

# 서울시 굴토 전문위원회 심의의결조서

심의일자	2018. 8. 24(금)		
사업명	용산역전면 1-1구역 도시환경정비사업(신규)		
신청위치	용산구 한강로3가 40-708번지 일대		
의결번호	(굴)2018-15-1	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**

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

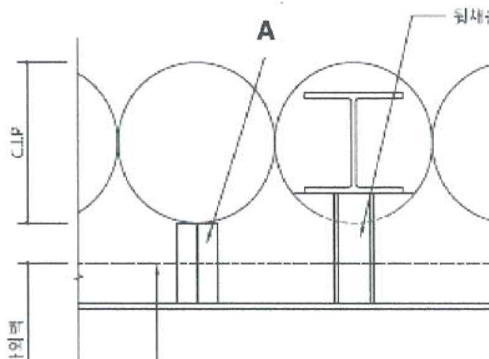
**□ 지반조사 및 보강분야**

- 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**

- CIP구간 Gap 발생 시에 대한 대책방안을 제시하기 바람
- CIP 및 PRD Pile의 연직도 관리방안을 제시하기 바람
- ‘흠막이 굴착계획’ 단면 B-B’에서 슛크리트 표기에 대한 오기가 있으므로, 수정하기 바람 (안건 P28)

- CIP+JSP공법에 대하여 다음 사항을 검토하기 바람
  - 가시설벽체를 본 구조물 벽체로 활용하기 위하여 CIP+JSP대신에 Slurry Wall의 적용에 대하여 비교 검토하기 바람
  - 슬러리월공법 대신 적용하는 만큼, 차수 등 보완 대책을 검토하기 바람
  - 차수그라우팅 JSP공법의 경우 압력을 사용하는 공법이므로 가시설 벽체 등에 미치는 영향에 대하여 검토하기 바람
  - 차수공법으로 선정된 JSP에 대한 추가 검토하기 바람(차수가 주목적이라면 공법 변경필요, 실질적인 지하수위 상부에 대한 보강 필요성, 지반조건에 따른 시공성 등)
  - 하단 풍화암구간의 경우 적정 구근 형성이 곤란할 것으로 사료되는 바, 이에 대해 검토하기 바람
- 차수공법 적용심도의 경우 설계 지하수위 +1.0m를 적용하는 일반적임에도 지표면까지 적용한 사유가 불분명하므로 검토하기 바람
- 'C.W.S공법 개요'에서 Bracket+ Non-Wale 시공시 Bracket위치가 흙막이 기둥의 수직도에 따라 길거나 짧게 되어 Filler처리로 길이를 일정하게 해야하는 경우가 생기는데, 이 Filler가 톱다운 공법의 시공상 외벽시공이 완료될때까지 모든 하중을 부담하게 되므로 용접 작업에 철저히 시공하기 바람(안건 P19)
- 'C.W.S공법 개요'에서 A부분에 대한 구조적 안정성 검토가 요구됨(안건 P19)



- 토압에 의한 지하슬래브의 축력검토를 포함한 안정성 검토를 하여 주시기 바람
- JSP Ø800 CTC600와 CTC500가 혼용 표기되어 있는 바, 설계자가 확인하여 도면을 수정하기 바람
- 숏크리트 타설 관련 시공순서도에 숏크리트 타설 단계 표기 및 강섬유 보강 숏크리트 적용성에 대해서 검토하기 바람

계측관리 분야

- '계측계획평면도'에서 응력계와 함께 하중측정계(Load Cell) 설치도 계획하기 바람(안건 P36)
- '계측계획평면도'에서 지하수위계 위치를 영향범위까지 가능한 이격하여 설치하는 방안을 검토하기 바람(측정범위 고려)

□ 기타분야

- '수해방지계획도'에서 침사지에 설치할 펌프 용량 및 수량을 표기하기 바람(안건 P37)
- 수해방지를 위한 임시침사지는 흙막이 벽체 가까이 위치하면 토사유실 위험이 있으므로, 가능한 중앙부로 이동배치를 검토하기 바람
- 굴착지반 특성 분석(주변 토질입자)을 통한 동공 발생 가능성에 대해 검토하기 바람
- 최대 굴착깊이가 20m 이상인 경우에 지하안전영향평가가 적용되지 않더라도 영구배수(지하수 저하)를 계획할 경우에 주변영향 및 공동발생 시에 대한 대책을 수립하기 바람
- '부력 안정성 검토'에서 지하층 구조물에 대한 정확한 하중을 계산하고 다음과 같이 부력 및 저항력 검토하여 그 결과에 따라 부족한 높이를 결정하여 상수위를 결정하고 설치를 검토하기 바람(안건 P39)(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.

- 암발파계획에서 경암구간을 미진동 암파쇄방법으로 굴착 가능한지 검토하기 바람(안건 P40)
- 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). 끝.