3. 군하교

군하교 정기안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	국도48호선 향산2교(상) 등 2개소 정밀안전점검 및 10개소 정기안전점검용역	점검기간	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.		
관리주체명	의정부국토관리사무소	대 표 자	의정부국토관리사무소장		
공동수급	-	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교	종 별	3종
준 공 일	1997년 12월 27일	점검금액 (천원)	2,603	안전등급	B
시설물 위치	경기도 김포시 월곶면 군하리	시설물 규모	L=84.0m, B=18.5m		

나. 점검 실시결과 현황

중대 결함 등	중대한 결함	• 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과		• 바닥판 : 균열(cw=0.3㎜미만), 균열(cw=0.3㎜이상), 망상균열, 보수부 백태, 보수부 파손, 배수관 변 박락, 녹물 및 백태 등 • 교대 : 균열(cw=0.3㎜미만), 철근노출 • 교각 : 균열(cw=0.3㎜미만), 일부 침식 • 교량받침 : 상태양호 • 신축이음 : 표면열화, 토사퇴적, 차수판 미설치, 후타재 균열 및 파손 등 • 교면포장 : 접속부 포장 파손, 패임, 소성변형 • 배수시설 : 배수관 파손, 탈락 • 난간 및 연석 : 교명판 탈락, 균열(cw=0.3㎜이상) • 옹벽/석축 : 보수부 재균열 • 공중이 이용하는 부위 - 추락방지시설(난간 및 연석) : 기능유지에 문제가 없는 상태 - 도로 포장 : 접속부 포장 파손, 패임, 소성변형 - 도로 신축이음 : 표면열화, 토사퇴적, 차수판 미설치, 후타재 균열 및 파손 등
주요 보수·보강		• 표면보수, 주입보수, 팻칭보수, 단면보수, 단면보수(방청), 청소, 재설치 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	김섭	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	특급기술자
분야책임기술자	최희주	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	특급기술자
참여기술자	이창훈	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	특급기술자
참여기술자	김종식	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	특급기술자

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	이민웅	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	특급기술자
참여기술자	권희규	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	특급기술자
참여기술자	홍승규	2025. 07. 01. ~ 2025. 10. 28.	중급기술자
참여기술자	최지훈	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	초급기술자
참여기술자	김대용	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	중급기술자
참여기술자	이준혁	2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16.	중급기술자

라. 참고사항

- 정밀안전점검·진단 실시 필요성 : 해당없음
- 시설물의 사용제한 필요성 : 해당없음
- 바닥판 하면에 발생한 균열(0.3㎜이상)에 대해 균열 폭 확대 및 진전 여부 확인
- 바닥판 하면 녹물 및 백태, 배수관 주변 백태 및 박락의 확대 손상 여부 확인
- 배수관 파손 및 탈락으로 인한 바닥판 또는 하부구조의 2차 손상 유무 점검

군하교 정기안전점검 실시결과 요약표

부재(부위)		점검결과	조치 필요사항
바닥판		·균열(cw=0.3㎜미만) ·균열(cw=0.3㎜이상) ·보수부 백태, ·녹물 및 백태 ·배수관 주변 백태 ·배수관 주변 박락, 보수부 박락, 보수부 파손	·표면보수 ·주입보수 ·표면보수 ·표면보수 ·표면보수 ·단면보수
거더		·해당없음	-
가로보/세로보		·해당없음	-
교대		·균열(cw=0.3㎜미만) ·철근노출	·주의관찰 ·단면보수(방청)
교각		·균열(cw=0.3㎜미만) ·교각 일부 침식	·표면보수 ·주의관찰
기초		·비노출	-
교량받침		·상태양호	·상태양호
신축이음		·표면열화, 토사퇴적 ·차수판 미설치 ·후타재 균열, 파손 ·신축이음 고무재 탈락	·청소 ·재설치 ·주의관찰 ·주의관찰
교면포장		·접속부 포장 파손, 패임 ·패임, ·소성변형	·팻칭보수 ·팻칭보수 ·주의관찰
배수시설		·배수관 파손, 탈락	·재설치
난간 및 연석		·교명판 탈락 ·균열(cw=0.3㎜이상)	·재설치 ·주입보수
옹벽/석축		·보수부 재균열	·주의관찰
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	·난간 및 연석 기능에 문제가 발생하여 간단한 보수가 필요한 상태	-
	도로포장	·차량주행성에 문제가 없는 상태	-
	도로부 신축이음부	·표면열화, 토사퇴적 ·차수판 미설치 ·후타재 균열, 파손 ·신축이음 고무재 탈락	·청소 ·재체결 ·주의관찰 ·주의관찰
	환기구 등의 덮개	·해당없음	-

