

전문위원회(굴토분야) 심의의결조서

심의일자	2017. 7. 28(금)		
사업명	개포시영아파트 주택재건축정비사업		
신청위치	강남구 개포동 656번지 일대		
의결번호	(굴)2017-17-1	심의결과	조건부의결

[심의 내용] 굴토계획

- ▣ 아래 심의사항을 반영하는 조건으로 의결 되었으며, 심의사항에 대한 반영여부는 인·허가권자가 확인하시기 바랍니다.
- ▣ 참고로, 본 건축위원회 심의는 건축법 제4조에 의한 건축 관련 기술적인 사항에 대한 심의로서 건축법 등 관련 법령에 적합하여야 함을 알려드립니다.

종합 검토의견

- 지반조사결과 지하수위가 높게 형성되어 공사중 지하수위를 차단할 수 있는 방안을 강구하여 시공관리에 만전을 기하기 바람.

지반조사 및 보강분야

- 기초바닥 지층평면도와 기초형식이 일부 상이하므로 재검토 하기 바람.
- 지반정수 산정 및 적용이 상이하므로 재검토 하기 바람.

구분	내부마찰각		비고
	보고서	흙막이 설계보고서	
매립토	23° (p.33)	24° (p.17)	
풍화토(N=25)	30° (p.33)	28° (p.18)	
풍화토(N=50)	32° (p.33)	30° (p.18)	

- 굴착 완료단계에서 경험토압(Peck)에 의한 안정성을 검토하기 바람.
- 기초형식 선정(p.35)시 102, 103, 109동만 파일기초를 적용하고 나머지 구간은 직접기초로 계획하였으나, 지반조사보고서(p.98~99)에 굴착계획고 하부지반 추정지지력이 101, 102, 107, 108, 118, 119, 120, 121동에서 작은 값으로 산정되었으므로 기초형식 선정기준을 명확히 명시하기 바람.(지반조사보고서상 동-시추공이 평면계획도와 상이함) 또한 동일건물(동)내에도 시추조사가 상이하므로 상세 안정성 검토를 하기 바람.(102, 120, 121동)

- 지하매설물 현황도와 관련하여, 지하매설물에 대한 관리기관, 규격, 설치년도, 매설위치, 노후정도 등 상세한 현황을 파악후 설계에 반영하기 바람.
- GPR탐사 결과(4) 범례의 이상반응 판단기준이 모호하므로 구체적으로 설명하기 바람.

□ 흠막이 가시설 분야

- S.C.W 가시설벽체의 시공방법 및 이음부 누수에 대한 대책을 수립하기 바람.(지하수위가 높으므로 어스앵커 천공부의 지하수 유출 방지대책 포함)
- 굴착단면(C-C')의 대지경계부와 지형도가 서로 상이하므로 검토하기 바람.
- 굴착단면(I-I', J-J')에서 구조물과 가시설벽체의 이격거리가 얼마이며 그렇게 한 이유가 있는지 설명하기 바람.
- 시공순서도(1) 제거식 어스앵커(합벽구간)에서 10단계 지하2층 벽체타설후 어스앵커 3단 해체시에 지하2층 벽체 및 가시설벽체의 횡토압 지지여부를 검토하기 바람.
 - 3단 해체시 건축물 지하외벽에 토압이 지지되도록 하였던 바, 건축물 지하외벽은 캔틸레버로 설계하지 않았으므로 설계한 건축구조기술사의 확인을 받기 바람, 이때 검토한 콘크리트 강도를 확보한 후 시공하도록 설계도면에 명기하기 바람.
- 시공순서도(2)에서 측벽 되메우기용 양질의 토사에 대한 구체적인 재료기준과 다짐방법에 대하여 시방서를 작성하기 바람.
- 흠막이 굴착계획 평면도(p.37) L.W Grouting 상세도 중 “L.W Grouting Φ 100, C.T.C 600”을 “ Φ 1,000, C.T.C 600”으로 수정하기 바람.(H-pile, C.I.P 상세도)
- 흠막이 굴착계획단면도(p.38~57)상에 L.W Grouting 깊이를 단면별로 정확히 표기하기 바람.(풍화암 -1m, 혹은 근입깊이까지로 표기되어 있음)
- 앵커 교차검토(p.58)시 공당 수직이격 0.5m, 수평 1.0m 이상으로 하였으나 Earth Anchor 천공시 이완영역에 위치한 정착부는 정착력이 부족하므로 E/A 길이 조정 등을 검토하여 설계에 반영하기 바람.
- 지반조사 위치가 건축물 기초에 한정되어 배후지반의 토질은 추정하여 설계한 상태로 어스앵커 및 파일근입심도 등의 적정성이 떨어지니 실제 시공 시는 보수적인 관점을 적용하여 시공관리 하기 바람.
- 지하수위가 높고 토층의 위치별 차이가 큰 지반조건을 고려한 시공 유의사항
 - 위치별로 Hpile+토류판, C.I.P공법, S.C.W공법을 적용하고 L.W그라우팅으로 차수벽을 형성한 것은 토질과 지하수 조건을 고려한 경제적 설계로 판단되나, 공사구간의 토층 및 암반경사가 심하고 위치별로 총적 및 풍화토층이 깊이 분포되어있는 점을 고려하여 시공 시 다음 사항에 유의하기 바람.

