

계남고가교 정밀안전진단 결과표

가. 일반현황

용역명	계남고가교 정밀안전진단 용역	점검기간	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.		
관리주체명	부천시 원미구 건설안전과	대표자	경기도 부천시 원미구청장		
공동수급	독자수행	계약방법	제한경쟁		
시설물 구분	교량	종류	도로교량	종별	1종
준공일	1993년 03월 20일	점검금액(천원)	99,848	안전등급	C등급
시설물 위치	경기도 부천시 원미구 중3동 중부경찰서앞	시설물규모	연장 250.0m, 폭 23.5m, 왕복 6차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 교면포장 아스콘 손상(아스콘 균열 및 망상균열, 포트홀 등)
진단 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3mm미만, 이상), 망상균열, 재료분리, 파손 및 층분리, 철근노출, 표면박리, 누수흔적, 백태 등 • 거더외부 균열(0.3mm미만), 망상균열, 누수흔적 및 백태, 굽힘, 박리, 박락, 파손, 층분리, 표면열화, 철근노출 등 • 거더내부 균열(0.3mm미만), 망상균열, 백태, 거푸집 및 폐자재 적치 등 • 격벽 균열(0.3mm미만), 망상균열, 백태, 재료분리 및 철근노출 • 교대 균열(폭0.3mm미만), 백태, 망상균열, 박리 및 박락, 파손, 누수흔적, 폐콘크리트 및 이물질 적치 등 • 교각 균열(0.3mm미만), 망상균열(0.3mm미만), 박락, 도장박리 및 박락 등 • 교량받침 받침물탈 균열(0.3mm미만), 플레이트 부식 등 • 신축이음장치 후타재 균열(폭 0.3mm), 망상균열, 후타재 마모 및 파손, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 아스콘 균열 및 망상균열, 아스콘 열화, 포트홀, 아스콘 소성변형, 패임, 파손 등 • 배수시설 배수관 파손 및 탈락, 고정장치 탈락, 배수구 막힘 등 • 난간 및 연석 균열(0.3mm미만, 이상), 백태, 박리 및 파손, 열화, 재료분리, 난간 변형 등 • 교량 점검시설 난간 파손 및 용접불량 손상 등 • 접속옹벽 외부 균열(폭0.3mm미만, 이상), 균열/백태(폭0.3mm미만, 이상), 박리 및 박락, 철근노출, 조인트부 이격, 실란트 미설치 • 접속옹벽 내부 균열(폭 0.3mm미만), 망상균열, 백태, 재료분리, 철근노출, Joint부 누수, 거푸집 미제거, 폐콘크리트 적치, 출입문 부식 등 • 기타시설 교명주 전도, 난간 지주부 볼트이완 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 정비, 도장보수 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	특급기술자
분야별책임기술자	장 진 원	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	특급기술자
분야별참여기술자	이 상 훈	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	특급기술자
	서 동 진	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	특급기술자
참여기술자	손 기 영	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	중급기술자
	양 주 윤	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	초급기술자
	전 희 균	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	초급기술자
	이 석 진	2026. 04. 10. ~ 2026. 06. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2025년 정밀안전점검. (주)대운기술단 / C등급, 2023년 정밀안전점검. 에스알이앤씨(주) / B등급, 2021년 정밀안전진단. (주)이산 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 교면포장 아스콘 손상-재포장, 바닥판거더 충분리-단면보수(방청), 거더외부 박락 및 철근노출 단면보수(방청), 교대 파손 및 충분리-단면보수 등 - 추가손상 및 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

계남고가교 정밀안전진단 요약표

책임기술자 종합의견	
- 정밀안전진단에 대한 종합적인 분석결과, 계남고가교의 안전성을 저해할 만한 바닥판 및 거더 등의 주요부재에 중대한 결함이 되는 손상은 없으며 대체로 표면손상이 발생된 것으로 조사되었다. 기 발생된 주요 손상으로는 각 부재의 전반적인 균열 및 상부구조 층분리, 파손, 재료분리, 철근노출, 박락, 하부구조 철근노출, 굽힘, 재료분리, 파손, 층분리, 박락, 박리 등이 있으며 내구성 저하방지를 위한 보수 및 정비가 필요한 상태이다. 신축이음 및 교량받침은 신축거동에 대한 기능성과 주행차량 영향 등의 사용성에 문제가 없는 상태이다. - 계남고가교의 정밀안전진단 종합평가 결과, 상태평가 ‘C’, 안전성평가 ‘A’로 평가되어 종합안전등급은 “C등급”으로 지정되었다. 대상 교량은 안전성 및 사용성이 양호한 상태로 판단되며 외관조사에서 나타난 주요부재의 손상에 대하여 보수를 실시하고, 중점유지관리사항에 대한 보수 및 지속적인 점검을 통한 유지관리를 실시한다면 교량의 원활한 기능발휘와 더불어 건전한 상태를 유지하는데 문제가 없을 것으로 판단된다.	
책임기술자 : 정 지 운 (서명)	

