

부 의 안

1. 제안부서 : 도시공간사업본부 도시조성부

2. 제안근거 : 우리공사 설계변경심사위원회 운영기준(2016.02)

3. 제안사유

○ 의안 제1호 - 「**항동지구 지구계획변경에 따른 설계 반영 검토**」

항동지구 지구계획변경에 따른 토지이용계획도 변경 등을 반영한 설계변경도서 접수에 따른 공사 내용 변경 사항에 대한 설계변경 타당성 및 낙찰률 산정의 적정성 부의

- 소요예산 : 1,764,446천원[부가세 및 지급자재비(1,082,457천원) 포함]

○ 의안 제2호 - 「**항동지구 방음벽 설치공사 변경 검토**」

항동지구 초등학교, 중학교, 6BL 인접 방음벽 설치구간의 기초지반 불안정 및 방음벽 높이 조정에 따른 일부 기초형식 변경(직벽식→L형) 및 방음벽 높이 조정 등 변경에 대한 설계변경 타당성 및 낙찰률 산정의 적정성 부의

- 소요예산 : 1,045,658천원(부가세 및 지급자재비(119,058천원) 포함)

○ 의안 제3호 - 「**항동지구 교통안전시설 설치공사 변경 검토**」

항동지구 내 도로조성을 위한 서울지방경찰청 교통안전시설 심의결과에 따라 교통안전시설물 변경 설치공사 타당성 및 낙찰률 산정의 적정성 부의

- 소요예산 : 383,950천원(부가세(34,904천원) 포함)

○ 의안 제4호 - 「**항동지구 임시 차집관로 연결공사 검토**」

우리공사와 LH공사가 협약 체결하여 시행 중인 신설 오수 차집관로 설치공사 완료가 지연됨에 따라 항동지구 내 발생 오수처리를 위한 임시 차집관로 연결공사 시행에 대한 설계변경 타당성 및 낙찰률 산정의 적정성 부의

- 소요예산 : 64,199천원(부가세 및 지급자재비(-33,501천원) 포함)

※ 총 소요예산 : **3,258,253천원**(제경비, 부가세, 지급자재 포함)

4. 심사의결사항 : 설계변경 타당성 등

※ 의안 제1~4호 신규품목에 대한 계약심사부 기술심사 검토결과 반영
[계약심사부-791호(2019.03.08.)](별도 의견 없음)

5. 불입

1) 부의안 설명서 각 1부.

2019년 03월 12일

제 안 자 : 도시공간사업본부 도시조성부 토목3급 설재훈 인

토목5급 김견영 인

항동지구 지구계획변경에 따른 설계 반영 검토

항동지구 지구계획변경(국토교통부고시 제2016-849호)에 따른 토지이용계획도 변경 등을 반영한 설계변경도서 접수에 따른 공사 내용 변경 사항에 대하여 설계변경 반영코자 함.

I 공사 개요

- 공 사 명 : 항동 공공주택지구 조성공사
- 위 치 : 서울시 구로구 항동 일원
- 공사기간 : 2015.10.27. ~ 2019.05.31.
- 감 리 사 : (주)도화엔지니어링 외 1개사
- 도 급 사 : 새천년종합건설(주) 외 1개사
- 도 급 비 : 30,032백만원

II 관련 근거

- 2015.08.07. : 최초 설계도서 접수(택지설계팀-1788호)
- 2017.05.30. : 설계변경도서 접수(택지설계부-1464호)
 - 항동지구 지구계획변경 및 추가 설계 등에 따른 설계변경도서 접수
- 2018.12.31. : 변경 설계도서 반영 실정보고(항동관리 2018-278호)

III 현황 및 문제점

- 「서울항동 공공주택지구」 지구계획변경(국토교통부고시 제2016-849호)에 따른 토지이용계획도 변경 및 추가 설계 등을 반영한 변경 설계도서 접수(2017.05.)에 따른 공사 물량 등 설계변경사항 반영이 필요한 실정임.

