

서울시 굴토 전문위원회 심의의결조서

심의일자	2019. 4. 19(금) 14:00		
사업명	아현2 재정비촉진구역 주택재건축정비사업(신규)		
신청위치	마포구 아현동 662번지 일원		
의결번호	(굴)2019-5-4	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

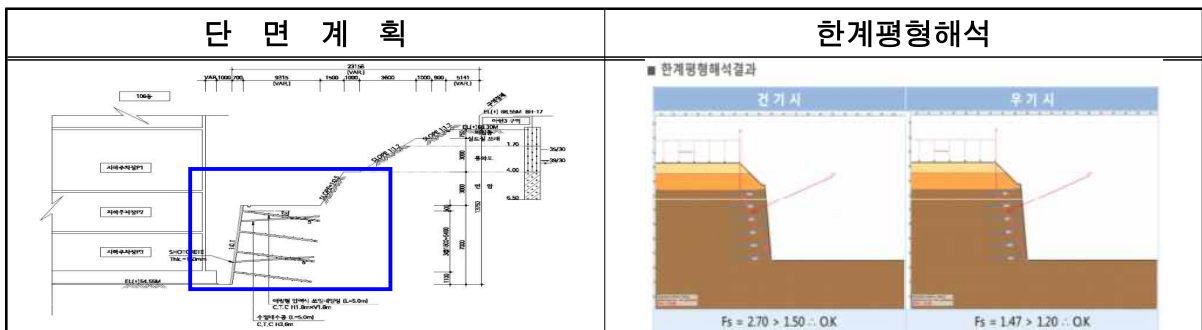
지반조사 및 보강분야

- 지반조사 시추수량과 관련하여 서울시 지반조사 지침에 근거하여 추가조사를 실시하기 바람 (동별 2공, 지하주차장 구간 등)
- 흠막이설계도면(단면도)에 표기된 시추주상도는 시공자가 흠막이 시공 및 지반굴착시 지반 조건을 파악할 수 있도록 명확히 표기하기 바람
- 111동의 직접기초의 허용지내력이 다른 동에 비해 상대적으로 작게 나오는데 이에 대한 현장검증으로 평판재하시험 계획을 수립하기 바람(안건 P26)
- 풍화토층(N>30)에서 내부마찰각이 산출범위보다 작게 산정되어, 물성치에 대한 일관성이 없으므로 재검토하여 산정하기 바람(안건 P27)
- 현장타설말뚝 설계지지력과 관련하여 현장재하시험을 수립하고 지지력을 검증하기 바람 (안건 P58)
- 지하수위 측정시기와 관련하여 갈수기, 홍수기에 대한 결과를 설계에 반영하기 바람(안건 P15)
- 굴토심의 체크리스트에서 '인접지반 및 서울시 지방정보통합관리시스템'의 자료에 대한 반영을 추가하기 바람(안건 P10)

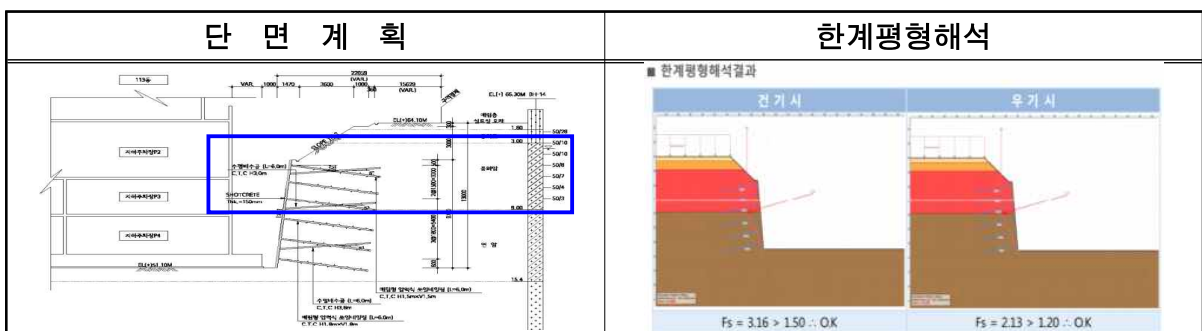
- 대상지 굴착전 인접 시설물 및 지하매설물에 대하여 아래사항을 반영하기 바람.
 - 인접 시설물(건축물, 축대, 옹벽 등)에 대해서는 정확한 현황 파악 및 영향검토를 통하여 굴착으로 인한 붕괴 등이 발생하지 않도록 계측 및 시공관리 계획을 수립하기 바람
 - 최근 도심지 지하매설물(우수박스, 하수관로 등) 파손 및 노후화와 굴착공사시 누수로 인한 토사유출 등으로 인해 지반 침하 및 함몰 현상이 빈번히 발생하는바, 시공전 주변 지역에 대한 사전조사(GPR 등)와 지하수위계 등의 상시계측(자동)시스템을 구축하여 사고를 미연에 방지할 수 있도록 시공관리 계획을 수립하기 바람.