가. 정밀안전진단 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : C
결함발생부재	상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	- 균열(0.3mm미만, 이상), 망상균열 - 재료분리, 층분리 - 파손 및 철근노출 - 백태, 표면박리, 누수흔적	- 표면처리, 주입보수 - 단면보수 - 단면보수(방청) - 표면처리
	거더	- 균열(0.3mm미만), 망상균열, 백태 - 박락 및 철근노출, 층분리 - 파손, 박리 - 거푸집 및 폐자재 적치	- 표면처리 - 단면보수(방청) - 단면보수 - 정비
기타부재	포장	- 아스콘 균열 및 망상균열 - 아스콘 열화, 패임 - 소성변형, 포트홀	재포장
	배수시설	- 배수관 파손 및 탈락 - 배수구 막힘, 고정장치 탈락	- 주의관찰 - 정비
	난간 및 연석	- 균열(0.3mm미만, 이상), 백태 - 박리 및 파손, 재료분리 - 난간 변형	- 표면처리 - 단면보수 - 주의관찰
	신축이음 장치	- 유간토사퇴적 - 후타재 균열(0.3mm미만), 망상균열 - 후타재 마모 및 파손	- 정비 - 표면보수 - 단면보수
교량받침	교량받침	- 본체 부식 - 받침몰탈 균열(0.3mm미만)	- 도장보수 - 표면처리

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고	
			측정결과	추정 설계 기준		
비파괴 강도 (MPa)	반발경도	바닥판하면	42.0 ~ 42.6	40.0	■ 기존 및 금회 측정값 비교 분석 결과 측정부위에 따라 다소 차이는 있지만, 추정 설계강도를 100%이상 상회하고 있는 것으로 확인되어 콘크리트의 강도상태는 전반적으로 양호한 것으로 판단 된다.	
		거더	42.2 ~ 43.8	40.0		
		교대 및 교각, 옹벽내부	25.9 ~ 27.6	24.0		
	초음파속도	바닥판하면	40.0 ~ 40.9	40.0		
		거더	40.7 ~ 42.4	40.0		
		교대 및 교각, 옹벽내부	24.1 ~ 26.8	24.0		
철근탐사 (배근간격/ 피복두께) (mm)	상 부 구 조	바닥판 하면	종방향철근	160~200	39~69	■ 배근간격 및 피복두께는 추정 설계값과 다소 차이가 있으나 이 는 시공 시 발생 가능한 철근 배 치 편차, 구조부위별 단면 특성 차이, 비파괴 탐사장비의 측정 오 차 등에 기인한 것으로 판단된다.
			횡방향철근	125~160	30~44	
		거더	수직철근 (종방향)	125~190	39~55	
			수평철근 (횡방향)	130~200	57~82	
	하 부 구 조	교대 및 교각,	수직철근	120~300	39~96	
			수평철근	275~400	47~113	
		옹벽 내부	수직철근 (종방향)	200	65~69	
			수평철근 (횡방향)	165~230	49~79	
탄산화 잔여깊이 (mm)	상부구조		27.0 ~ 37.0	b등급	■ 일부 부재가 탄산화 잔여깊이를 30mm미만이나 탄산화 속도계수 및 잔존수명 등의 검토 결과를 종합적으로 고려할 때, 현재 단계에서 구조적 내구성에 미치는 영향 은 크지 않은 것으로 판단된다.	
	하부구조		36.0 ~ 64.5	a등급		
염화물 함유량시험 (kg/m³)	상부구조		0.1018 ~ 0.3598		■ ‘a~b’ 등급으로 평가되어 염 화물에 의한 철근 부식이 발생할 우려는 적은 것으로 판단된다.	
	하부구조		0.0973 ~ 0.3304			
균열심도	상부 구조	균열폭 =0.2(mm)	균열깊이 (mm)	11.7	■ 균열깊이가 피복두께 미만으로 양호한 상태로 판단된다.	
종합 평가	• 콘크리트 내구성조사 결과 반발경도시험, 초음파전달속도시험 등을 통해 추정된 압축강도는 추정 설계기준강도를 만족하는 것으로 확인되었다. • 탄산화 깊이 및 염화물 함유량 시험 결과 철근부식에 미치는 영향은 미미한 수준으로 판단된다.					

계남고가교 현황표

작성일 : 2026년 05월 16일

구 분		내 용		구 분		내 용	
시설물명		계남고가교		시설물번호		BR1993-0000015	
준공년월일		1993년 03월 20일		관리번호		-	
시설물위치		경기도 부천시 원미구 중3동 중부경찰서앞					
설계하중		DB-24/DL-24		노선명(이정)		시도	
제원	연장	L=250.0m (45.0+50.0+60.0+50.0+45.0)					
	폭	B=23.5m, 왕복 6차로					
구조 형식	상부	P.S.C BOX Girder (5경간 연속교)		기초 형식	교대	A1 : 강관파일 A2 : 강관파일	
	하부	A1 교대:역T형, A2 교대:중력식 교각: 벽식			교각	P1~P3 : 강관파일 P4 : 기초보강 (C.I.P Tie-Cable)	
교량받침		면진받침 (포트형식)		신축이음		Steel Finger Joint (마게바)	
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		도로 (신흥로)		통과 높이		5.0m	
부착시설내용		-					
기 타		평 면 도 종 단 면 도					