IV

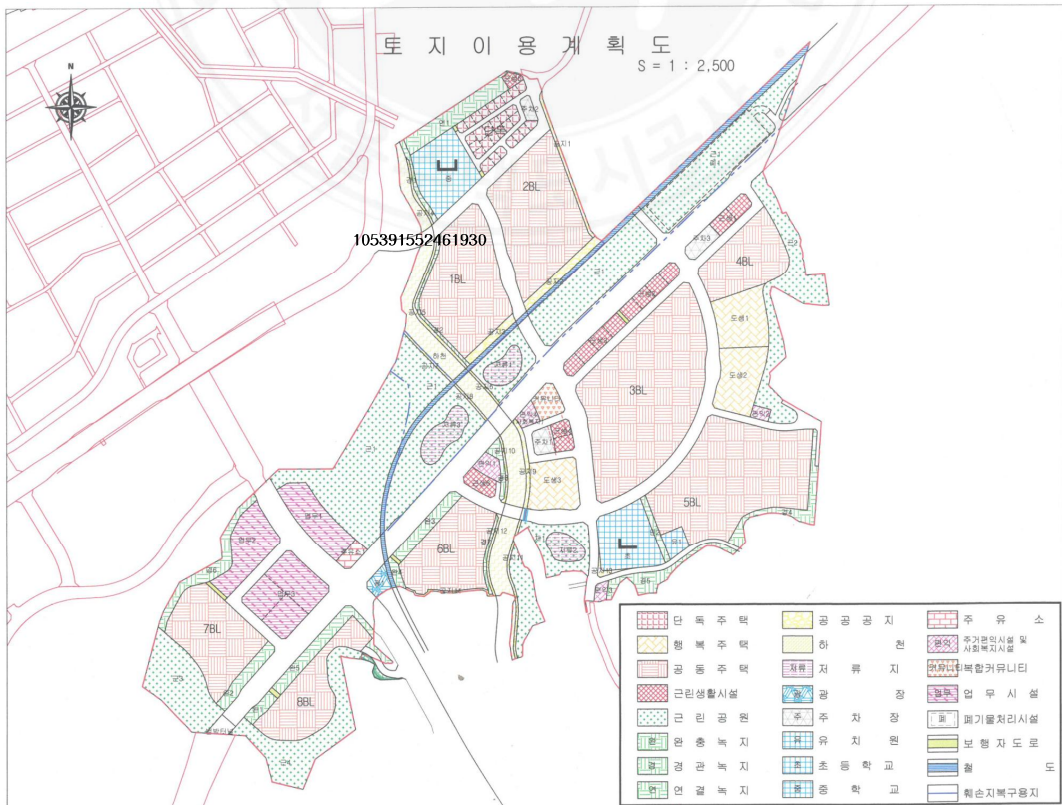
검 토 내 용

○ 토지이용계획도 변경 현황

- 당 초[최초 설계도서(2015.07.)]



- 변경[변경 설계도서(2017.05.)]



○ 주요 변경내용

(단위 : 백만원)

구 분	주요 변경내용	공사비 증(△감)	비 고
1.토공사	- 공동주택부지(1,5,6,7BL) 토공계획변경 반영 - 7, 8BL, 주유소 부지 사면녹화 반영(+2,009m2),	47	
2.포장공사	- 보도 안전휀스 설치 물량 변경(250 → 971m, +721m) - 차도와 보도 폭원 변경(식수대 및 자전거도로)	151	
3.우수공사	- 수리계산에 따른 우수관로 규격상향 조정 (레진관 1,100mm → 1,500mm 등) 관기초 토공, 콘크리트 타설, 거푸집(+1,681m2) - 레진관 규격 상향 1,500mm 자재비 등 반영(45→263m)	200	
4.오수공사	- PVC 이중벽관(∅300, +323m) 연장 증가 반영 등	24	
5.상수도공사	- 토지이용계획 변경에 따른 물량 변동 반영 (KP접합 500mm, +30분)	26	
6.광역상수도 이설공사	- 별도 실정보고 예정	-	
7.하천 및 저류지공사	- 하천공 상류부 자연형 하천으로 경사조정(1:0.3→1:1) - 생태옹벽블럭 : 2,175 → 1,986m2(△159) - 콘크리트 타설 : 200 → 1,153m3(+953) 누락분 반영 - 제1, 제2, 제3저류지 용량 및 구조물 변경	31	
8.옹벽공사	- 변경 없음	-	
9.부대공사	- 방음벽 기초 변경에 따른 철근가공 조립 및 자재비 등 증가 - 철도횡단암거 반영(철도기술심의 설계도서 반영) - 방음벽 설치 : 별도 실정보고 예정	97	
10.교량공사	차도교#1 - 별도 실정보고 예정	△88	
	차도교#2 - 공사용 가배수관 수량 오류 조정(1,081 → 80m) - 재이용수 저축 강관 2본 삭제, 매달기 가시설 반영		
	철도교#1 - 공사용 가배수관 수량 오류 조정(758 → 70m) - PP매대 쌓기 및 헐기(72 → 1,082m2)		
11.케도공사	- 별도 실정보고 예정	-	
12.차집관로공사	- 실정보고 기 반영 완료	-	
13.구조물공사	- 5BL 건축계획 고려한 옹벽 시공(L=112m) - 6BL 자연석 쌓기(832m2)반영 등	193	
직접공사비 계	직접공사비	682	
합계(도급비)	제경비 포함	917	
지급자재대	- 변경 설계도서(2017.05.) 수량 적용 - 교량 콘크리트 규격 변경(24 및 27 → 30MPa) - 생태옹벽블럭 수량 변경(2,284 → 4,171EA) - 하천공 - 교량 가도 누락 흙관(1,000mm)반영(74 → 178본) - 보차도 분리 대지경계석 반영(9,584m) - 저소음 아스팔트 반영(+2,522톤)	847	
합계		1,764	

