제 출 문

한국철도공사 광주본부장 귀하

귀 공사와 2017년 05월 12일자로 계약 체결한『**2017년 상반기 하남역CY장 2종옹벽 외 1개소 정기점검 및 하자검사 용역**』을 성실히 수행하고 그 결과를 본 보고서에 수록하여 부속자료와 함께 제출합니다.

2017년 06월

(주)명성엔지니어링

대 표 : 김 선 무 (인)

하남역CY장 옹벽 정기점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2017년 상반기 하남역CY장 2종옹벽 외 1개소 정기점검 및 하자검사 용역	**점검기간**	2017. 05. 12~2017. 06. 20 (착수일로부터 40일간)		
관리주체명	한국철도공사 광주본부	**대 표 자**	광주본부장		
용 역 사	㈜명성엔지니어링	**계약방법**	경쟁입찰		
시설물 구분	철도	**종 류**	옹벽	**종 별**	2종
준 공 일	2015년 09월	**점검금액 (천원)**	3,919	**안전등급**	양호
시설물 위치	광주광역시 광산구 임곡동	**시설물 규모**	L = 643.0m, H = 5.2~7.8m		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	· 없음
점검 주요결과	· 철근콘크리트 옹벽 : 균열(0.3㎜이상), 균열(0.3㎜미만), 들뜸, 박락 등 · 보강토 옹벽 : 보강토 듬뜸, 박락, 누수흔적, 식생 등 · 부대시설 : 방음벽 흡음재 탈락, 방음 판넬 파손
주요 보수·보강	· 표면보수, 주입보수, 단면보수, 정비

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
책임기술자	인승철	2017. 05. 12~2017. 06. 20	토목/특급
참여기술자	김문호	2017. 05. 12~2017. 06. 20	토목/특급
참여기술자	서동진	2017. 05. 12~2017. 06. 20	토목/고급
참여기술자	유재희	2017. 05. 12~2017. 06. 20	토목/중급

참여기술자명단

용 역 명 : 2017년 상반기 하남역CY장 2종옹벽 외 1개소 정기점검 및 하자검사 용역

구 분	성 명	기술 자격	비 고
책임기술자	인승철	토목/특급기술자	
참여기술자	김문호	토목/특급기술자	
	서동진	토목/고급기술자	
	유재희	토목/중급기술자	

시설물 위치도

CY장 옹벽
장수경로당
대반골
정지등골
우남골
방죽윗골
가 야 제
산정경로당
작은윗골
하남역
광주하남3도시개발구역
하남초등학교하남동
주민센터
경암근린공원
김봉훈기옥
홈플러스
하남지점
태양아파트
산정초등학교

대상시설물 전경

하남역CY장 옹벽	
시점부 전경	종점부 전경

요 약 문

1. 개 요

1.1 과업명

- **2017년 상반기 하남역CY장 2종옹벽 외 1개소 정기점검 및 하자검사 용역**

1.2 과업의 목적

일반철도시설의 개량 및 건설사업 준공 후 하자담보책임기간중인 2종 시설물에 대하여『시설물 안전관리에 관한 특별법』에 의거 시행하는 정기점검 및 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령』에 의거 시행하는 하자검사로서 시설물에 대한 물리적. 기능적 결함을 조사하고 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여 그에 대한 신속 적절한 조치를 취함으로서 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하기 위함

1.3 과업대상 시설물의 개요

- **옹벽**

시설물명	위치	연장(m)	높이(m)	준공년도	형 식	비고
하남역CY장 옹벽	광주광역시 광산구 임곡동	643	5.2~7.8	2015.09	철근콘크리트+보강토	

1.4 과 업 기 간

- 과업기간 : 2017.05.12.~2017.06.20 [40일]

