
도로시설물(홍전교등 7개소) 정밀점검 및 정밀안전진단

사 전 검 토 보 고 서

2017. 08



서대문구청 토목과

[주] 흥찬엔지니어링

사 전 검 토 보 고 서

1. 과업명 : 도로시설물(홍전교 등 7개소)정밀점검 및 정밀안전진단 용역

2. 배경 및 목적

본 과업은 대상 시설물의 물리적·기능적 결함을 조사하고, 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보 하는 데 그 목적이 있다.

3. 시설물의 개요

3.1 대상시설물 현황

구분	시설물명	위치	구조형식	폭 (m)	연장 (m)	준공 년도	비고
1	바람산옹벽	창천동 18-54	콘크리트	8	120	1964	정밀 안전진단
2	홍전교	홍제동 287-2 ~ 홍은동 24	중공 슬래브교	5.5	33	1993	정밀점검
3	보도교	홍제동 산 1 ~ 홍은동 9	STEEL BOX	3	33	1996	정밀점검
4	해담는다리	북가좌동 345-1	아치교	6.9~8.2	62	2005	정밀점검
5	금화터널입구 차도육교	대신동 2~ 현저동 산 107	슬래브교	10	35	1979	정밀점검
6	홍은동 센트레빌옹벽	홍은동 461	콘크리트	10~15	60	2009	정밀점검
7	세검정로사면	홍제동 283-29 ~ 283-44	암반	10	100	1984	정밀점검

3.2 대상시설물 위치도



3.3 대상시설물 전경

구분	시설물명	전 경	
1	바람산옹벽		
2	홍전교		
		측면 전경	상부 전경
3	보도교		
		측면 전경	상부 전경
4	해담는다리		
		측면 전경	상부 전경

3.3 대상시설물 전경 (계속)

구분	시설물명	전 경	
5	금화터널입구 차도육교		
		측면 전경	상부 전경
6	홍은동 센트레빌옹벽		
		측면 전경	상부 전경
7	세검정로 사면		

4. 사전검토 내용

4.1 대상시설물의 범위

가. 대상시설물의 정밀점검 범위

구 분		평가 요소		정밀점검 실시범위	금회 실시범위	비고
교량	주요 부재	• 상부구조	바닥판, 거더	○	●	
		• 하부구조	교대 및 교각 주탑, 기초	○	●	
		• 받침	교량 받침	○	●	
		• 케이블	케이블, 정착구 행어밴드, 새들	○	●	
		• 기타부재	신축이음, 배수시설 난간 및 연석, 교면포장	○	●	
	보조 부재	• 2차부재	가로보 및 세로보		●	
옹벽		• 침하, 활동, 계획선행오차		○	●	
		• 전면부		○	●	
		• 기초부		○	●	
		• 배수처리 시설		○	●	
		• 주변 영향인자		○	●	
사면	기본 시설물	• 상부 자연사면		○	●	
		• 사면		○	●	
		• 사면 하부		○	●	
	부대 시설물	• 보호 시설		○	●	
		• 보강 시설		○	●	
		• 배수처리 시설		○	●	
		• 이격거리내 시설		○	●	

나. 대상시설물의 정밀안전진단 범위

구 분	평가 요소	정밀안전진단 실시범위	금회 실시범위	비고
바람산 옹벽	• 침하, 활동, 계획선형오차	○	●	
	• 전면부	○	●	
	• 기초부	○	●	
	• 배수처리 시설	○	●	
	• 주변 영향인자	○	●	

4.2 유지관리자료 보유 현황 검토

보존대상 목록		관리주체 보유현황	보유 시설물명
설계 도서	- 공 통 - 준공 내역서, 실시설계 보고서 - 각종 계산서 - 토질 및 지반조사 보고서 - 기타 특이사항 보고서	일부 보유	바람산 옹벽
	- 설계도면 - 위치도, 평면도, 단면도(중·횡) - 상,하단부 구조물도	일부 보유	홍전교, 보도교, 해담는다리 금화터널입구 차도육교
시설물 관리대장	- 기본 현황 - 상제 제원 - 유지관리 이력	일부 보유	홍전교, 보도교, 해담는다리 금화터널입구 차도육교
시공관련 자료	- 시공관련 자료 - 품질관리 관련자료 - 재료증명서, 품질시험기록 - 각종 시험 기록 - 사고기록	—	—
안전점검 및 정밀안전진단 자료		일부 보유	바람산옹벽 금화터널입구 차도육교
시설물 보수·보강 자료		일부 보유	홍전교, 보도교, 해담는다리 금화터널입구 차도육교

4.3 과업의 범위

가. 대상시설물의 정밀점검 범위

과업 항목	지침상 기본과업	금회 과업 내용	
자료수집 및 분석	- 설계도서, 시설물관리대장, 시공관련자료 - 안전점검·정밀안전진단 실시결과 자료 - 보수·보강이력 검토·분석	○ 좌동	
현장조사 및 시험	- 외관조사 및 외관조사망도 작성 - 현장 재료시험 등 - 콘크리트 비파괴강도(반발경도시험) - 콘크리트 탄산화 깊이 측정	○ 좌동	
상태평가	- 외관조사 결과분석 - 재료시험 결과분석 - 상태평가 - 시설물 전체의 상태평가 결과에 대한 책임기술자의 대한 소견 (안전등급 지정)	○ 좌동	
안전성 평가	—	○ 해당사항 없음	
보수·보강 방법	—	○ 반영	
보고서작성	CAD 도면 작성 등 보고서 작성	○ 좌동	
과업항목	지침상 선택과업	금회 과업 내용	비용 반영
자료수집 및 분석	- 구조계산 (계산서가 없는 경우) - 실측도면 작성 (도면이 없는 경우)	○ 해당사항 없음	
현장조사 및 시험	- 전체부재에 대한 외관조사망도 작성 - 조사용 접근장비 운용 - 수중조사 - 기타 관리주체의 추가 요구 및 안전성 평가 등에 필요한 조사·시험	○ 해당사항 없음	
안전성 평가	필요한 부위의 구조해석	○ 해당사항 없음	
보수·보강 방법	보수·보강 방법 제시	○ 해당사항 없음	