※ 본 설계변경도서 외 현장여건상 추가 변경이 많은 공종의 경우 별도 실정보고 진행 예정

○ 단가 검토

- 신규품목 : 설계변경 시점(2017.05.), 협의를 적용[$(100+75.46)/2=87.73\%$],
※ 계약심사부-791호(2019.03.08.)로 기술심사 완료(별도의견 없음)

○ 공사비 검토

(단위: 백만원)

구분	당초	변경	증감	비고
직접공사비	20,471,601	21,153,590	증) 681,989	
제잡비 및 부가세	7,239,453	7,474,626	증) 235,173	
도급액	27,711,054	28,628,216	증) 917,162	
지급자재	7,907,103	8,754,387	증) 847,284	
총공사비	35,618,157	37,382,603	증) 1,764,446	

V 조치 계획

- 상기 검토내용에 대하여 설계변경심사위원회 심의 의결 결과에 따라 추후 설계변경 시 정산·반영

항동지구 방음벽 설치공사 변경 검토

항동지구 초등학교, 중학교, 6BL 인접 방음벽 설치구간의 기초지반 불안정 및 방음벽 높이 조정에 따른 일부 기초형식 변경(직벽식→L형) 및 방음벽 높이 조정 등에 대하여 다음과 같이 검토코자 함.

I 공사 개요

- 공 사 명 : 항동 공공주택지구 조성공사
- 위 치 : 서울시 구로구 항동 일원
- 공사기간 : 2015.10.27. ~ 2019.05.31.
- 도 급 자 : 새천년종합건설(주) 외 1개사
- 도 급 비 : 30,032백만원

II 관련 근거

- 2016.09. : 2차 환경보전방안 검토서 (도시환경부)
 - 방음벽 높이 조정
 - 중학교 인접(당초 10m → 변경 12, 13m)
 - 초등학교 인접(당초 7m → 변경 12m)
- 2017.12.28. : 방음벽 설계검토(도시설계부)
- 2018.07.31. : 기초 지반 조사
- 2018.12.12. : 실정보고(영구방음벽1구간 지반보강 및 기초형식변경) 제출의 건

III 현황 및 문제점

- 방음벽 기초 형식 변경 및 기초 크기 조정
 - 항동지구 중학교 인접 방음벽 구간에 대한 도시설계부의 구조계산 결과 “방음벽 3구간(중학교 인접)에 대하여 파일 근입깊이 변경 및 지반개량이 필요하다” 는 검토의견이 있어,
 - 현장 지반조사결과 퇴적층(0m~7,8m)의 점성토($N < 4$), 사질토($N < 10$)으로 분포된 연약지반으로서, 당초 설계인 방음벽 기초 지반조건이 $N > 6$ 의 조건을 충족하지 않아, 추후 침하 및 상부하중에 의한 측방유동, 주변 지반의 변형에 따른 문제점을 유발시킬 수 있는 것으로 판단됨.(본 구간 1공 외 3공(중학교방음벽, 차도교 및 단독주택지 포함)지반조사 결과보고 참조)
- 방음벽 H-pile 길이 조정
 - 2017.12 도시설계부로부터 방음벽 설계 변경 설계도서에 의거 6BL 인접 방음벽(당초 6m →

변경 7.5m), 초등학교 인접 방음벽(당초 3.5m → 변경 8.7m)에 따라 변경이 필요한 실정임.