□ 흙막이 가시설 분야

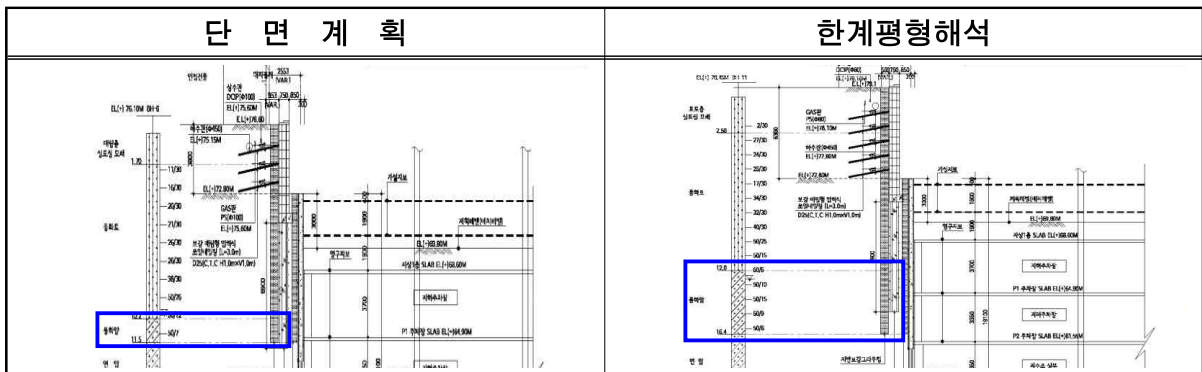
- 암반비탈면의 기울기와 관련 절리나 주향에 의하여 경사가 결정되므로 한계평형해석이 아닌 형사투영해석 결과를 반영하기 바람
 - 본 구간의 연암의 RQD의 분포가 0~30 정도임을 고려할 때 적용경사 1:0.1의 경우 매우 불안정한 경사임
 - 다음의 단면계획에서 볼 수 있듯이 부지의 여유(소단부분)가 허용하는 한, 형사투영해석을 통하여 경사를 결정, 적용함이 타당함



- 토사비탈면의 기울기와 관련하여 한계평형해석에 의한 기울기 결정이 가능하나, 굴착단계를 고려, 토사층 내 활동을 검토하고 그 결과를 반영하기 바람
 - 토사비탈면(풍화토~풍화암)의 경우 보강이 이루어지기 이전단계에서 1:0.1 구배로 안정화 확보가 불가능할 것으로 사료됨.
 - 또한, 제시된 보강공법 슛크리트(150mm)+압력식 S/N의 경우 토사층의 보강공법으로 부적합한 것으로 사료됨.
 - 암반 비탈면과 동일하게 소단계획 / 구역경계 등을 고려하여 비탈면 기울기 조정바람



- 모든 상부비탈면에 대해 우수로 인한 지반침투를 방지하는 대책을 수립하고 설계에 반영하기 바람(안건 P33)
- 지반보강 그라우팅 심도와 관련하여 연암상단까지 적용된 것으로 판단되는 바, 설치심도를 도면 또는 보고서에 수록하여 지층변화시 적용이 가능토록 조치하기 바람
 - 1단 압력식 쏘일네일링 직상부에 상수관 및 하수관이 위치하는 바, 쏘일네일링 설치시 영향이 미치지 않도록 검토 필요
 - 지반보강 그라우팅에 대해 공법 및 시방 등을 명확히 제시하기 바람

