

서울시 굴토 전문위원회 심의 의결조서

심의일자	2021. 6. 3.(목) 14:00		
사업명	가재울8정비촉진구역 재개발 정비사업(신규)		
신청위치	서대문구 남가좌동 289-54번지 일대		
의결번호	(굴토)2021-8-4	심의결과	원안의결

[심의 내용] 굴토계획

- 아래 의결 내용을 반영하여 추진하시기 바라며, 의결 내용 반영여부는 [인·허가권자](#)가 확인하시기 바랍니다.
- 본 건축위원회 심의는 「건축법」 제4조에 의한 건축 관련 기술적인 사항에 대한 심의로서, 건축법 등 관련 법령에 적합하여야 함을 알려드립니다.

< 굴토분야 >

지반조사 및 보강분야

- 지반조사가 건물 위치에만 시행되고 굴착면 주변의 가시설 설치 위치에는 빠져 있어서 정밀한 가시설 설계가 곤란하므로 시공전 확인 시추를 실시하여 확인토록 Note에 명기 바람.
- 설계 지반 정수값이 보고서와 PPT 자료에서 서로 상이하니 바로잡기 바람.
- 모래와 자갈의 내부 마찰각이 상호 모순이므로 바로잡기 바람.
- 점토의 내부마찰각 20도는 단기안정해석시의 값으로는 부적합하므로 단기안정해석 조건인 비배수상태의 값으로 재산정 바람.
- 흙막이 설계를 위한 지반정수 산정에 있어 매립층에 대하여 점착력 및 내부 마찰각을 함께 적용한 근거가 불명확하고 지층별 정수산정에 있어 안전측의 산정 및 적용을 검토하여 흙막이 설계를 재검토 바람.
- 보고자료 p.10 굴착영향범위는 굴착심도의 2배로 선정하여 적용하여 안정성 검토 및 계층관리 범위로 산정하기 바람.
- 보고자료 p.15 점토층의 지반강도 정수의 경우 점착력 오기를 수정하고, 점토층의 경우 점착력에 의하여 거동함에도 내부마찰각이 주가 되게 적용하고 있는 바, 내부마찰각의 경우 10을 넘지 않는 범위 내에서 연경도를 고려하여 적용하고 근거를 제시하기 바람.
- 보고자료 p.15 지하수위의 경우 지반조사가 갈수기에 수행되었음에도 수위상승 검토 없이 조사 지하수위를 적용한 것은 잘못된 바 수정하기 바람.
- 보고자료 p.17 거의 유사한 지층형성을 보임에도 지하수위가 급격하게 변화를 보이는 사유를 제시 바람.

- 보고자료 p.23 차수공법 SGR의 경우 제시한 바와 같이 용탈현상으로 내구성 저하의 단점이 있는 바, 시공시 Gel Time 조절 및 주입 후 용탈이 발생하지 않는 활성실리카계열 공법 등으로 검토하기 바람.
- E/A가 인접대지 경계선을 침범하고 있는 것에 대한 대책과 P10 C-C 단면을 평면에 표기 및 각도 62.5 에 대한 구체적인 소명 바람(P.31~34와 비교).

□ 흙막이 가시설 분야

- CIP공법은 대심도에서는 수직도를 유지하기 어려워 차수효과를 기대하기 어렵기 때문에 차수공법을 적용하고 있는데, 특히 하부 모래, 자갈층은 투수성이 크고 유속이 빠르기 때문에 장기적으로 안정하고 용탈이 작은 실리카 계열의 그라우트재를 적용 바람.
- 코너부에 설치한 코너 스트럿은 주변과 동일하게 E/A로 변경하여 전체적인 안정을 추구 바람.
- 흙막이 벽체는 CIP 직경 500이고, 그라우팅 시공간격 400은 부적합하므로 재검토 바람(구조계산서 설계개요 참조).
- 지반조건을 고려할 때 설계에 적용된 그라우팅 공법은 신뢰성이 의문시 되므로 천환경, 내구성 및 용탈현상을 최소화할 수 있는 최신공법들을 검토하여 차수그라우팅 공법을 적용하고, 시험시공을 통하여 서울시 그라우팅 관련기준에 부합되는지 여부를 토질 및 기초 기술사의 확인을 받고 본 시공에 적용 바람(시험결과 보고서를 관계 인허가기관에 제출하여 확인 후 본 시공에 적용 바람).
- 굴착계획 단면도에 앵커(또는 네일링) 시공, 품질관리 및 공사 중 유지관리를 위한 제원(인장력, 늘임량, 정착장 등)을 표기하고, 앵커(또는 네일링)관련 본 공사전 시험인장시험을 실시하고 설계와 부합되는지 여부를 반드시 확인하고, 시험인장 시험결과를 설계와 비교하여 안전성을 검토 바람(공사전 반드시 실시 바람).
- 흙막이 설계 평면도상에 변곡부(1, 7, 8)에 앵커설치가 부족한 부분이 있으므로 설계평면도 재검토 바람.
- 흙막이 설계평면도에서 구역경계를 넘어가는 앵커가 있는 바, 문제가 없는지 여부 및 사전 동의여부를 제시 바람.
- 보고자료 p.28 앵커 정착장 계산시 지층조건과 상이하게 주면마찰저항을 적용한 바 확인하기 바람(흙막이설계보고서 p.113 참조).
- 흙막이설계보고서 p.128 시공 22~23단계 시공시 벽체 캔틸리버 안정성 검토를 수행하기 바람.
- 각 단면 모두 앵커검토시 주면마찰저항 및 벽체 캔틸리버 안정성에 대하여 모두 검토하기 바람.
- 굴착계획단면도와 굴착계획전개도가 CIP 길이, SGR 길이 및 토류관 설치위치 등이 상호 일치하도록 수정하기 바람.