○ 방음벽 높이 조정

- 2016.09 2차 환경보전방안 검토서(도시환경부) 및 2017.12 방음벽 설계도서(도시설계부)에 의거 중학교 인접(당초 10m → 변경 12, 13m) 및 초등학교 인접(당초 7m → 변경 12m) 방음벽 높이 변경이 필요한 실정임.

IV 검토 내용

○ 방음벽 기초 형식 변경 및 기초 크기 조정

- 당초 설계상의 지반상태가 현황과 일치하지 않아 설계상 기초인 직벽식 H-pile공법만으로는 불안정하다고 판단되어,
- 도시설계부 구조계산 결과에 따라 별도 지반개량 없이 아래와 같이 기초 형식 및 크기를 조정하는 것이 타당하다고 판단됨.

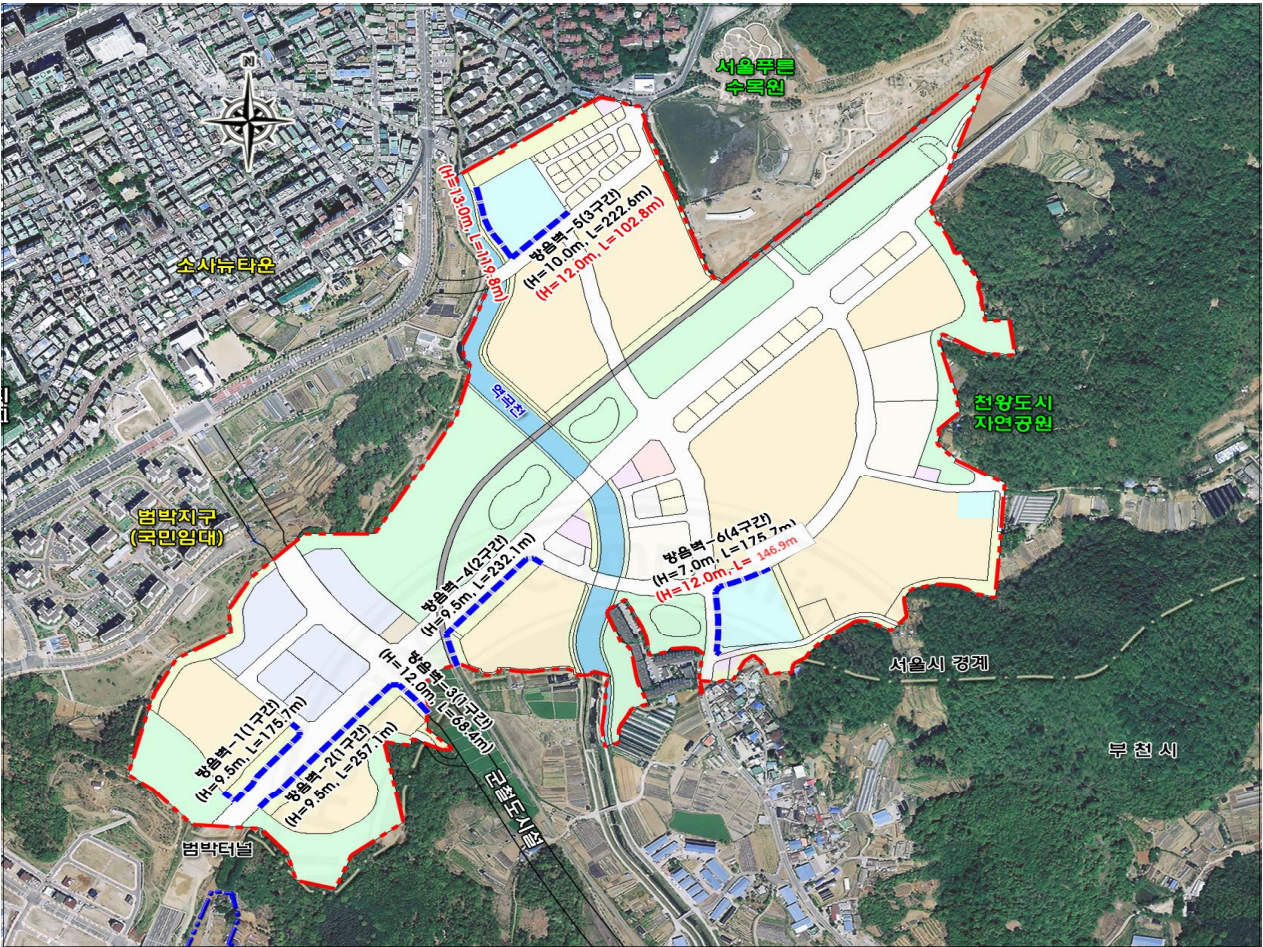
당 초	변 경	
H-Pile 직벽형(0.6X2.0)	L형 옹벽(H=4m)_3구간	H-Pile 직벽형(0.7x2.0)_3구간

