

# 서울특별시 굴토 전문위원회 심의의결조서

심의일시/장소	2024. 2. 29.(목), 14:00 / 서소문 제2청사 스마트회의실(20층)		
사업명	동작구 상도동 188-19번지 일원 청년안심주택 신축공사(신규)		
신청위치	동작구 상도동 188-19외 11필지		
의결번호	(굴토)2024-3-2	심의결과	조건부 의결

## [심의 내용] 굴토계획

- 아래 심의사항을 반영하는 조건으로 의결 되었으며, 심의사항에 대한 반영 여부는 **인·허가권자가 확인**하여 주시기 바랍니다.
- 본 건축위원회 심의는 「건축법」 제4조에 의한 건축 관련 기술적인 사항에 대한 심의로서, 「건축법」 등 관련 법령에 적합하여야 함을 알려드립니다.

## <굴토 분야>

### 지반조사 및 보강 분야

- 지반 정수 산정에 있어 실내시험 값, 문헌자료, 현장 시험 등의 결과를 사용하여 보수적인 값을 적용한 반면 지반조사보고서에 N값 산정 시 상재압, 에너지효율, 로드길이, 굴착 직경 등을 근거로 보정한 수정 N값을 적용하여 지반 정수를 산정한 여부를 제시하기 바람
- 지하 굴착 공사 시 인접 노후 건축물 등에 대한 보호 및 안전대책을 강화하여 상세히 제시하기 바람
- 지반 정수 산정을 위한 물성 시험 결과가 지하철 7호선 인접 구간에 집중되어 있으므로 풍화토층의 두께가 급격히 증가하는 BH-5 방향의 인접 지역 기존 지반조사 결과와 통합적으로 검토하기 바람
- 건물기초(설계하중 1000kPa)의 지지력 안정 검토를 기초 암반지반의 압축강도 및 Bell제한식을 이용하여 재검토 바람
- 건물기초 암반 지반에 대해서 시공 시 전문가에 의한 Face Mapping을 실시하여 평가하고, 파악한 불연속면 발달상태, 반향, 파괴가능성등 분포 특성을 직접기초 지지력 산정을 위한 평판 재하시험 위치 선정 및 결과분석에 고려하기 바람 (계속)

## □ 흠막이 가시설 분야

- 시공순서도(P68)의 단별 굴착 깊이는 띠장에서 1.0m 이하로 시공(KDS 21 30 00:2022)하여야 하므로 이를 반영하여 구조 검토 실시하기 바람
- 시공순서도(P69)의 15-1단계에 신축 건물 벽체 철근이 띠장과의 간섭으로 철근 이음길이 확보가 어려우므로 철근 이음 길이를 고려하여 벽체 타설 높이를 조정하기 바람
- 굴착 깊이가 지표로부터 30m 이상으로 깊고, 지하 수두가 높은 특징을 고려하여 차수그라우팅 시공 전 시험 시공을 실시하고, 결과를 유지관리하기 바람
- CIP 누수 발생시 보강방안에 대해서 상세한 시공순서를 추가하여 문제점 발생 시 현장에서 적용 가능한 방안을 제시하기 바람
- 탄소성 해석 데이터에 랭킨토압 벽 마찰각 비율을 50%로 적용한 근거를 제시하기 바람
- 흠막이 벽체 및 지보 공법으로 C.I.P, H-pile+숏크리트와 STRUT, 건축슬래브지지공법(C.W.S공법)등을 적용한 바, 본 현장과 유사한 현장(굴착고, 굴착면적, 지하수위 등의 지반 및 굴착 조건 등) 적용 사례 및 적용 시 주의 사항과 경제성 등을 비교 분석하여 제시하기 바람
- 암파쇄에 따른 소음 및 진동 관리 방안을 더욱 강화하여 상세히 제시하기 바람(또한 민원 대처방안(경우별)에 대해서도 상세히 제시하기 바람)
- 흠막이 벽체 지보 공법 중 코너 스트럿의 비틀림 방지 방안에 대해서 상세히 제시하기 바람
- 지하 6층까지의 건축물 기초 굴착 시 차수 대책(지하수위 위치 GL -5.8~ -6.7m, 최대굴착심도 -32.81m)이 매우 중요하고 주변에 노후 건축물이 인접한바, 차수 그라우팅의 성능 중 강도(강도 발현시간 포함) 및 투수계수 등에 대해서 제시하기 바람
- 부지 기초 굴착 시 예상외 침수 등에 대비한 비상용 펌프 추가 설치등 누수 및 침수에 대비한 방안에 대해서 상세히 검토하여 제시하기 바람
- 기존 건물 지하 외벽과 사업 부지 흠막이 벽체와의 중첩 여부를 파악하고, 이를 고려한 전체적인 시공 순서를 도면화하기 바람
- 차수 그라우팅(ECG공법)의 누수 발생 시 수평으로 3공이 아닌 수직으로 추가하는 방안을 고려하기 바람 (계속)

