

준 공 계

1. 용역명 : PSC박스거더교 내부텐던 유지관리개선 용역(3차년도)
2. 계약금액 : 일금, 구역사백팔만 원정(₩904,080,000)
3. 준공금액 : 일금, 구역사백팔만 원정(₩904,080,000)
4. 계약년월일 : 2022년 04월 01일
5. 착수년월일 : 2022년 04월 01일
6. 준공기한 : 2023년 02월 28일
7. 준공년월일 : 2023년 02월 28일

위와 같이 준공하였기에 준공계를 제출합니다.

2023년 02월 28일

계약자

주소 : 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283

상호 : 한국건설기술연구원

대표자 : 김 병 석



주관과 경유	
소속	
직급	
성명	인

서울시설공단 귀하

준 공 검 사 원

1. 용역명 : PSC박스거더교 내부텐던 유지관리개선 용역(3차년도)
2. 계약금액 : 일금, 구역사백팔만 원정(₩904,080,000)
3. 준공금액 : 일금, 구역사백팔만 원정(₩904,080,000)
4. 계약년월일 : 2022년 04월 01일
5. 착수년월일 : 2022년 04월 01일
6. 준공기한 : 2023년 02월 28일
7. 준공년월일 : 2023년 02월 28일

위와 같이 준공하였기에 준공검사를 바라오니 조치하여 주시기 바랍니다.

2023년 02월 28일

계 약 자

주 소 : 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283

상 호 : 한국건설기술연구원

대표자 : 김 병 석



서울시설공단 귀하

납 품 조 서

◎ 용 역 명 : PSC박스거더교 내부텐던 유지관리개선 용역

성과품 목록	수량	비고
종합보고서	50부	
현황 사진첩	10부	
주요과업 사진첩	10부	
성과품(한글파일 또는 PDF)	CD 2세트	
관련자료 및 사진, 동영상	외장하드(USB) 1개	

2023년 02월 28일

계 약 자

주 소 : 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283

상 호 : 한국건설기술연구원

대표자 : 김 병 석



서울시설공단 귀하

준 공 사 진 대 지

◎ 용역명 : PSC박스거더교 내부텐던 유지관리개선 용역

◎ 용역기간 : 2022.04.01.~2023.02.28.

성과품 목록	수량	비고
종합보고서	50부	
현황 사진첩	10부	
주요과업 사진첩	10부	
성과품(한글파일 또는 PDF)	CD 2세트	
관련자료 및 사진, 동영상	외장하드(USB) 1개	



팀 장		심사자		설계자		결재	심사	실계

준공내역서 (3차년도)

용역명 : PSC박스거더교 내부텐던 유지관리개선 용역

구 분		금 액		비 고
		계약금액	준공금액	
총 용역비		(₩904,080,000)	(₩904,080,000)	감)원
도 급 비	공급가액	(₩821,890,909)	(₩821,890,909)	감)원
	부가가치세	(₩82,189,091)	(₩82,189,091)	감)원
	계	(₩904,080,000)	(₩904,080,000)	감)원

II. 연차별 예산내역 구분

(상단: 계약, 하단: 준공)

나. 3차년도(22.04.01.~23.02.28.)

나. 3차년도(22.04.01.~23.02.28.)

(단위 : 원)

