

'95. 4.

◁ 속초시 하수종말처리장 차집관거 ▷
노선계획 (안) 검토결과보고

속 초 시

차집관거 노선계획안 검토 보고

□ 현 황

가) 총 공사비 _____ 52,358 백만원

○ 토목, 기계, 건축 및 기계설비, 전기 및 제어계측 : 32,196 백만원

○ 차집관거 _____ 20,162 백만원

° 도급공사비 _____ 16,215 백만원

° 관급자재비 _____ 3,947 백만원

나) 차집관거 시설개요

○ 총 시설연장 _____ 23.110 km

- A Line (장사동 → 분뇨처리장) : 11.817 (PC: 7.600, 강관: 4.217)
- B Line (학사평 → 청초교) : 6.533 (PC: 6.533, 강관: -)
- C Line (설악산입구 → 분뇨처리장) : 4.160 (PC: 2.487, 강관: 2.273)
- 장래분 (양양강선리 → 설악산입구) : 0.600 (PC: 0.600, 강관: -)

다) 차집관거 규격별 현황

구 분	계	Φ400	Φ500	Φ600	Φ700	Φ900	Φ1200	Φ1350	Φ1500	Φ1650
계	22,510	957	6,642	5,068	1,439	4,159	575	448	1,758	1,464
P.C 관 (자연유하)	17,020	-	6,642	2,795	1,439	899	575	448	1,758	1,464
강 관 (압송관)	6,490	957	-	2,273	-	3,260	-	-	-	-

□ 속초시 차집관거 특성

- 지형특성상 7번국도가 해안선에 인접한 관계로 지하수위가 높게 형성
- 차집관거 대부분을 지하수면 이하로 매설토록 설계
- 시설용량에 비하여 차집관망의 노선이 길고
- 타하수처리장의 차집관거 공사에 비하여 가설공사비가 전체공사비에 차지하는 비중이 높아 처리장 건설비 증가

□ 차집관거 노선검토

가) 실시설계서상의 검토

- 당초 설계시 3가지 안이 검토되었으며 그중 7번국도를 따라 구교육청앞에서 청초호 유원지 외곽도로를 통하여 제 1중계 펌프장까지 시공토록 설계되었음(도면참조)
- 그러나 도시계획도로가 개설된다는 전제조건으로 설계 되었으나 도로개설 지연과 매립지반위에 설치될 도로의 하중에 의한 지반 거동 등 여러가지 문제점으로 사실상 시공이 불가능한 실정임
- 문제점을 보면

첫째 : 하수처리장 준공기한 및 차집관거 시공과 도로개설상의 시기 불일치

둘째 : 청초호 유원지는 특히 연약지반으로 지반거동방지를 위한 사업비가 추가 소요 되며 재원조달에 어려움이 있음

셋째 : 유지관리상 지반거동으로 인한 JOINT이탈시 해수유입으로 처리장 기계설비 손상초래(활성오니 소멸)

넷째 : JOINT이탈시 불순물 유입으로 차집관거 기능상실

나) 국도(7호선)노선 검토

- A-Line구간을 7호선으로 차집관거시설 해야한다는 타당성은
기 언급된 사안이며
- 금번 속초 하수도정비기본계획 변경용역 반영되어 환경부에
승인 신청된 상태임
- 그러므로 차집관거 노선은 7번국도로 변경 계획코저함

□ 차집관거 설치 공법상의 검토

가) 실시설계서 상의 검토

- 개착식 공법 설계 (SGR공법 + H PILE, 토류관)
- 시공FOLW
차수벽공사 (SGR약액 GROUT) → H-PILE 항타 및 토류벽설치
→ 관거매설 ⇒ 포장복구
- 문제점
 - 속초시 특성상 (관광지, 도로폭협소, 우회도로 부족등) 교통
통제로 혼잡을 피할수 없다
 - 특히 7번국도를 중심으로 상권 형성되어 집단민원이 우려
 - 시공에 따른 소음, 분진등 공해유발 요인으로 시민불편은
물론 주변구조물 (건물, 도로, 지하매설물) 침하 우려로
공사 중지사태 등 복합적인 민원 발생으로 공사비 추가
발생이 우려됨
 - 당초 실시설계시 계획고에서 -1m까지 SGR공법을 적용토록
되었으나 공사중 차수불가로 토압, 지하수위 저하 등의
요인발생, 주변건물 및 도로 구조물 침하우려가 있으므로
안정성이 저하됨

나) 대안공법 검토

- SEMI-SHILED공법 ——— BLIND식 추진공법
 ——— 토압식 추진공법
 ——— 이수가압식 추진공법

○ 공법선택 ——— 이수가압식 추진공법

○ 시공FLOW(요약)

굴진갱 및 도달갱설치 → SEMI-SHILED추진공법 → 판매설
→ 작업구간 복구

○ 장점

- 교통혼잡 최소화
- 공해(소음, 진동, 분진)를 최소화 할수있음
- 공사기간 단축(주,야 작업가능)
- 도로주변 피해 최소화

○ 단점 : 공사비가 개착식보다 많이 소요됨

다) 소요예산 비교

○ 사업량 ————— 6.487Km

※ 세부 노선 ————— 현황판 참조

○ 개착식공법 ————— 170억

※ 공사중 민원발생으로 인하여 사업비 추가요인 발생 우려

○ 이수가압식 추진공법 ————— 209억('95년 기준)

□ 결 론

개착식 공법과 이수가압식 추진공법을 비교 검토한 결과 이수가압식 추진공사비가 약 23% 증가 되므로 환경부 승인 (예산 변경 및 노선변경)이 선행되어야 하고 차집관거 노선변경 및 공법 변경에 따른 환경부승인시 해당구간에 대하여 재설계가 이루어져야 합니다.

따라서 선택된 공법이 타당성 있는 공법으로 사료되는바, 모든 여건이 해결된다는 전제하에 추진토록 할 계획입니다.

□ 속초시 의견

- 당초 설계시 환경부 계획(예산확보 범위)에 의거 설계된 것으로 사료되으나 현 시공단계에서 공사비가 다소 추가되더라도 지역 실정에 맞는 이수가압식 추진공법을 선택하여 추진하므로서 시민의 불편을 최소화하고 적절한 공정관리로 처리장 건설에 차질이 없도록 노력할 계획입니다.