나. 대상시설물의 정밀안전진단 범위

과업 항목	지침상 기본과업	금회 과업 내용	
자료수집 및 분석	- 설계도서, 시설물관리대장, 시공관련자료 - 안전점검·정밀안전진단 실시결과 자료 - 보수·보강이력 검토·분석	○ 좌동	
현장조사 및 시험	- 전체부재의 외관조사 및 외관조사망도 작성 - 현장 재료시험 등 - 콘크리트 반발경도시험 - 콘크리트 초음파 전달속도시험 - 콘크리트 탄산화 깊이 측정 - 콘크리트 염화물 함유량 시험 - 강재 시험 : 강재 비파괴시험	○ 전체부재 외관조사망도 작성 ○ 현장 재료시험 등 - 콘크리트 반발경도시험 - 콘크리트 초음파 전달속도시험 - 콘크리트 탄산화 깊이 측정 - 콘크리트 염화물 함유량 시험 - 철근탐사 시험	
상태평가	- 외관조사 결과분석 - 현장시험 및 재료시험 결과분석 - 콘크리트 및 강재 내구성 평가 - 부재별 및 시설물 전체 상태평가 결과에 대한 책임기술자의 대한 소견	○ 좌동	
안전성 평가	- 조사, 시험, 측정 결과의 분석 - 기존 구조계산서, 안전성 평가 자료 분석 - 내하력 및 구조 안전성 평가 - 시설물의 안전성평가 결과에 대한 소견	○ 안전성평가 실시	
종합 평가	- 시설물의 종합평가 결과에 대한 소견 - 안전등급 지정	○ 좌동	
보수·보강 방법	보수·보강 방법 제시	○ 좌동	
보고서작성	CAD 도면 작성 등 보고서 작성	○ 좌동	
과업항목	지침상 선택과업	금회 과업 내용	비용 반영
자료수집 및 분석	- 구조계산 (계산서가 없는 경우) - 실측도면 작성 (도면이 없는 경우)	○ 실측도면 작성	○
현장조사 및 시험	- 시료채취 및 실내시험 - 지형, 지질, 지반조사 및 탐사, 토질조사 - 기본과업 범위를 초관하는 강재 비파괴시험 - 기타 관리주체의 추가 요구 및 안전성 평가 등에 필요한 조사·시험	○ 지반상태확인조사	○
안전성 평가	내진성능 평가 및 사용성 평가	○ 해당사항 없음	
보수·보강 방법	- 내진 보강 방안 제시 - 시설물의 유지관리 방안 제시	○ 해당사항 없음	

4.4 정밀점검 재료시험 수량

가. 정밀점검 기본과업 기준수량

구 분		상부구조	하부구조	비 고
교량	반발경도 시험	◦ 50m 마다	◦ 연장 50m 마다	
	탄산화깊이 측정	◦ 5경간 이내 : 2~3개소		
옹벽	측점 분할	◦ 20m 간격, 신축이음부		◦ 책임기술자 조정 가능
	측 량	◦ 선형측량 및 수준측량		
	반발경도시험	◦ 총수량 = (총 연장 / 50m) 개소		
	탄산화깊이 측정	◦ 총 연장 : 100m미만 2개소		◦ 책임기술자 조정 가능
사면	반발경도 시험	◦ 1~2개소		

나. 금회 정밀점검 기본과업 실시수량

시설물명		반발경도 시험	탄산화 깊이	비 고
홍전교	상부	2개소	2개소	
	하부	3개소	3개소	
보도교	상부	—	—	강재 도막두께 측정 실시
	하부	2개소	2개소	
해담는다리	상부	—	—	
	하부	2개소	2개소	
금화터널입구 차도육교	상부	2개소	2개소	
	하부	3개소	3개소	
홍은동 센트레빌 옹벽		3개소	3개소	선형 및 수준 측량 실시
세검정로 사면		2개소	—	

4.5 정밀안전진단 재료시험 수량

구 분		재료시험 기준수량	금회 실시수량
기본 과업	측점 분할	◦ 20m 간격, 신축이음부	◦ 10m 간격
	측 량	◦ 선형측량 및 수준측량	◦ 좌동
	지반 조사	◦ 대표지반 설정 1단면 이상	◦ 기존 자료 활용 ◦ 지반 상태 확인 조사 실시
	반발경도시험	◦ 기준수량 : 5개소	◦ 7개소
	초음파 전달속도시험		◦ 7개소
	철근부식도시험	◦ 기준수량 : 3개소	◦ 해당사항 없음
	탄산화 깊이 측정		◦ 7개소
	염화물 함유량시험		◦ 2개소 ◦ 책임기술자 조정 가능
	철근탐사시험	◦ 기준수량 : 5개소	◦ 7개소
선택 과업	코어 채취	◦ 기준수량 : 3개소	◦ 3개소
	지하수위 측정	◦ 대표지반 설정 1회 이상	◦ 해당사항 없음

5. 결 론

과업지시서와 용역설계서 검토결과, 정밀점검 및 정밀안전진단의 범위, 유지관리자료, 기본과업의 재료시험수량은 지침 및 세부지침과 부합됨.