1.5 과 업 범 위

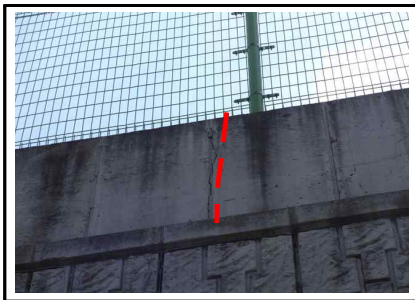
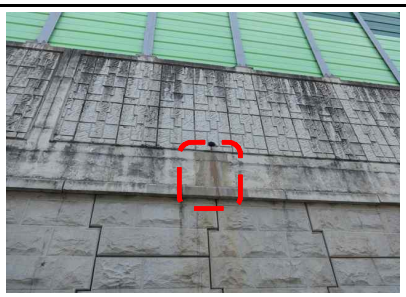
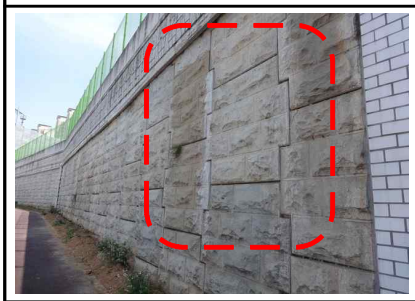
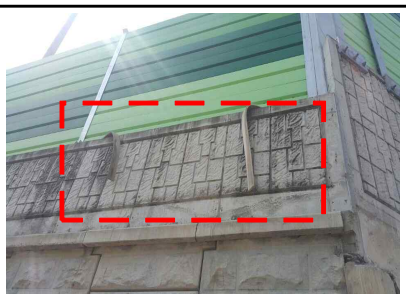
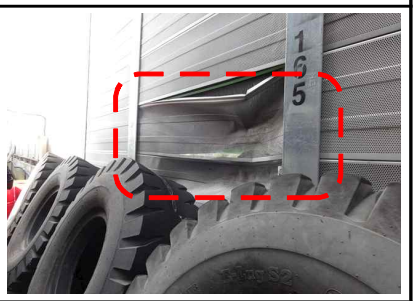
- 관련자료 수집 및 분석
- 현장조사 및 필요시 간단한 시험
- 하자검사
- 조사결과의 분석 및 검토(상태평가 포함)
- 보수보강방안
- 유지관리방안
- 종합결론 및 건의
- 보고서 작성 및 제출

2. 현장조사

2.1 작업사진

2.2 하남역 CY장 옹벽

주요 손상현황

		
콘크리트 옹벽 균열	콘크리트 옹벽 들뜸	보강토 옹벽 박락
		
보강토 옹벽 누수흔적	방음벽 흡음재 탈락	방음 판넬 파손

손상물량 비교

구분	손상명	2015년 상반기 (초기점검)		2017년 상반기 (금회)		단위	증감량		비 고
		개소	총량	개소	총량				
철근 콘크리트 옹벽	균열(0.3mm미만)	-	-	4	8.0	m	8.0	(▲)	m
	균열(0.3mm이상)	-	-	3	3.0	m	3.0	(▲)	m
	들뜸	-	-	3	0.18	㎡	0.18	(▲)	㎡
	실란트 파손	-	-	1	3.0	m	3.0	(▲)	m
보강토 옹벽	들뜸	-	-	11	0.21	㎡	0.21	(▲)	㎡
	박락	-	-	7	0.70	㎡	0.70	(▲)	㎡
	보수부들뜸	-	-	2	0.21	㎡	0.21	(▲)	㎡
	누수흔적	-	-	3	0.75	㎡	0.75	(▲)	㎡
	식생	-	-	13	13.00	EA	13	(▲)	EA
부대시설	방음벽 흡음재 탈락	-	-	-	8	EA	8	(▲)	EA
	방음판넬 파손	-	-	-	5	EA	5	(▲)	EA

3. 종합결론

3.1 하남역 CY장 옹벽

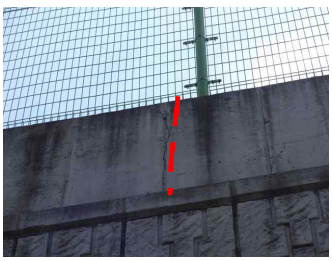
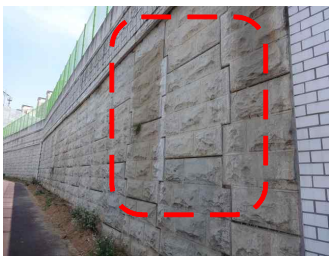
점검결과

