

| |
|-----------------|
| |
| 지 장 관 로 이 설 공 사 |

가시설 공법 변경

2016. 11

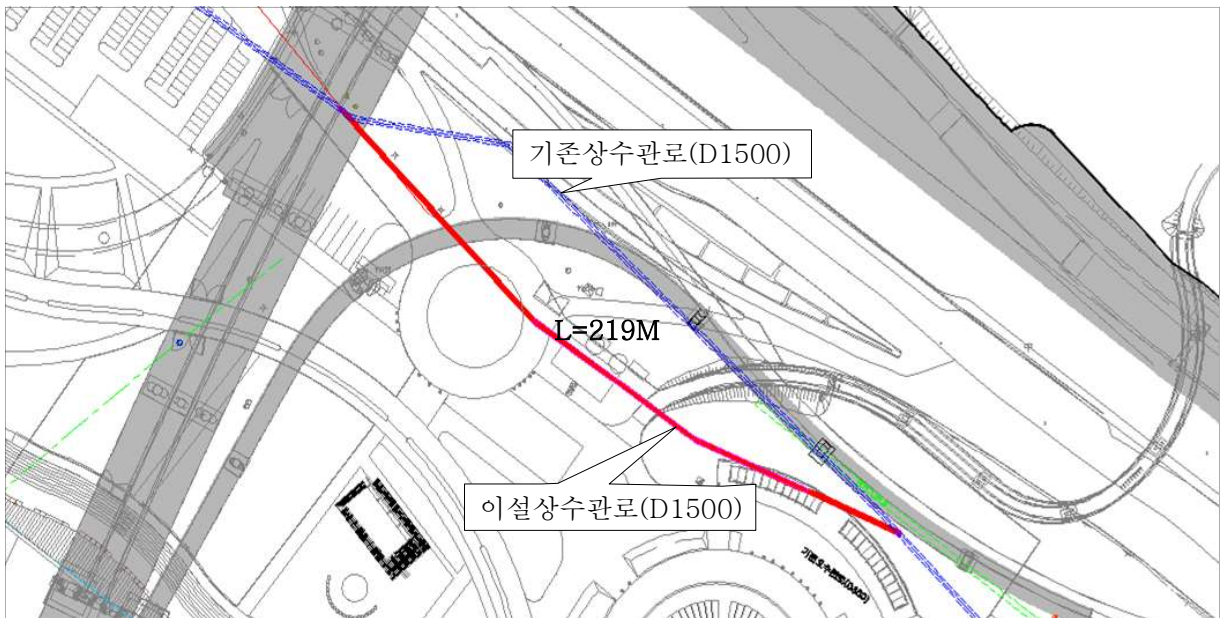
주 식 회 사

지장관로 이설공사 (가시설 공법 변경)

I 검토 배경

□ 관로시공을 위한 가시설 공법(당초설계 : H-PILE + 토류판)을 변경(TS판넬)하여 효율적인 공사시행에 만전을 기하고자 함.

□ 계획 평명도



II 설계 현황

□ 시공예정인 이설관로(D1500) 설치를 위한 가시설 공법은 H-PILE + 토류판으로 설계되어 있음(B=3.6M , L=219M)

[1] 주요설계현황

| 공종 | 규격 | 단위 | 수량 | 비고 |
|----------------|-----------------|----|-------|----|
| 천공(H-PILE) | Ø450MM | M | 1,785 | |
| H-Pile 설치 및 철거 | 300x300x10x15, | 본 | 219 | |
| 케이싱설치 설치 및 제거 | Ø450MM, L=8.20m | M | 1,785 | |
| 천공홀모래부설 | Ø450MM | M | 1,785 | |
| 토류판 설치 및 철거 | T=80 | M2 | 2,256 | |

Ⅲ

변경 사유

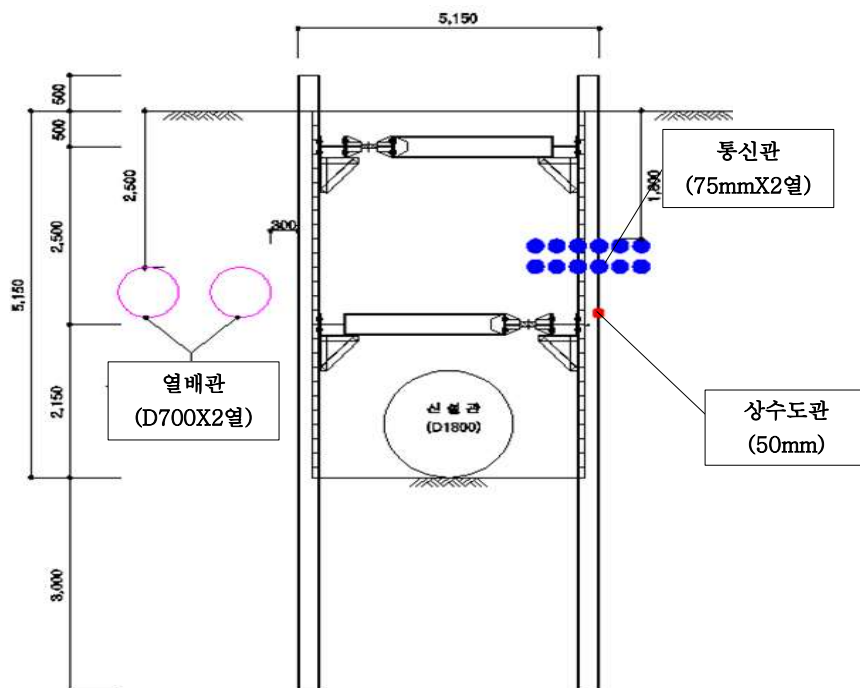
□ 문제점

[문제1] 공사구간 시험터과기한 결과 다수의 지장물이 확인이 되었고 당초설계대로 천공작업시 기존시설물의 파손위험과 안전사고 발생할 위험이 있고 호박돌과 전석적인 사질토흙으로 천공작업시 T4(회전충격식)장비가 별도로 필요함(공사비△)