구 분	전체	한국건설기술연구원	후레씨네코리아	코비코리아	비 고
총 계(1+2+3+4+6)	904,080,000	375,440,000	349,440,000	179,200,000	
총 계(1+2+3+4+6)	904,080,000	375,440,000	349,440,000	179,200,000	
1. 인건비	214,991,081	96,731,153	52,928,878	65,331,050	
1. 인건비	214,991,081	96,731,153	52,928,878	65,331,050	
2. 직접경비	285,288,000	98,733,200	186,354,800	200,000	
2. 직접경비	285,288,000	98,733,200	186,354,800	200,000	
1) 국내외 출장비	1,278,400	539,200	539,200	200,000	
1) 국내외 출장비	1,278,400	539,200	539,200	200,000	
2) PSC박스거더 실물 실험체 제작	-	-	-	-	
2) PSC박스거더 실물 실험체 제작	-	-	-	-	
3) 비파괴 내부텐던 결함조사, 천공 및 복구방법 최적화	45,000,000	30,000,000	15,000,000	-	
3) 비파괴 내부텐던 결함조사, 천공 및 복구방법 최적화	45,000,000	30,000,000	15,000,000	-	
4) 교량별 내부텐던 상태조사	216,000,000	50,000,000	166,000,000	-	
4) 교량별 내부텐던 상태조사	216,000,000	50,000,000	166,000,000	-	
5) AE 적용 모니터링 시스템 구축	-	-	-	-	
5) AE 적용 모니터링 시스템 구축	-	-	-	-	
6) 보고서 인쇄비	23,009,600	18,194,000	4,815,600	-	
6) 보고서 인쇄비	23,009,600	18,194,000	4,815,600	-	
3. 제 경비	236,490,189	106,404,268	58,221,766	71,864,155	(직접인건비) × 110%
3. 제 경비	236,490,189	106,404,268	58,221,766	71,864,155	(직접인건비) × 110%
4. 기 술 료	85,121,639	39,440,470	20,167,283	25,513,886	(직접인건비+제경비) × 18.9%
4. 기 술 료	85,121,639	39,440,470	20,167,283	25,513,886	(직접인건비+제경비) × 18.9%
5. 공급가액	821,890,909	341,309,091	317,672,727	162,909,091	
5. 공급가액	821,890,909	341,309,091	317,672,727	162,909,091	
6. 부가가치세	82,189,091	34,130,909	31,767,273	16,290,909	
6. 부가가치세	82,189,091	34,130,909	31,767,273	16,290,909	

Ⅲ. 세부내역서

(상단: 계약, 하단: 준공)

나. 연차별 내역서

(단위 : 원)