○ 방음벽 높이 조정 및 방음벽 H-pil 길이 조정

- 2016.09 2차 환경보전방안 검토서(도시환경부) 및 2017.12 방음벽 설계도서(도시설계부)에 따라 방음벽 높이 조정 및 방음벽 H-pil 길이 조정의 변경이 필요하다고 판단됨.

명칭 구간	당 초		변 경		비 고
	연장(m)	기초형식	연장(m)	기초형식	
6BL 방음벽-4	232.1	직벽형 (H-pile, 6m)	223.28	직벽형 (H-pile, 7.5m)	2구간
중학교 방음벽-5	222.6	직벽형 (H-pile, 5m)	88.93	L형 옹벽 (직접기초)	3구간
중학교 방음벽-5-1			119.8	직벽형 (H-pile, 8.0m)	3구간
초등학교 방음벽-6	172.9	직벽형 (H-pile, 3.5m)	146.9	직벽형 (H-pile, 8.7m)	4구간

○ 방음벽 설치 위치도



○ 단가 검토

- 신규공종 : 협의율 적용 $[100+75.46]/2=87.73\%$

※ 계약심사부-791호(2019.03.08.)로 기술심사 완료(별도의견 없음)

○ 공사비 검토

(단위:천원)

구 분	1053016246230 기안번호	변 경	증 감	비 고
직접공사비	852,691	1,657,209	증) 804,518	
제압비 및 부가세	226,789	441,531	증) 214,742	
도 급 액	1,079,480	2,098,740	증) 1,019,260	
지급자재	52,080	78,478	증) 26,398	
총공사비	1,131,560	2,177,218	증) 1,045,658	

V 조치 계획

- 상기 검토내용에 대하여 설계변경심사위원회 심의 의결 결과에 따라 추후 설계 변경시 정산·반영

항동지구 교통안전시설 설치공사 변경 검토

항동지구 내 도로조성을 위한 서울지방경찰청 교통안전시설 심의결과에 따라 교통안전시설물 설치공사를 다음과 같이 검토코자 함.

I 공사 개요

- 공 사 명 : 항동 공공주택지구 조성공사
- 위 치 : 서울시 구로구 항동 일원
- 공사기간 : 2015.10.27. ~ 2019.05.31.
- 도 급 자 : 새천년종합건설(주) 외 1개사
- 도 급 비 : 30,032백만원

II 관련 근거

- 2018.12.26. : 2018년 제12차 교통안전시설 심의결과 통보(서울지방경찰청 교통관리과-31962호)
- 2018.12.26. : 보호구역지정에 따른 교통안전시설 설치 승인 통보(서울지방경찰청 교통관리과-32026호)
- 2018.12.27. : 항동지구 교통안전시설심의 결과에 따른 실시설계 및 공사감리 의뢰(도시조성부-6488호)
- 2019.01.31. : 교통안전시설물 실시설계 관련 시설 및 감리 설계서 납품(도로교통공단 안전시설검사부-913호)

III 현황 및 문제점

105391552461930

- 항동지구 내 도로조성을 위한 교통안전시설 심의결과를 반영한 교통안전시설물 설치공사 반영이 필요한 실정임.