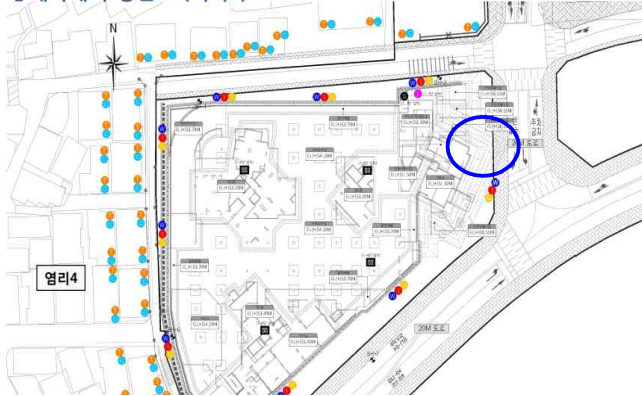


- 흠막이단면B에서 침하량 검토시 굴착바닥면에서 변위가 크게 나오므로, 재검토 하기 바람 (안건 P41)
- 일부 코너스트럿은 둔간으로 설계에 적용되어 하중을 명확하게 지지할 수 없을 것으로 판단되는 바, 안전하게 지지되도록 검토하기 바람
- 흠막이단면B의 하수 및 공공관로의 이격거리가 매우 근접되어 있으므로, 공사중 안전을 고려하여 이격거리를 충분히 확보할 수 있도록 검토하기 바람
- 택지2의 ESB자립식옹벽 시공시 인접지반 및 지중장애물에 영향이 없도록 LW그라우팅보다 신뢰성있는 공법적용에 대해 검토 바람
- ESB자립식옹벽의 기술적인 자료(시공실적, 정확한 시공순서 등)를 작성하여 제시하기 바람
- 철골조 역타(ADS)공법에 대해 시공계획도를 명확히 제시하기 바람

계측관리 분야

- 계측결과의 신뢰성과 정확도를 높이기 위해 초기치 설정이 매우 중요하므로 이에 대한 구체적인 계획을 수립하고 반영하기 바람
- 계측과 관련하여 “권장사항”으로 굴착과 관련된 전 공정을 CCTV를 활용하는 방안에 대해서 적극적으로 검토하고 반영하기 바람
- 계측계획 수립시 터파기 단면과 가장 근접한 구간에 대하여 계측개소를 추가하거나, 기존 계측기 일부를 이동하여 설치하기 바람

■ 계측계획 평면도 (택지2)



- 계측계획에서 공사 전/후/사후 조치를 신속처리 할 수 있도록 ‘중앙 모니터링 시스템’의 적용을 검토하기 바람(권장사항)

□ 기타분야

- 가시설구간의 경우 차수그라우팅 등으로 배면측 수위변화가 거의 없을 것으로 판단되나, 경사굴착 적용구간의 경우 굴착에 따른 지하수위 저하가 예상된 바, 수위저하에 따른 인근 영향에 대해 검토하기 바람
- 투수성이 높은 상부지층 특성으로 인해 지반굴착 시 발생할 수 있는 인접한 인도 및 도로에서 “지반함몰(ground subsidence)의 가능성”을 분석하고 이에 대한 영향을 최소화할 수 있는 대책을 수립하기 바람(특히, 국지성 집중호우 시 이에 대한 철저한 대책수립이 필요함)(안건 P15)
- 사업부지 인근 연도변 조사를 철저히 하여 향후 민원에 대처할 필요가 있으며, 비교적 천층에서부터 발파가 이루어 지는 바, 정밀제어발파 ~ 미진동발파를 적용한다 하더라도 민원의 소지가 있으므로 인근에 시공중인 “신촌 그랑자이” 등의 사례조사를 실시하여 설계시 반영하여야 할 사항이 있는지 검토하기 바람

노후건물 현황	지 층 현 황	발 파 계 획

- 암반굴착방법 제시, 소음, 진동으로 인한 영향을 최소화 할 수 있는 방안을 검토하고 설계에 반영하기 바람
- 택지1에 대해서 발파소음 및 진동저감방안을 검토하기 바람
 - 대로변 주변도 미진동암파쇄공법의 적용을 검토하기 바람
 - 소음원 제거 장비 및 방법에 대해 검토하기 바람

- 암반굴착과 관련하여 암반의 절리상태에 따른 굴착계획을 수립하기 바라며, 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 호우시 공용하수도 토사유출 방지방안, 소음진동 계측 등). 끝.

5-5

2019. 4. 19.
서울특별시 건축위원회