계산시 구조물기초설계 기준에 의거, 앵커의 수직분력의 합을 반영하여 조합응력 공식으로 모든 단면을 검토하기 바람(흠막이설계보고서 P84 등)
- 어스앵커 정착장 검토시 안전율을 2.0으로 검토하기 바람(흠막이설계보고서 P109, P110 등)
- 어스앵커 해체검토시 앵커해체와 지하층 건축벽체를 구분하여야 해석하여야 하고, 앵커해체시 위험하므로 앵커해체시까지 STEP을 끝내고 모든 단면을 해석하기 바람, 해체시 흠막이벽체(H-PILE, CIP 등)의 좌굴길이가 길어짐에 따라 재검토하고 Program 의 토압, 변위, 힘 모멘트도, 전단력도 등 그래프를 첨부하기 바람(흠막이설계보고서 P80, P217, P218 등)
- 앵커 제거시 흠막이 안전검토는 건축시공순서를 고려하여 검토바람 제거시 흠막이 응력도를 보고서에 추가하기 바람
- M-M단면은 비탈면길이가 약25m로 비탈면 세굴방지와 배수처리 계획을 검토하기 바람
- 'H-pile + 토류판' 흠막이 구간의 차수공 이격거리(범위), LW 시공 순서, 시공유의 사항 등을 도면 노트에 명기하기 바람

- 구조계산시 지하수위를 굴착바닥 부근까지 하강시켰으나, 우기시를 고려하여 지하수위를 현 지하수위에서 재검토하기 바람(흙막이설계보고서 P200, 201 등)
- 도면상 부지 동남측(도면 표기 기준)이 수위가 높아 성내천 측으로 흐름이 형성되니, 그라우팅 근입심도를 증가시키는 방안을 검토하기 바람
- 해체검토시 지하층 건축벽체 캔틸레버 구간 구조계산 검토 방안 수립
- 앵커해체 순서도(17번)에 '벽체+슬라브' 선시공 후 '앵커해체+뒤채움' 작업의 순서를 구분하여 명기하기 바람
- Strut 해체 순서도(13)번 '벽체+슬라브' 선시공 후 '스트러트 해체+뒤채움' 작업의 순서를 구분하여 명기하기 바람
- 제거식앵커 시공순서도 16단계에서 어스앵커 6단과 5단 동시철거에 따라 비지지 높이가 약 5m로 안정성을 검토하기 바람
- 프로그램 INPUT DATA에서 풍화토층(N<30) 구간에 -1을 입력하였는데 삭제하고 모든 단면을 해석하기 바람(흙막이설계보고서 P200 등)
- 비탈면 안정 해석 시 최소 안전율이 그리드의 센터에 위치하도록 해석하기 바람(안건 P34)
- 인접 매설구조물의 침하에 대하여 경험식을 이용하여 검토하기 바람
- 되메우기 구간의 다짐재료 및 다짐방법에 대하여 모든단면도에 구체적으로 제시하기 바람
 - 엄지말뚝과 버팀보구간 되메우기(양질토사)에 다짐도 90%이상을 표기하기 바람
- 흙막이 가시설 상세도의 H-PILE, 띠장 등 이음에서 연결철판의 두께는 모재의 플랜지 두께보다 두꺼워야 하나, 얇게 되어있으며 용접두께(모재두께는 두꺼운데 모두 필렛 6mm로 되어 있음)도 잘못되어 있으므로 연결철판의 두께, 길이, 용접두께 등 계산서를 첨부하시고 상세도를 수정하기 바람. 각 부재가 저항할 수 있는 최대내력으로 이음부를 검토하기 바람(흙막이설계도면 C-040)

계측관리 분야

- 계측계획에서 불필요한 지하수위계를 검토하여 축소하고, 지표침하계 등의 추가 설치를 검토하기 바람
- 계측계획 관련하여 다음 사항을 검토하기 바람
 - 3차관리기준의 위험은 정밀분석으로 수정하기 바람
 - 건물경사계는 광파측정(입체적)을 검토하기 바람
 - 지하수위계 상시계측시스템은 자동화계측인지 확인바람

기타분야

- 측정치 및 인근 지하수 관측기록, 성내천 홍수위 등을 종합 분석하여 설계지하수위 재평가(혹은 산정 근거를 제시 바람)

- 암반굴착과 관련하여 암반의 절리상태에 따른 굴착계획을 수립하기 바라며, 발파 진동 및 소음이 클 것으로 판단되니 생활환경영향 최소화 방안을 구체적으로 설계서에 명시 바람.
- 공사장의 작업환경 조건을 고려하여 작업 단계별로 실제 적용할 수 있는 환경관리방법을 제시하기 바람.(암발파 시 소음진동 저감방안, 단계별 공사로 토사노출구간 최소화 및 비산먼지 방지용 가림막 설치, 토사반출차량 진출입 시 안전대책, 세륜시설, 침사지 관리 등 호우시 공용하수도 토사유출 방지방안, 소음진동 계측 등). 끝.

4-4

2018. 11. 23.
서울특별시 건축위원회