

# 전문위원회(굴토분야) 심의의결조서

심의일자	2017. 12. 1(금)		
사업명	KB국민은행 통합사옥 신축공사		
신청위치	영등포구 여의도동 45번지		
의결번호	(굴)2017-24-2	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.**

**□ 지반조사 및 보강분야**

- 지반조사 8공 중 6공은 사업구간 외측을 시추 조사한 것으로 공사 착공시 건물 기초부에 추가 지반조사를 실시하기 바람.
- 사업구간 인접 공동구에 대한 구조물 상태(균열, 누수, 상태등급 등)를 확인하고 설계에 반영하기 바람.
- 여의도 지역은 지반침몰이 빈번하게 발생하는 지역으로서 사전에 탐사를 통해 지중 안정성을 확인하고, 공사 완료시에 재 확인하기 바람.
- 체크리스트 관련, “인접건축물에 대한 안전관리 및 영향 검토 여부” 확인내용 2개에 대해 반영하지 않은 사항에 대해 검토후 반영하기 바람.
- 매립층의 투수성 및 물의 침투 등을 고려할 때 인접한 도로 및 인도에 대한 지반함몰 (ground subsidence) 대책을 수립하기 바람.
- 최종 굴착 시 인접지반의 침하의 안정성을 검토하였는데 해체 시의 안정성도 검토하기 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.

## □ 흠막이 가시설 분야

- 흠막이가시설 시공순서도는 실제 시공순서에 맞게 상세하게 작성하고, 해체시 구조검토를 실시하여 안전한 시공이 될 수 있도록 설계도서를 보완하기 바람.(건축구조와 협의 필요)
- 공동구 인접 엄지말뚝+토류판설치(도면C1-013)와 지하연속벽 시공에 대한 상세 시공순서도를 제시하기 바람.
- 모래섞인 자갈층의 경우 자갈 입경이 15cm 내외로서 지중연속벽 굴착시 공벽 붕괴 방지가 필요한 바, 이에 대한 대책을 구체적으로 수립하기 바람.
- 단면 A-A'의 경우 2단 흠막이로 계획되어 있는데 상부 계획고 차이에 의해 흠막이 벽체의 캔틸레버 상태가 3.5m 이상으로 발생하게 되므로 계획고를 수평으로 조정하여 안정성을 높이는 방안을 검토하기 바람. 또한 하부 록볼트로 지지되는 구간의 경우 암반 불연속면을 굴착 전에 파악하여 위치, 길이, 간격을 조정할 수 있도록 설계도서에 명기하기 바람.
- 단면도 B, C구간에 인접한 하수박스의 경우 종방향 침하 안정성을 확인하는 것이 필요하며, 공사 전에 안전진단을 통해 누수 가능성, 침하와 지반함몰 발생 가능성을 확인하기 바람.
- 지하연속벽 구조도상에서 연속벽 내부에 강관을 명기하고, H-Pile 설치, 강관과 말뚝 근입부 내부 충전 등의 절차를 시공순서도로 표현하기 바람.
- 영구벽체의 품질을 확보하기 위한 시공시 유의사항등을 보고서에 반영하기 바람.(Guide wall의 영향을 고려)
- 락볼트 유형이 전면접착형 또는 선단정착형 인지를 암반에 따라 결정하고 보고서에 명기하기 바람.
- 현장타설말뚝의 지지력 검증을 위한 현장재하시험에 대한 계획을 구체적으로 수립하기 바람.
- 지하연속벽공법 공사시 비, 눈 등이 올 경우 약액에 농도등이 문제가 될 수 있으므로, 공사 진행여부에 대한 시방기준을 제시하기 바람.
- 지하4층 바닥이하 지하외벽 구간 시공중 strut 해체 단계별 검토에서 단계별 지하외벽 시공상태를 반영하여 재검토 하기 바람.(적용토압 재확인 요망)
- 지하층 슬래브(t=150mm)가 토압지지에 무리가 없는지 검토하기 바람.

## □ 계측관리 분야

- 지하철9호선 계측항목 및 수량(도면 C1-048)에 진동측정기를 추가하기 바람.
- 계측 계획상 평면계획 중 개구부가 각 층마다 위치가 다르므로 개구부의 응력상태를 확인하는 변형율측정계는 각 층에 별도로 표현하기 바람. 또한 건물경사계의 경우 흠막이 벽체에 직교하는 방향으로 복수로 설치하기 바람.
- 계측관련 “초기치 설정”에 대한 자세한 내용을 보고서에 반영하기 바람.

□ 기타분야

- 집중호우시 임시침사지(규격 2x3x1.6m) 2개가 적정한지 검토하기 바람.
- 발파계획 도면(C-051)에 발파 세부내용을 반영하기 바람.
- 영구배수공법 설치와 관련, 다음과 같이 부력 및 저항력을 검토하여 그결과에 따라 설치 여부를 결정하기 바람.(U: 부력, R: 저항력)

\*\* 부력 안정검토 기준 \*\*

- ① 부력에 대한 안전율 ( $F_s$ )
- ② 안전율  $F_s = R/U$
- ③ 공사중 :  $F_s \geq 1.1$
- ④ 공사후 : 정상조건 (실수위 적용시) :  $F_s \geq 1.2$
- ⑤ 극한조건(수위 GL-1m적용시) :  $F_s \geq 1.05$

영구 구조물에서 부력방지용 EARTH ANCHOR 설치시에는 EARTH ANCHOR의 앵커인장력을 구조계산시 고려하여야 한다. 양압력에 대한 안전율이 부족할 때에는 별도의 필요한 조치를 하여야 한다.

- 암반굴착과 관련하여 암반의 절리상태에 따른 굴착계획을 수립하기 바람, 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 호우 시 공용하수도 토사유출 방지방안, 소음진동 계측 등)

2017. 12. 1.  
서울특별시 건축위원회