□ 현장사진



□ 단면도



[문제2] 2단 STRUT(간격:2.0M)로 인한 간섭으로 직관부설(6.1M)이 불가능함.(STRUT 2단 설치시 강관삽입각도 35~45°로 설계 관저고 까지 삽입이 어렵고 수,삽구가 STRUT 및 토사바닥에 충돌되어 관파손으로 접합이 불가능)

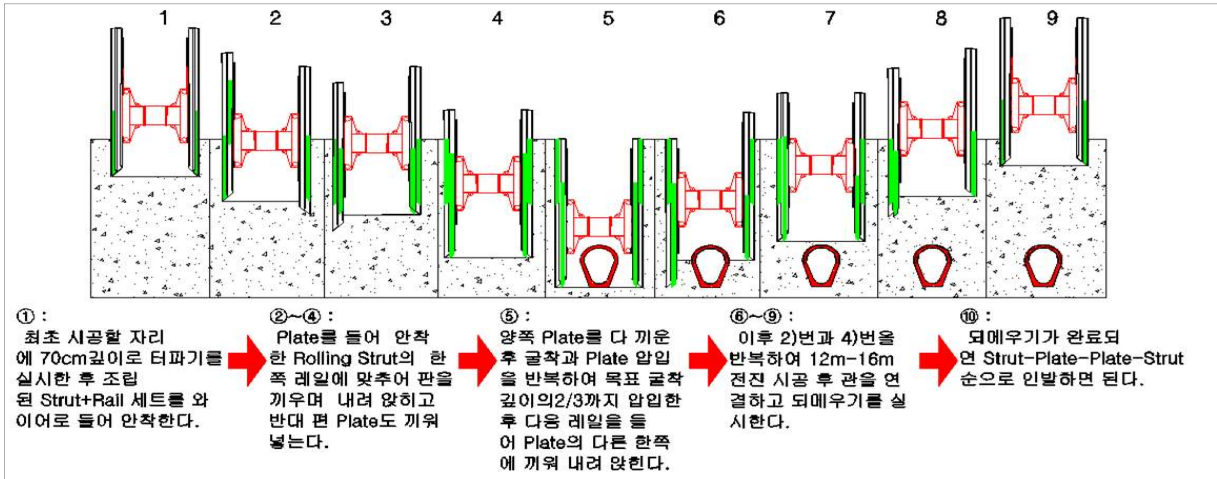
□ 변경 계획

| 구분 | 단면도 |
|---------------------------------|-------------------------|
| <p>당초 (H-PILE +토류판)</p> | <p>관부설시 2단 STRUT 간섭</p> |
| <p>변경 (TS판넬)</p> | |

IV

검토방안

[검토1] 굴삭기로 터파기 하면서 호박돌 및 전석을 제거하고 지장물 확인하면서 단계적으로 가시설 설치 및 터파기 가능한 TS판넬공법 검토



[검토2] 당초 설계되어 있는 H-PILE+토류판 공법으로 시공시 관부설중 2단 STRUT의 간섭으로 관부설이 불가능하며 관부설을 위하여 2단 STRUT를 철거시 붕괴위험이 있어 안전상 적절하지 못하여 2단띠장이 필요가 없는 TS판넬 공법이 적절하다고 판단됨

V

공사비 증감현황

□ 개략공사비

신규단가 협의율 : 93.399% 적용

(단위:천원, VAT포함)

| 구분 | 당초 | 변경 | 증감 | 비고 |
|-------|---------|---------|---------|----|
| 직접공사비 | 293,345 | 322,752 | 29,407 | |
| 제 잡 비 | 179,655 | 144,748 | -34,907 | |
| 도급공사비 | 473,000 | 467,500 | -5,500 | |

□ 안전성

[1] 방음벽 설치로 급속 고충격음 방지

- 방호벽 전후단의 7dB 차단으로 중장비, 발전기 고소음 차단효과

[2] 소음측정기로 한우 피로도 조사 가능

- 허용(60dB)한도 측정가능하여 고소음시 긴급대응 가능

-

□ 환경성

[1] 흙막이판(토류판, 미송) 미회수에 의한 환경오염 방지가능

□ 경제성

[1] 공사비 절감효과

당초공법(H-PILE+토류판)보다 변경공법(TS판넬)으로 변경 적용시
공사비의 절감효과 발생으로 적정(▽-4,400천원)

■ 결 론

위의 내용 토대로 현장여건을 검토한 결과 안전을 확보하며
환경오염을 줄이고 공사비 절감 효과 및 공기의 단축이 가능
한 TS판넬 공법이 적절하다고 판단이 되어 적용하고자 함.