

전문위원회(굴토분야) 심의의결조서

심의일자	2017. 11. 10(금)		
사업명	고덕강일 11단지 공동주택신축공사		
신청위치	강동구 상일동 36-3번지 일대		
의결번호	(굴)2017-22-1	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

- 흙막이가시설 시공순서도는 실제 시공순서에 맞게 상세하게 작성하고, 해체시 구조검토를 실시하여 안전한 시공이 될 수 있도록 설계도서를 보완하기 바람.(건축구조와 협의 필요)

지반조사 및 보강분야

- 지반조사 시추위치가 건물기초에 한정되어 흙막이벽 구간과 상이할 수 있으니 시공시 실제 지반상태를 고려하여 파일 근입심도에 적정을 기하기 바람.
- 공사장내 토질조건을 고려하여 주행로 관리, 경사도로 관리, 중장비 지지(작업 시 강판설치 등) 등 시공관리에 유의하기 바람.

○ 토질 및 지하수위 관련 시공 유의사항

- 조사된 지하수위는 굴착계획면 하부인 GL. -15.6m 내외에 위치하며, 이를 근거로 별도의 차수공법을 적용하지 않은 것은 무리가 없다고 판단됨.
- 단, 호우시 지하수위 변동성이 큰 지역적 조건, 토질이 투수계수가 큰 실트질 모래인 점, 지하수위 조사가 갈수기인 4월에 1회 조사한 점을 고려하여 시공 중 흙막이 배면 세립분 유출이나 지하수위 상승으로 인한 파이핑에 의해 흙막이 안정성이 저하되는 일이 없도록 시공관리에 유의하기 바람.

※ 보고서에는 굴착대상 지층이 조밀한 풍화토로 경제적 관점의 공법 선택이라고 하나 실제 지질주상도상의 지반은 N값이 10/30~15/30 내외로 비교적 느슨한 실트질 모래지반임을 고려하기 바람.

- 지하수위가 대부분 굴착심도 이하에 위치하여 지수 및 차수공법이 미 적용되었으나, 이상 강우와 굴착대상 토질이 느슨한 사질토로 안정성 향상에 대한 상세검토가 필요함.
- 도면(C-406,407)에서 우수관로, 상수관로 등의 규격을 도면상에 표기하기 바람.
- 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.

□ 흙막이 가시설 분야

- H-pile + 토류판으로 흙막이를 형성하고 어스앵커와 버팀보(우각부 사보강재)로 토압을 지지토록 한 것은 토질조건을 고려한 적정한 공법선정으로 판단됨, 단 어스앵커 구근 위치가 실트질 모래지반으로서 시간 경과에 따른 긴장력 이완의 우려가 있으니 시공 및 계측관리에 유의하기 바람.
- 어스앵커 수직분력 고려한 근입장 검토
 - 흙막이벽체 근입장 검토 시 토압에 대한 수평저항을 고려하여 근입깊이를 검토하고 적정한 것으로 판단하였으나, 말뚝 단부의 지지력을 고려하지 않은 상태로 어스앵커 수직분력에 따른 침하영향이 없는지 검토 반영하기 바람.
- 굴착계획 평면도(도면C00-404)에서 우측 20m도로측의 흙막이가시설 벽체는 가능한 직선으로 검토하기 바람.
- 지하층(기계실) 기초콘크리트부(도면C00-405)에 대한 부력 검토와 터파기 후 되메움 구간에 구조물 균열 방지를 위한 무근콘크리트 채움을 검토하기 바람.
- 도면(C-414)에서 가시설 흙막이 어스앵커의 띠장 및 보결이 상세의 안정성 및 시공성이 토압저항에 대해 부적정 함. Double 띠장 설치 등 적절한 토압하중 저항이 될 수 있는 띠장설치 상세를 보완하기 바람.
- 흙막이 검토단면(C-C') Open Cut 부위 S=1:1.5는 일부분이므로 적용부지(사면경사)에 국토부 흙막이 “표준 비탈면 기준” 0~5m = 1:1.2, 5m이상 = 1:1.5 준수 요망.
- 해체순서도에 되메우기와 어스앵커의 해체순서를 안전에 지장이 없도록 되메우면서 1개씩 어스앵커를 해체하여야 하며, 한번에 어스앵커 해체후 되메우기가 되지 않도록 도면을 수정하기 바람.

□ 계측관리 분야

- 지표침하 계측관리 보완
 - 흙막이벽에 인접하여 지표침하계를 6개소에 설치하는 것으로 계획하였으나, 흙막이 배면의 토질조건(느슨한 실트질 모래)을 고려하여 추가 보완 설치하기 바람.
- 계측계획평면도(도면C00~417)에서 우측 20m도로측에 대표단면계측(지중경사계, 지하수위계)1개소 추가검토와 하중계 6개소는 어스양카 수량에 비해 부족하므로 추가하기 바람.

□ 기타분야

- 수해방지계획과 관련하여 아래사항을 검토후 반영하기 바람.
 - 수해방지계획은 사전재해영향성평가 결과를 반영하기 바람.
 - 수해방지계획도는 수로규격, 경사로배치계획 등에 대해 수리계산서에 근거하여 계획하기 바람.(도면(C-419) 참조)
 - 임시침사지(1.5m×1.5m×1.6m) 8개로는 폭우등을 고려시 부족하니 “사전재해 영향성검토서”에 제시한 임시침사지 설치기준을 준수하고 임시침사지 사면경사가 1/2가 되도록 변경하기 바람.
 - 임시침사지 규모(1.5m×1.5m×1.6m)가 작아 토사 침전기능을 유지할 수 없을 것으로 판단되니 보완하기 바람.
- 공사장의 작업환경 조건을 고려하여 작업 단계별로 실제 적용할 수 있는 환경관리방법을 제시하기 바람.(공사장 소음 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)