품 명	규 격	3차년도	합계	비 고
총 계(1+2+3+4+6)		904,080,000	904,080,000	
총 계(1+2+3+4+6)		904,080,000	904,080,000	
[1] 인건비		214,991,081	214,991,081	
[1] 인건비		214,991,081	214,991,081	
가. 업무총괄	(건설연)	7,604,150	7,604,150	
가. 업무총괄	(건설연)	7,604,150	7,604,150	
나. 기초자료 조사	(FK)	-	-	
나. 기초자료 조사	(FK)	-	-	
다. 내부테던 샘플링 수량 산출기준 수립	(FK)	-	-	
다. 내부테던 샘플링 수량 산출기준 수립	(FK)	-	-	
라. PSC박스거더 실물 실험체 설계 및 제작 및 관리	(FK)	-	-	
라. PSC박스거더 실물 실험체 설계 및 제작 및 관리	(FK)	-	-	
마. 실물모형 실험체를 이용한 비파괴 공극탐사 및 천공방법 최적화	(FK)	10,138,636	10,138,636	
마. 실물모형 실험체를 이용한 비파괴 공극탐사 및 천공방법 최적화	(FK)	10,138,636	10,138,636	
바. 교량별 내부테던 상태조사	(FK)	42,790,242	42,790,242	
바. 교량별 내부테던 상태조사	(FK)	42,790,242	42,790,242	
사. 교량별 위험수준 평가 및 결함부 보수보강 방안 수립	(코비)	15,555,012	15,555,012	
사. 교량별 위험수준 평가 및 결함부 보수보강 방안 수립	(코비)	15,555,012	15,555,012	
아. AE적용 장기모니터링 시스템 구축 및 관리	(건설연)	7,241,883	7,241,883	
아. AE적용 장기모니터링 시스템 구축 및 관리	(건설연)	7,241,883	7,241,883	
자. AE적용 장기모니터링 계속 데이터 분석	(건설연)	27,221,271	27,221,271	
자. AE적용 장기모니터링 계속 데이터 분석	(건설연)	27,221,271	27,221,271	
차. 교량별 내부테던 손상 대응 시나리오	(코비)	49,257,538	49,257,538	
차. 교량별 내부테던 손상 대응 시나리오	(코비)	49,257,538	49,257,538	
카. 내부테던 장기 모니터링 유지관리 LCC분석(기간, 예산, 인력 등)	(건설연)	16,897,727	16,897,727	
카. 내부테던 장기 모니터링 유지관리 LCC분석(기간, 예산, 인력 등)	(건설연)	16,897,727	16,897,727	
타. 서울형 내부테던 점검·조사 유지관리 지침 수립	(건설연)	21,777,016	21,777,016	
타. 서울형 내부테던 점검·조사 유지관리 지침 수립	(건설연)	21,777,016	21,777,016	
파-1. PSC I빔 거더교 자료수집 및 문헌조사, 교량 형식별 2~3배수 초기 조사교량 선정(총 126개 교량)	(FK)(건설연)	-	-	
파-1. PSC I빔 거더교 자료수집 및 문헌조사, 교량 형식별 2~3배수 초기 조사교량 선정(총 126개 교량)	(FK)(건설연)	-	-	
파-2. PSC I빔 거더교 초기 조사교량 육안조사 및 대상교량 선정(교량 6개 소 선정)	(FK)(건설연)	-	-	
파-2. PSC I빔 거더교 초기 조사교량 육안조사 및 대상교량 선정(교량 6개 소 선정)	(FK)(건설연)	-	-	
파-3. PSC I빔 거더교 6개소 대상교량 내부테던 상태조사	(FK)(건설연예산)	2,074,001	2,074,001	
파-3. PSC I빔 거더교 6개소 대상교량 내부테던 상태조사	(FK)(건설연예산)	2,074,001	2,074,001	
파-4. PSC I빔 거더교 위험수준 평가 및 결함부 보수보강 방안 수립	(코비)	518,500	518,500	
파-4. PSC I빔 거더교 위험수준 평가 및 결함부 보수보강 방안 수립	(코비)	518,500	518,500	
파-5. PSC I빔 거더교 서울형 내부테던 점검·조사 유지관리 지침 수립	(건설연)	777,750	777,750	
파-5. PSC I빔 거더교 서울형 내부테던 점검·조사 유지관리 지침 수립	(건설연)	777,750	777,750	
하. 보고서 작성	(건설연)	13,137,355	13,137,355	
하. 보고서 작성	(건설연)	13,137,355	13,137,355	
[2] 직접경비		285,288,000	285,288,000	
[2] 직접경비		285,288,000	285,288,000	
가. 국내외 출장비		1,278,400	1,278,400	
가. 국내외 출장비		1,278,400	1,278,400	
나. 연구장비재료비		261,000,000	261,000,000	
나. 연구장비재료비		261,000,000	261,000,000	
다. 보고서 인쇄비		23,009,600	23,009,600	
다. 보고서 인쇄비		23,009,600	23,009,600	
[3] 제 경 비	직접인건비의 110%	236,490,189	236,490,189	
[3] 제 경 비	직접인건비의 110%	236,490,189	236,490,189	
[4] 기 술 료	(직접인건비+제경비)의 18.9%	85,121,639	85,121,639	
[4] 기 술 료	(직접인건비+제경비)의 18.9%	85,121,639	85,121,639	
[5] 공 급 가 액		821,890,909	821,890,909	
[5] 공 급 가 액		821,890,909	821,890,909	
[6] 부 가 가 치 세	공급가액의 10%	82,189,091	82,189,091	
[6] 부 가 가 치 세	공급가액의 10%	82,189,091	82,189,091	

IV. 산출근거

(상단: 계약, 하단: 준공)

나. 3차년도(22.04.01.~23.02.28.)

나. 3차년도(22.04.01.~23.02.28.)

※ 2020 엔지니어링 노임단가 (붙임 2 참조)

구분	기준단가	일수	월	산출내역
특급기술자	288,036	22	6,336,792	288,036 x 22일
고급기술자	235,682	22	5,185,004	235,682 x 22일
중급기술자	219,451	22	4,827,922	219,451 x 22일
초급기술자	170,615	22	3,753,530	170,615 x 22일

※ 인건비 = 기준단가 x 22일(주5일근무기준으로 월 22일을 근무일로 산정)

1. 인건비 산출(붙임 1 참조)