구분	내 용	비고
철근콘크리트 옹벽	▪방호벽과 철근콘크리트 옹벽 일부 구간에서 국부적으로 균열 및 들뜸 등의 손상이 발생된 것으로 조사됨 ▪기 발생된 손상부는 건조수축과 동결융해 등으로 인한 손상으로 시설물의 내구성 확보 차원의 단면보수, 표면처리 등의 조치가 필요함	
보강토 옹벽	▪보강토 옹벽의 일부구간에서 판넬 들뜸 및 박락, 누수흔적, 식생 등의 손상이 발생된 것으로 조사됨 ▪기 발생된 손상부는 시공미흡 및 배면 누수 등으로 인한 손상으로 시설물의 내구성 및 사용성 차원의 단면보수, 표면처리 등의 조치가 필요함 ▪배면 누수 구간은 현재 배부름, 이격 등의 손상은 없는 것으로 조사되었으나, 주의관찰이 요구됨	
부대시설(방음벽)	▪방음벽 판넬 파손 및 판넬 하부 흡음재 탈락 등의 손상이 발생된 것으로 조사됨 ▪기 발생된 손상부는 장비 충돌 및 시공미흡에 의한 손상으로 정비가 필요함	
상태평가	▪"A등급"로 평가됨 ▪전회(2015년 상반기 초기점검)와 평가결과 비교시 평가등급은 전회 점검과 같은"A등급"으로 평가되었으나, 결함지수가 다소 하향된 것으로 나타남	
점검 결과	▪전회(2015년 초기점검)와 비교 분석한 결과, 공용기간 경과에 따른 신규 손상 발생 및 초기점검 시 누락된 손상이 금회 점검 시 조사된 것으로 판단됨 ▪금회 조사된 손상은 대부분 시공초기 건조수축 등의 비구조적인 균열과 시공미흡에 의해 발생되는 일반적인 손상으로 표면처리, 주입보수, 단면보수, 정비 등의 적절한 보수를 실시하고 지속적인 주의관찰 및 유지관리가 필요할 것으로 판단됨	

보수·보강 방안

구분	손상명	개소	물량	단위	보수방안	보수시기	하자유무	비고
철근콘크리트 옹벽	균열(0.3mm미만)	4	8.0	m	표면보수	중기	하자	
	균열(0.3mm이상)	3	3.0	m	주입보수	단기	하자	
	들뜸	3	0.18	㎡	단면보수	단기	하자	
	박락	1	0.02	㎡	단면보수	단기	하자	
	실란트 파손	1	3.0	m	재충진	중기	하자	
보강토 옹벽	들뜸	9	0.76	㎡	단면보수	단기	하자	
	박락	9	0.13	㎡	단면보수	단기	하자	
	누수흔적	3	0.75	㎡	표면보수	중기	하자	
	식생	-	13	EA	정비	장기	-	
부대시설	방음벽 흡음재 탈락	-	8	EA	정비	중기	하자	
	방음판넬 파손	-	5	EA	정비	중기	하자	

중점관리사항

구 분	중점관리사항	관련사진
균열	- 신규 손상 확인 - 손상 진전 발생 여부 - 균열 보수 상태 - 보수 후 재손상 발생여부	
누수	- 신규 손상 확인 - 손상 진전 발생 여부(누수량, 규모)	

목 차

제1장 서론 ····· 3

1.1 과업의 목적 ····· 3

1.2 대상 시설물 현황 ····· 3

1.3 과업범위 및 내용 ····· 4

1.4 과업수행 기간 ····· 5

1.5 과업수행 절차 ····· 6

1.6 사용장비 및 시험기기 ····· 7

제2장 자료수집 및 분석 ····· 9

2.1 개 요 ····· 11

2.2 자료수집 현황 ····· 11

2.3 기 점검결과 및 보수·보강이력 ····· 12

2.4 시설물의 내진설계여부 ····· 13

제3장 하남역 CY장 옹벽 ····· 15

3.1 개 요 ····· 17

3.2 현장조사 ····· 21

3.3 상태평가 ····· 26

3.4 중점유지관리사항 ····· 27

3.5 점검결과 ····· 28

제5장 보수·보강 및 유지관리 방안 ····· 29

5.1 개 요 ····· 31

5.2 보수·보강 방안 ····· 32

5.3 보수·보강 방법 ····· 34

5.4 유지관리 방안 ····· 40

제6장 종합결론 ····· 41

6.1 점검결과 ····· 43

6.2 보수·보강 방안 ····· 44

6.3 중점관리 사항 ····· 44

◈부 록◈

01. 외관조사망도

02. 손상현황 및 사진첩

03. 상태평가 결과 자료

04. 사용장비 및 기기의 사진

05. 사전조사 자료 일체

06. 하자물량표