3. 군하교

3.1 과업목적 및 내용

가. 과업목적

본 과업은 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」제11조에 따른 안전점검(정밀, 정기)으로서, 시설물에 대한 물리적.기능적 결함을 조사하고, 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여, 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

나. 안전점검 개요

점 검 명 (용영멱)	국도48호선 향산2교(상) 등 2개소 정밀안전점검 및 10개소 정기안전점검용역		
관리주체	의정부국토관리사무소	**점검기관 (대표자)**	㈜리더스엔지니어링 (이강선)
점검방법 (계약방법)	업체대행 (일반경쟁)	**책임기술자**	김 섭
점검기간	2025.07.01. ~ 2025.12.31	**점검금액 (계약금액)**	2,186
점검대상	군하교		

다. 과업내용

1) 과업 수행계획(일정)

- 과업기간 : 2025.07.01. ~ 2025.12.16.

공정 항목	7월	8월	9월	10월	11월	12월	비고
1.자료수집 및 분석							
2.현장조사							
3.조사결과 종합분석							
4.보고서 작성							

2) 점검항목

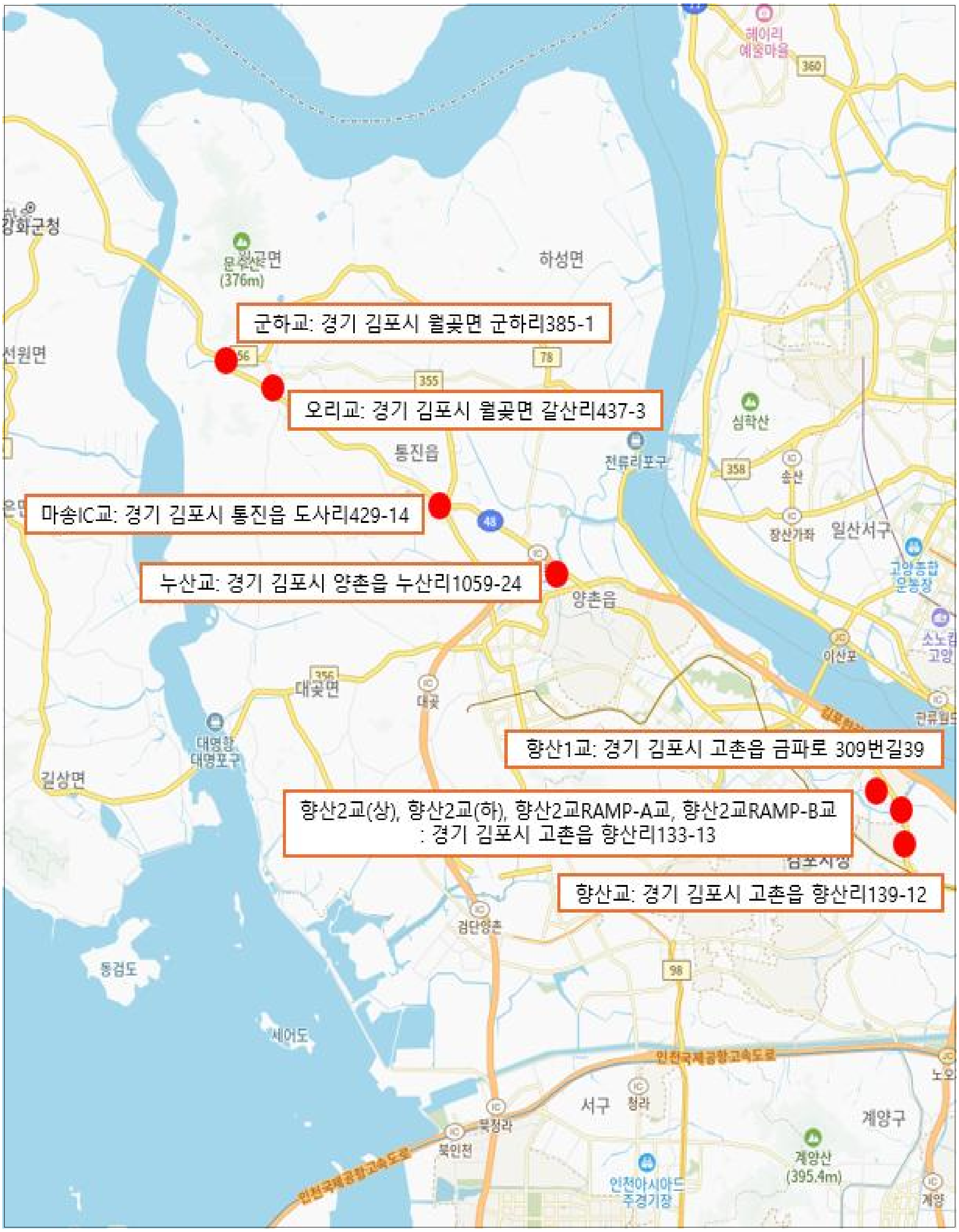
구 분	부 재 명	지침상 범위	금회 점검 범위	비고
상부구조	바닥판, 거더	○	○	
하부구조	교대 및 교각, 기초, 주탑	○	○	주탑 X
받침	교량받침	○	○	
케이블	케이블, 정착구, 행어밴드, 새들	○	해당 없음	
2차부재	가로보 및 세로보	○	○	
기타부재	신축이음, 배수시설, 방호울타리, 교면포장	○	○	
공중이 이용하는 부위	추락방지시설	○	○	
	도로포장	○	○	
	도로부 신축이음부	○	○	
	환기구 등의 덮개	○	해당 없음	