구분	인원	토 목				참여월수	단 가	금 액
		특급	고급	중급	초급			
유지관리 개선방안 수립	18 인	1	9	5	3	45.80		
유지관리 개선방안 수립	18 인	1	9	5	3	45.80		
가. 업무총괄	1 인	1	-	-	-	1.20	6,336,792	7,604,150
가. 업무총괄	1 인	1	-	-	-	1.20	6,336,792	7,604,150
나. 기초자료 조사	1 인	-	-	-	1	0.00	3,753,530	-
나. 기초자료 조사	1 인	-	-	-	1	0.00	3,753,530	-
다. 내부테넌트 샘플링 수량 산출기준 수립	1 인	-	1	-	-	0.00	5,185,004	-
다. 내부테넌트 샘플링 수량 산출기준 수립	1 인	-	1	-	-	0.00	5,185,004	-
라. PSC박스거더 실물 실험체 설계 및 제작 및 관리	1 인	-	-	1	-	0.00	4,827,922	-
라. PSC박스거더 실물 실험체 설계 및 제작 및 관리	1 인	-	-	1	-	0.00	4,827,922	-
마. 실물모형 실험체를 이용한 비파괴 공극탐사 및 천공방법 최적화	1 인	-	-	1	-	2.10	4,827,922	10,138,636
마. 실물모형 실험체를 이용한 비파괴 공극탐사 및 천공방법 최적화	1 인	-	-	1	-	2.10	4,827,922	10,138,636
바. 교량별 내부테넌트 상태조사	1 인	-	-	-	1	11.40	3,753,530	42,790,242
바. 교량별 내부테넌트 상태조사	1 인	-	-	-	1	11.40	3,753,530	42,790,242
사. 교량별 위험수준 평가 및 결함부 보수보강 방안 수립	1 인	-	1	-	-	3.00	5,185,004	15,555,012
사. 교량별 위험수준 평가 및 결함부 보수보강 방안 수립	1 인	-	1	-	-	3.00	5,185,004	15,555,012
아. AE적용 장기모니터링 시스템 구축 및 관리	1 인	-	-	1	-	1.50	4,827,922	7,241,883
아. AE적용 장기모니터링 시스템 구축 및 관리	1 인	-	-	1	-	1.50	4,827,922	7,241,883
자. AE적용 장기모니터링 계속 데이터 분석	1 인	-	1	-	-	5.25	5,185,004	27,221,271
자. AE적용 장기모니터링 계속 데이터 분석	1 인	-	1	-	-	5.25	5,185,004	27,221,271
차. 교량별 내부테넌트 손상 대응 시나리오	1 인	-	1	-	-	9.50	5,185,004	49,257,538
차. 교량별 내부테넌트 손상 대응 시나리오	1 인	-	1	-	-	9.50	5,185,004	49,257,538
카. 내부테넌트 장기 모니터링 유지관리 LCC분석(기간, 예산, 인력 등)	1 인	-	-	1	-	3.50	4,827,922	16,897,727
카. 내부테넌트 장기 모니터링 유지관리 LCC분석(기간, 예산, 인력 등)	1 인	-	-	1	-	3.50	4,827,922	16,897,727
타. 서울형 내부테넌트 점검·조사 유지관리 지침 수립	1 인	-	1	-	-	4.20	5,185,004	21,777,016
타. 서울형 내부테넌트 점검·조사 유지관리 지침 수립	1 인	-	1	-	-	4.20	5,185,004	21,777,016
파-1. PSC I빔 거더교 자료수집 및 문헌조사, 교량 형식별 2~3배수 초기 조사교량 선정(총 126개 교량)	1 인	-	-	1	-	0.00	4,827,922	-
파-1. PSC I빔 거더교 자료수집 및 문헌조사, 교량 형식별 2~3배수 초기 조사교량 선정(총 126개 교량)	1 인	-	-	1	-	0.00	4,827,922	-
파-2. PSC I빔 거더교 초기 조사교량 육안조사 및 대상교량 선정(교량 6개소 선정)	1 인	-	1	-	-	0.00	5,185,004	-
파-2. PSC I빔 거더교 초기 조사교량 육안조사 및 대상교량 선정(교량 6개소 선정)	1 인	-	1	-	-	0.00	5,185,004	-
파-3. PSC I빔 거더교 6개소 대상교량 내부테넌트 상태조사	1 인	-	1	-	-	0.40	5,185,004	2,074,001
파-3. PSC I빔 거더교 6개소 대상교량 내부테넌트 상태조사	1 인	-	1	-	-	0.40	5,185,004	2,074,001
파-4. PSC I빔 거더교 위험수준 평가 및 결함부 보수보강 방안 수립	1 인	-	1	-	-	0.10	5,185,004	518,500
파-4. PSC I빔 거더교 위험수준 평가 및 결함부 보수보강 방안 수립	1 인	-	1	-	-	0.10	5,185,004	518,500
파-5. PSC I빔 거더교 서울형 내부테넌트 점검·조사 유지관리 지침 수립	1 인	-	1	-	-	0.15	5,185,004	777,750
파-5. PSC I빔 거더교 서울형 내부테넌트 점검·조사 유지관리 지침 수립	1 인	-	1	-	-	0.15	5,185,004	777,750
하. 보고서 작성	1 인	-	-	-	1	3.50	3,753,530	13,137,355
하. 보고서 작성	1 인	-	-	-	1	3.50	3,753,530	13,137,355
합 계								214,991,081
합 계								214,991,081