- ① 흠막이벽의 돌출부, 우각부가 지나치게 많아 시공성 및 안정성이 떨어지니 이 구간의 어스앵카 및 버팀 시공 시 특히 정밀성 확보에 유의하기 바람.

※ 우각부 앵커 교차구간은 응력 중복 및 앵커 간섭에 따른 우려가 있으니 시공정밀성을 확보할 수 있도록 시공간격, 경사각도, 구근 깊이에 대한 시공상세도를 제시하고 시공순서 및 유의사항에 대하여 설계도면에 Note 명기 필요함

- ② 사업부지 내 지반조사 자료를 토대로 흠막이배면 지반상태를 추정하고 이를 근거로 Earth Anchor 구근위치를 설계하였으나 실제와 상이할 수 있으니, 실제 파일근입 시 확인되는 지반조사자료를 활용하여 필요 시 근입심도를 조정하기 바람
- ③ 지하수위가 높고 위치별로 수위차가 있는 점을 고려하여 차수 그라우팅 공사의 적정을 기하기 바람, 특히 Hpile+토류판 구간은 배면토사의 유출이 없도록 시공관리에 유의하기 바람
- ④ 흠막이벽 H-pile 단부가 최소한 풍화토층에 위치하지 않도록 근입깊이 확보 바람
- 설계도면(C-045)에서 띠장을 볼트로 이음하는 상세가 모멘트저항을 하지 못하게 되어 있으므로 보완하거나 적용에 주의하기 바람.

□ 계측관리 분야

- 계측관리계획 수립시 인접건물과의 관계를 검토 후 설치하기 바람.
- 공사구간 주변 지표침하 계측관리 보완
 - 언주로 측은 지표침하계, 지하수위계, 경사계 등이 적정하게 설치되어 있으나, 흠막이 안정성이 구조적으로 불리한 배면 공원측은 상대적으로 부족한 상태로, 다음 사항에 유의하여 보완하기 바람
 - ① 흠막이벽 돌출부 및 우각부 주변에 지중경사계, 지표침하계 추가보완 설치
 - ② 공원주변 경사지의 인장균열 및 산지침하가 없는지 주기적으로 육안 관찰관리
 - ③ 언주로 구간은 지하매설물 직상부에 지표침하계 보완(간단히 측표만 설치해도 가능)

□ 기타분야

- 굴착에서 사토처리 및 분진에 대한 대책을 수립하기 바람.
- 수해방지계획도에서 펌핑용량을 초과하는 국지성 호우에 대한 비상대책을 수립하기 바람.
- 굴착시 국토교통부 표준발파분류에 의해 발파영역을 구분하였으나, 실제 발파암과 상이할 수 있으므로 발파전 사전조사 및 시험발파 계획을 수립하여 확인하고 발파시 비산먼지 방지대책에 대하여 수립하기 바람.

○ 영구배수시스템 재검토

- 본 사업구간의 지하수위는 지표근처(G.L. -1.4m~2.50m)에 위치하여 영구배수시스템 적용으로 과다한 지하수(일 배수량 $Q = 924\text{m}^3$)가 지속적으로 배출될 경우 주변지역 지하수류 발생, 지하수위 저하 등 식생환경에 유해한 영향을 줄 것으로 예상되므로 영구배수량 저감방안을 검토하기 바람

○ 굴토작업으로 인한 주변 생활환경 영향 최소화 조치

- 공사구간에 인접하여 아파트 단지 등 주거환경이 기 구축되어 있는 점을 고려하여 굴토공사로 인한 생활환경 피해를 최소화할 수 있도록 현장여건에 맞게 구체적으로 보완하고 공사관리에 만전을 기하기 바람.

※ 공사단계별 현장여건에 맞는 환경관리방안 검토 시 고려사항 예시

- ① 출퇴근 유동인구, 통학시간 등을 고려한 토사반출입 차량관리, 중장비 관리
- ② 토사노출구간 최소화 및 비산먼지 방지용 가림막 설치 등 공사단계별 환경관리방안
- ③ 발파 시 방음벽, 비석방지벽 등 시민들의 심리적 부담까지 고려한 안전대책 및 소음 진동 관리

○ 설계도서 및 보고서 등 기본내용 수정 보완하기 바람.

- 대지전체(가로,세로) 길이, 주변도로 폭, 인접건물과의 거리 등

○ 암 발파시 진동관리기준 및 계측위치를 표시하기 바람.

2017. 7. 28.
서울특별시 건축위원회