3.2 시설물 현황

가. 일반현황

<table>
<tr><td colspan="2">시설물명
(FMS등록기준)</td><td colspan="2">군하교</td><td>시설물 번호
(FMS등록기준)</td><td colspan="2">BR1997-0000796</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물 위치
(주소)</td><td colspan="2">경기도 김포시 월곶면 곰바위로 3, 월곶면 군하리 385-1</td><td>준공일자
(연-월-일)</td><td colspan="2">1997년 12월 27일</td></tr>
<tr><td colspan="2">용도</td><td colspan="2">도로교량</td><td>시설물 규모</td><td colspan="2">L=84.0m, B=18.5m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조형식</td><td>상부</td><td colspan="2">RC슬래브교(RCS)</td><td rowspan="2">부대시설</td><td colspan="2" rowspan="2">-</td></tr>
<tr><td>하부</td><td colspan="2">교대 : 부벽식
교각 : 벽식(WL)</td></tr>
<tr><td colspan="2">종별</td><td>3종</td><td>전차 안전등급</td><td>B</td><td>점검결과
안전등급</td><td>B</td></tr>
<tr><td colspan="7">규모 및 제원 추가사항</td></tr>
<tr><td colspan="7">- 교차시설물 : 포내천</td></tr>
<tr><td colspan="7">
</td></tr>
</table>

나. 위치도


군하교: 경기 김포시 월곶면 군하리385-1
오리교: 경기 김포시 월곶면 갈산리437-3
마송IC교: 경기 김포시 통진읍 도사리429-14
누산교: 경기 김포시 양촌읍 누산리1059-24
향산1교: 경기 김포시 고촌읍 금파로 309번길39
향산2교(상), 향산2교(하), 향산2교RAMP-A교, 향산2교RAMP-B교
: 경기 김포시 고촌읍 향산리133-13
향산교: 경기 김포시 고촌읍 향산리139-12
강화군청
하성면
통진읍
양촌읍
대곶면
길상면
선원면
동검도
세어도
서구
계양구
일산서구
심학산
전류리포구
대명항
대명포구
검단양촌
인천국제공항고속도로
계양산
(395.4m)
인천아시아드
주경기장

다. 전경 및 부위별 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>상부 전경</td><td>측면 전경</td></tr>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>교명주 전경</td><td>신축이음 전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교각 전경</td></tr>
</table>

3.3 자료수집 및 분석

가. 설계도서

준공도서	■ 유, □ 무	시방서	□ 유, ■ 무	구조계산서	□ 유, ■ 무
지질조사서	□ 유, ■ 무	실측도면	□ 유, □ 무, ■ 해당없음		
기타 설계도서 및 자료 현황	-				