※ 인건비 산정을 위해 참여기술자 투입현황표 이용 산정함

2. 직접경비

1-1. 출장비(건설연)

항목		단가	회수	인	금액
국내	국내출장	149,600	1	2	299,200
	국내출장	149,600	1	2	299,200
	시내출장	20,000	6	2	240,000
	시내출장	20,000	6	2	240,000
	소계				539,200
	소계				539,200
국외	PSC 교량 모니터링 관련 자료 수집 및 학회 참석	4,815,600	0	0	0
	PSC 교량 모니터링 관련 자료 수집 및 학회 참석	4,815,600	0	0	0
	소계				0
	소계				0
계					539,200
계					539,200

1-2. 출장비(FK)

항목		단가	회수	인	금액
국내	국내출장	149,600	1	2	299,200
	국내출장	149,600	1	2	299,200
	시내출장	20,000	6	2	240,000
	시내출장	20,000	6	2	240,000
	소계				539,200
	소계				539,200
국외	PSC 교량 모니터링 관련 자료 수집 및 학회 참석	4,815,600	0	0	0
	PSC 교량 모니터링 관련 자료 수집 및 학회 참석	4,815,600	0	0	0
	소계				0
	소계				0
계					539,200
계					539,200

1-3. 출장비(코비)

항목		단가	회수	인	금액
국내	국내출장	149,600	0	2	0
	국내출장	149,600	0	2	0
	시내출장	20,000	5	2	200,000
	시내출장	20,000	5	2	200,000
	소계				200,000
	소계				200,000
국외					
	소계				
계					200,000
계					200,000

※ 국가공무원 여비정액표 참조

- 국외출장비(항공료는 실비 정산)

구분	일비	식비	숙박비	박	일	비용(1인)	환율	비고	공무원여비기준
체제비	\$ 26	\$ 49	\$ 123	6	7	₩ 1,515,600	1,200 원	영국, 프랑스 등	제2호 나목 나지역
항공료						₩ 3,300,000			

- 국내출장비

구분	일비	식비	교통비	비고
제2호	20,000	10,000	59,800 (서울↔부산 왕복 KTX : 119,600원)	숙박비 제외

- 시내출장비

구분	일비	비고
제2호	20,000	일비에 시내교통비 포함

2~5) 연구장비재료비

항 목		단가(원)	수량(식)	금액
- 교량별내부텐던 상태조사	(FK)	21,000,000	1	21,000,000
- 교량별 내부텐던 상태조사	(FK)	21,000,000	1	21,000,000
- PSC I빔 거더교 내부텐던 결함조사(결함조사)	(FK)	15,000,000	1	15,000,000
- PSC I빔 거더교 내부텐던 결함조사(결함조사)	(FK)	15,000,000	1	15,000,000
- PSC I빔 거더교 내부텐던 상태조사(추가과업)	(FK)	145,000,000	1	145,000,000
- PSC I빔 거더교 내부텐던 상태조사(추가과업)	(FK)	145,000,000	1	145,000,000
- PSC I빔 거더교 IE 탐사 및 현장실험(추가과업)	(KICT)	30,000,000	1	30,000,000
- PSC I빔 거더교 IE 탐사 및 현장실험(추가과업)	(KICT)	30,000,000	1	30,000,000
- PSC I빔 거더교 상태조사(추가과업)	(KICT)	50,000,000	1	50,000,000
- PSC I빔 거더교 상태조사(추가과업)	(KICT)	50,000,000	1	50,000,000
계		261,000,000		
계		261,000,000		

※ 준공 시 실비 정산함.