## □ 계측관리 분야

- 계측 계획 단면도에 흙막이 벽체와 지하 수위계 및 경사계까지 거리를 명기하기 바람
- 변형률계의 정확한 계측을 위해 각 단별 레이어 및 역레이어, 코너스트럿 설치 후 선행하중을 가하기 전 초기치를 측정하도록 도면에 명기하기 바람
- 지하철과 매우 근접하여 시공하는 점 고려하여 기존 터널 균열 외에 Exp Joint 부위에 현장 여건을 고려하여 균열 진행 측정기를 설치, 관리하기 바람
- 굴착 시 터파기에 따른 안정성 확보를 위한 계측 계획에 대해서 계측 항목별 계측기기 상세사양(계측기기별 정밀도 등 전자기계적 세부 상세 사양), 상세 계측분석 기법, 중고계측센서 사용금지 방안 등을 제시하기 바람
- 유지관리용 계측 계획이 있는 경우, 중장기적인 계측기기의 내구성 및 유지관리성 확보 방안을 제시하기 바람
- 발파공법의 시험 발파 계획 및 발파 과정에서의 상세 계측 계획 제시하기 바람
- 굴착면 인근에 노후된 조적 건물이 다수 존재하는 바, 조적 건물에 대해서 CIP천공 작업 단계에서 부터 계측이 진행될 수 있도록 계획하기 바람

## □ 기타 분야

- 부력 방지 대책으로 가설 배수관 공법을 적용한바, 상세한 유지관리 방안 (특히 배수관 막힘 관리 방안 등)을 제시하기 바람
- 지하 6층까지의 주차창 진출입 차량 및 지하주차장 내부 차량의 안전을 위하여, 도로교통안전시설(지하주차장 진입부 및 내부의 사각부 반사경 설치, 지하주차장 진·출입 경사부 미끄럼 방지 및 과속방지턱 설치, 지하주차장 내부의 과속방지턱 설치, 충분한 조명 설치 등)을 확대 설치하기 바람
- 가설 배수로 계획 평면도를 작성하여 제시하기 바람
- 소음·진동에 취약한 발파 굴착을 대체할 수 있는 미진동암파쇄공법의 종류 및 특징을 조사·분석하고 현장 여건에 적합한 공법의 적용 가능성을 검토하기 바람
- 방진 패드 상세 사양과 선정의 당위성을 제시하고 시공 계획을 도면 명기하기 바람
- 현장타설 말뚝의 지지력 평가를 위한 재하시험 계획을 반영하기 바람(계속)

- 영구배수공법에서 굴착 심도를 고려하여 상수위 제어공법이 아닌 상시 배수공법을 적용에 대해서 아래 사항을 검토하기 바람
  - 평면도에 집수정 간격이 50m를 초과하는 경우(건축물배수공사, KCS 41 80 03, 2021) Slab 중간부가 이상 부력에 의해 균열이 종종 발생하는 바, 현재 설계도상 설치 거리가 넓은 경우 대책을 강구하기 바람
  - 토목 섬유의 Clogging 현상에 대해서 유지관리(세척 등) 할 수 방안을 적용하기 바람
- 건축 구조 계산서에, 건축물 지하 벽체 작용하는 토압계수 산정 시 배면 지반의 마찰각을 30°, 35°로 임의 적용한 바, 각 지층별 마찰각이 적용될 수 있도록 구조사와 협업하여 재검토 하기 바람
- 시공 시 안전관리, 시공관리, 품질관리 및 계측관리에 유념하기 바람
- 공사 중 지반침하 전조 증상(이상 징후) 발견 시에는 지반침하 발생 시 행동요령에 따라 즉시 승인기관 및 서울시 도로관리과로 통보하고 지하안전 정보시스템에 사고 발생 신고를 철저히 하기 바람. 끝.

2024. 2. 29.

**서울특별시 건축위원회**