IV 검토 내용

- 항동지구 내 도로조성을 위한 서울지방경찰청 교통안전시설 심의결과에 따라 교통안전시설물 설치공사를 다음과 같이 검토코자 함
- 단가 검토
 - 신규공종 : 협의율 적용 $[100+75.46]/2=87.73\%$
 - ※ 계약심사부-791호(2019.03.08.)로 기술심사 완료(별도의견 없음)

○ 공사비 검토

(단위:천원)

구 분	당 초	변 경	증 감	비고
직접공사비	187,666	478,096	증) 290,430	
제잡비 및 부가세	53,374	146,894	증) 93,520	
도 급 액	241,040	624,990	증) 383,950	
지급자재	-	-	증) -	
총공사비	-	624,990	증) 383,950	

V 조 치 계 획

- 상기 검토내용에 대하여 설계변경심사위원회 심의 의결 결과에 따라 추후 설계 변경시 정산·반영

항동지구 임시 차집관로 연결공사 검토

우리공사와 내공사가 협약 체결하여 시행 중인 지구 외 신설 오수 차집관로 설치공사 완료에 지연됨에 따라 완공 전까지 항동지구 내 발생 오수를 역곡천 내 기존 차집관로를 이용하여 처리하기 위한 임시 차집관로 연결공사 시행을 검토 반영코자 함.

I 공사 개요

- 공 사 명 : 항동 공공주택지구 조성공사
- 위 치 : 서울시 구로구 항동 일원
- 공사기간 : 2015.10.27. ~ 2019.05.31.
- 감 리 사 : (주)도화엔지니어링 외 1개사
- 도 급 사 : 새천년종합건설(주) 외 1개사
- 도 급 비 : 30,032백만원

II 관련 근거

- 2018.01.22. : 지구 외 오수차집관로 설치공사 관련 협조 요청(SH→부천시)(택지설계부-251호)
 - 내공사에서 추진 중인 항동 및 옥길지구 오수 합류 구간 차집관로 설치공사 지연에 따른 항동지구 발생오수에 대한 임시처리계획 협의 요청
- 2018.05.08. : 서울 항동지구 발생오수 임시처리계획 제출(SH→부천시)(도시설계부-1274호)
 - 내공사의 오수 합류 구간에 대한 차집관로 설치공사 완료 전까지 항동지구 발생 오수를 처리하기 위한 임시처리계획 제출
- 2018.05.17. : 항동지구 발생 오수 임시처리방안에 대한 검토의견 알림(부천시→SH)
(부천시 하수과-6103호)
 - 신설 차집관로 완공 전까지 항동지구 발생 오수를 기존 차집관로로 임시배출시키는 방안에 대한 협조 알림
- 2018.05.08. : 항동지구 임시 차집관로 설치 관련 업무지시(SH→감리단)
 - 임시 차집관로 설치 관련 유관기관 협의 결과에 따른 공사시행 지시
- 2018.08.29. : 항동지구 임시 오수 차집관로 설치 완료에 따른 업무 협조 요청(SH→부천시)
(도시조성부-4318호)
 - 항동지구 내 발생 오수 처리를 위한 임시 차집관로 설치 완료 알림 및 향후 운영계획 제출
- 2019.01.29. : 항동지구 임시 차집관로 연결공사 실정보고(감리단→SH)

III

현황 및 문제점

- 우리공사와 내공사가 체결한 「부천옥길지구 및 서울항동지구 오수차집관로 공사 협약서」에 따라 서울항동지구와 부천옥길지구 발생오수를 부천시 역곡하수처리장으로 통합 처리하게 되어있으며, 항동 및 옥길지구 오수 차집관로 합류 구간에 대한 공사를 내가 항동지구 최초 입주 전까지 시행하게 되어있으나,
- 내의 공사일정이 다소 지연되어 2019.5월까지 완료 예정임에 따라 부득이하게 공사완료 전까지 항동지구에서 발생하는 오수를 항동지구 역곡천 내 기존 차집관로(D1,200)에 연결하여 임시 처리하기로 부천시 하수과와 협의하여, 임시 차집관로 연결공사를 시행이 필요한 실정임.