- 굴착계획전개도(1)~(8)(설계도면 C-011~C-018)에 CIP 길이를 표기하기 바람.
- 흙막이벽 품질은 작업자 숙련도, 건설기계 성능, 철저한 현장관리가 필요하며, CIP 벽체의 연직도(말뚝길이의 1/200 이하) 관리 및 시공의 정확도를 위해 가설 흙막이공사 시방서에 따라 CIP 상세도에 안내벽(Guide wall 또는 Guide Frame) 상세 추가하기 바람.
- CIP 상세도에 흙막이벽체(CIP)길이와 일치하는 철근배치 단면상세도, 철근가공 상세도 및 축방향 철근에 겹침이음길이를 고려한 철근수량 집계표를 추가하고 띠철근의 겹침이음길이(100mm)는 설계기준에 따라 수정하기 바람.
- Cap Beam에 대한 철근배치 단면상세도, 가공상세도 및 철근수량 집계표를 추가하기 바람.
- P.37 흙막이 버팀보 해체시 건축구조물 외벽은 캔틸레버 형태이므로, 콘크리트 양생조건 등을 반영한 구조계산 바람.

□ 계측관리 분야

- 계측은 계획서가 아니라 계측 설계서를 별도로 제출 바람.
- 계측기 배치 계획 시 장단면 굴착의 중앙부에 지중경사계를 설치하고 그 좌우에 1개소씩의 계측기를 배열하고, 지중경사계를 중심으로 고유 축선 번호를 부여하여 관리가 용이하도록 하기 바람.
- 계측 평면도상에는 굴착심도의 2배 거리 만큼에 굴착 영향범위를 설정하고, 그 범위내 모든 구조물에 대해서 관련 계측 계획을 수립 바람.
- 스트레인 게이지는 H-beam좌우측에 1개씩 설치하여 인장과 압축여부를 확인할 수 있도록 조치 바람.
- 5단, 6단 Earth Anchor는 설치 후, 상부 1,2,3단 앵커의 인장력 풀림 여부를 확인할 수 없으므로 자동 하중계를 설치하여 관리할 수 있도록 조치 바람.
- 계측관리계획도에 적용한 계측기기의 설치 위치가 이해불가하므로 계측관리 계획을 재검토하고 흙막이 안전성 및 주변지반거동을 명확히 확인할 수 있도록 계측기기의 설치위치 및 설치개소를 재검토 바람.
- 계측기기별 설치 단면도를 작성하여 추가 바람.
- 보고자료 p.39 1.항과 연계하여 계측범위를 확대하여 적용하고, 안정관리계측의 경우 인근 지표침하계 등 수직변위를 계측하여야 수평변위 대비 수직변위의 비로 안정검토를 하는 바, 경사계 인근에는 수직변위 계측 항목을 추가하고, 좌상단 및 우측단면의 경우 안정관리 계측항목이 부재하니 확인 바람.
- 지표침하계 설치하고 기존 건축물 계측 포함 바람.

□ 기타분야

- 구조물 기초가 풍화토와 풍화암에 걸쳐서 위치한 경우에는 부등침하로 인하여 구조물의 안정에 위험을 초래할 수 있으므로 굴착 후 평판재하시험을 실시하여 확인 할 수 있도록 위치와 개소수를 설계에 반영 바람.
- 지반굴착 및 흙막이 안전성, 지하안전에 대한 기술사법 및 엔지니어링 활동 주체, 지하안전에 관한 특별법과 관련한 검토주체는 토질 및 기초 분야이므로 토목구조 기술사가 아닌 토질 및 기초 기술사의 검토 및 확인 날인을 득하여 제출하고, 설계도서에 날인한 토목구조 기술사의 적법한 소속 증빙을 제출 바람.
- 영구배수에 적용된 집수정의 개수를 현재 2개소에서 4개소(2개소 증가)로 검토 바람.
- 보고자료 p.52 등 굴착계획 전개도의 지층조건이 시추주상도와 상이한 바, 통일하여 적용하기 바람.
- 주변 건축물 사전조사를 실시하여 반영 바람. 끝.

2021. 6. 3.

서울특별시 건축위원회