6) 보고서 인쇄비

항목	규격	단가	수량	페이지	금액	
종합보고서 등	인쇄(마스터)	A4	7,000	1 식	3,230 p	22,609,600
	인쇄(마스터)	A4	7,000	1 식	3,230 p	22,609,600
	표지	A4	200,000	1 식	2 p	400,000
	표지	A4	200,000	1 식	2 p	400,000
계					23,009,600	
계					23,009,600	

※ 최근 사무자동화 및 인쇄기술의 발달 등 주변환경의 변화로 정부인쇄기준요금의 실효성 및 활용도가 저하되고 요금수준의 적정성에 대한 문제있어 보고서 인쇄비는 2005년도 인쇄기준요금으로 준용하여 내역을 작성하되 준공 시 실비 정산함.

※인쇄비(가~라 항) 본문 단가 근거

- 경인쇄기준요금 10절 백상지(A4) 10 포인트 50부까지 **12,150원**
- 조판생략 감액 : **5,150원** (디스크 제공시)
- **1 부 인쇄시 요금 : 7,000원(12,150원-5,150원) × 페이지수 (50부까지 동일 가격)**
- 50 부 초과 10부마다 : 157원 증액 (예 : 60부 추가시 6 × 157원)
- **110 부 인쇄시 요금 : 7,942원(7,000원+(6×157)) × 페이지수**

※ 표지 단가 근거

- 표지 : 12,150원 × 17.5도 ≈ 200,000원
- ※ 기본 + 2색도추가 + 아트지 + 코팅=5 + 5 + 2.5 + 5 = 17.5도

3. 제경비

▶ (직접인건비) × 110%

$$214,991,081 \times 110\% = 236,490,189$$

$$214,991,081 \times 110\% = 236,490,189$$

4. 기술료

▶ (직접인건비+제경비) × %

$$451,481,270 \times 18.9\% = 85,121,639$$

$$451,481,270 \times 18.9\% = 85,121,639$$

5. 부가가치세

▶ (직접인건비+직접경비+제경비+기술료) × 10%

$$821,890,909 \times 10\% = 82,189,091$$

$$821,890,909 \times 10\% = 82,189,091$$

붙임 2. 엔지니어링 임금실태조사 자료(2020.1.1일 부터 적용)

한국엔지니어링협회 정책연구실-365호(2019.12.10)

2019 엔지니어링업체 임금실태조사결과 공표

본 협회에서 실시한 2019년도 엔지니어링업체 임금실태조사(국가승인통계 제372001호) 결과를 통계법 제27조에 따라 아래와 같이 공표합니다.

가. 엔지니어링기술부문*별 기술자 노임단가

(단위 : 원, 1인 1일 기준)

구분	기계/설비	전기	정보통신	건설	환경	원자력	기타**
기술사	380,332	376,782	366,143	369,831	370,148	473,603	345,558
특급기술자	320,865	278,900	264,610	288,036	271,754	422,724	278,662
고급기술자	266,614	240,454	238,021	235,682	247,322	323,208	232,210
중급기술자	218,272	217,583	221,440	219,451	199,510	270,681	192,491
초급기술자	191,435	200,502	175,817	170,615	175,373	231,169	164,798
고급숙련기술자	231,219	229,382	194,235	204,010	189,577	274,760	210,778
중급숙련기술자	190,082	177,851	165,458	174,996	174,180	260,517	163,000
초급숙련기술자	160,022	163,155	144,174	157,750	157,690	160,899	143,934

- 상기 제시된 노임단가는 1일 단가 (만근한 기술자 월 인건비(원) ÷ 22일(평균근무일수))

* 엔지니어링기술부문은 엔지니어링산업진흥법 시행령 엔지니어링기술(제3조 관련) 별표1에 따름

** 기타 : 엔지니어링기술부문 중 선박, 항공우주, 금속, 화학, 광업, 농림, 산업, 해양수산 해당(보고서 참조)

나. 평균근무일수 : 22일

다. 적용일 : 2020년 1월 1일 부터

	일급	월급
특급	288036	6336792
고급	235682	5185004
중급	219451	4827922
초급	170615	3753530