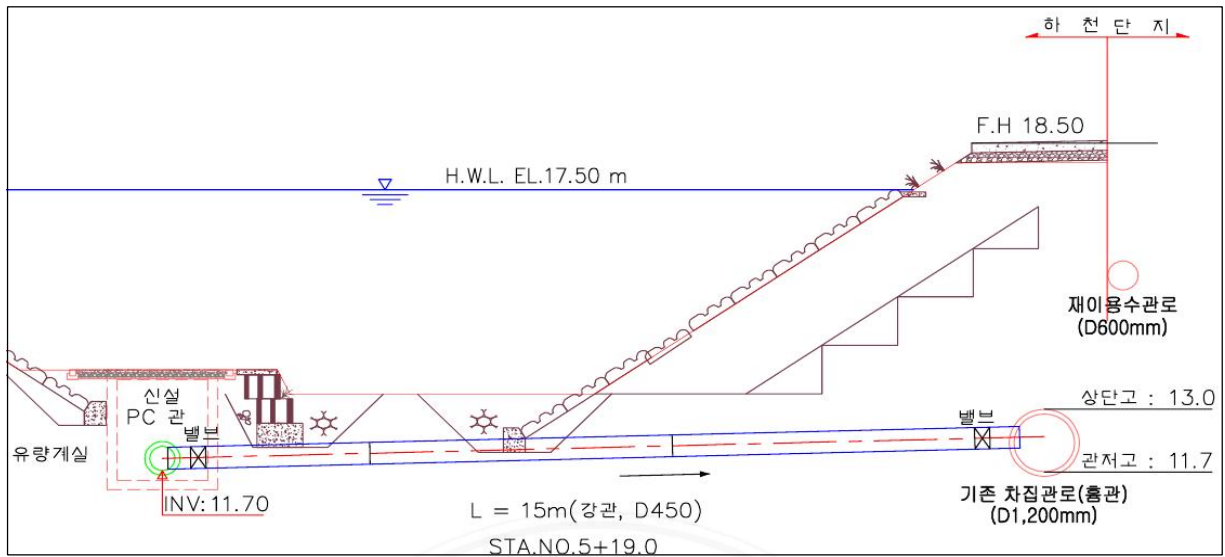
IV

검 토 내 용

- 주요 공사 내용
 - 임시 연결관(강관450A) 15m, T형관(500A×450A), 제수밸브 3EA 설치
 - 무단수 천공(기존 차집관로 D1200) : 1개소
 - 사면 보호를 위한 시트파일 가시설공사 : L=12m
 - 유량계 설치(제어반 포함)
: 부천시 하수과 및 역곡하수처리장 협의 결과에 따른 유량계 형식 변경
[침적형 초음파 유량계(당초 설계) → 레이더 유량계(변경)]
 - 연결부 관보호 콘크리트공사
 - 사면 복구공사 1식
- 설치 평면도



○ 시공 단면도



○ 주요 공사물량 검토

공종		단위	당초	변경	증감	비고	
1. 토공	관로 터파기	m ³	-	226	증)	266	15m
2. 관로공	주철관 부설(D450)	본	-	3	증)	3	15m
	주철관 부설(D500)	본	1	1	증)	-	
	제수밸브(D450, D500)	개소	-	2	증)	2	
3. 호안공	기존 호안블럭 철거 및 복구	m ²	-	53	증)	53	B=7m
4. 가시설공	슈트파일공사	본	-	60	증)	60	L=12m
5. 부대공	유량계(레이다) 설치	식	1	1	증)	1	지급→사급
	부단수 천공 (기존 차집관로 D1200 천공)	식	-	1	증)	1	밸브(D450) 1EA 포함

○ 단가 검토

- 신규품목 : 설계변경 시점(2018.05.), 협의율 적용 $[100+75.46]/2=87.73\%$,

※ 계약심사부-791호(2019.08.08.)로 기술심사 완료(별도의견 없음)

○ 공사비 검토

(단위: 천원)

구분	당초	변경	증감	비고
직접공사비	889	86,742	증)	85,853
제잡비 및 부가세	301	21,918	증)	21,617
도급액	1,190	108,660	증)	107,470
지급자재	46,374	3,103	감)	43,271
총공사비	47,564	111,763	증)	64,199

V 조치 계획

- 상기 검토내용에 대하여 설계변경심사위원회 심의 의결 결과에 따라 추후 설계 변경 시 정산·반영