자료명	분석 및 특이사항
준공도서	강화 ~ 양촌간 도로확장 및 포장공사 설계도면 보유

나. 전차 안전점검(안전점검 및 진단)

전차점검(1)	•점검종류 : 정기안전점검 •점검일자: '25.03.31 ~ '24.06.30 •점검기관 : ㈜리더스엔지니어링
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : B등급 •결함 및 특이사항 -바닥판 : 균열(cw=0.3㎜미만), 균열(cw=0.3㎜이상), 망상균열, 보수부 백태, 녹물 및 백태 등 -교량받침 : 균열(cw=0.3㎜미만) -교대/교각 : 균열(cw=0.3㎜미만), 균열(cw=0.3㎜이상), 철물노출, 누수흔적 일부 침식 -교면포장 : 접속부 포장 파손, 패임, 포장파손, 소성변형 -신축이음 : 표면열화, 토사퇴적, 차수판 미설치, 후타재 균열 및 파손 등 -배수시설 : 배수관 파손, 탈락 -난간 및 연석 : 교명판 탈락, 균열(cw=0.3㎜이상), 표면열화, 난간파손 -옹벽 : 보수부 재균열 -공중이 이용하는 부위 -추락방지시설(난간 및 연석) : 기능유지에 문제가 없는 상태 -도로 포장 : 접속부 포장 파손, 패임, 포장파손, 소성변형 -도로 신축이음 : 표면열화, 토사퇴적, 차수판 미설치, 후타재 균열 및 파손 등
전차점검(2)	•점검종류 : 정기안전점검 •점검일자: '24.10.14 ~ '24.12.13 •점검기관 : 자체수행
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : B등급 •결함 및 특이사항 -바닥판 : 균열, 녹물 및 백태, 배수관 주변 백태 및 박락 -교량받침 : 상태양호 -교대/교각 : 균열, 교각 일부 침식 -교면포장 : 접속부 포장 파손, 패임 -신축이음 : 표면열화, 토사퇴적, 차수판 미설치, 후타재 균열 및 파손, 신축이음 고무재 탈락 -배수시설 : 배수관 파손, 탈락 -난간 및 연석 : 교명판 탈락, 균열, 표면열화, 난간파손 -옹벽 : 보수부 재균열 -공중이 이용하는 부위 -추락방지시설(난간 및 연석) : 기능유지에 문제가 없는 상태 -도로 포장 : 차량주행성에 문제는 없는 상태 -도로 신축이음 : 표면열화, 토사퇴적, 차수판 미설치, 후타재 균열 및 파손

전차점검(3)	•점검종류 : 정기안전점검 •점검일자: '24.04.15 ~ '24.06.30 •점검기관 : 자체수행
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : B등급 •결함 및 특이사항 -교면포장 : 접속부 포장 파손, 패임 -바닥판 : 균열, 녹물 및 백태, 배수관 주변 백태 및 박락 -교대/교각 : 균열, 교각 일부 침식 -교량받침 : 상태양호 -신축이음 : 표면열화, 토사퇴적, 차수판 미설치, 후타재 균열 및 파손, 신축이음 고무재 탈락 -배수시설 : 배수관 파손, 탈락 -공중이 이용하는 부위 -추락방지시설(난간 및 연석) : 기능유지에 문제가 없는 상태 -도로 포장 : 차량주행성에 문제는 없는 상태 -도로 신축이음 : 표면열화, 토사퇴적, 차수판 미설치, 후타재 균열 및 파손

다. 보수·보강 이력

보수·보강(1)	•기간 : '22.06.27 ~ '22.10.20 •업체명 : ㈜이지데코 김미선 •적용공법 : -
사유 및 주요내용	•2022년 관내 교량배수시설 정비공사

3.4 점검결과

가. 정기점검(체크리스트)

구분	평가 항목	점검결과		평가결과					
		점검자 의견	보수 필요 유무	a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당 없음
주요 시설	1. 거더(RC 및 PSC / 강재 등)의 균열 및 손상 상태	해당없음	-						○
	2. 바닥판(RC 및 PSC / 강재 등)의 균열 및 손상 상태	균열(cw=0.3㎜미만), 균열(cw=0.3㎜이상), 녹물 및 백태, 박락	유			○			
	3. 케이블 부재, 정착부 (정착구) 및 주변 손상상태	해당없음	-						○
	4. 교량받침(교좌장치) 및 주변 손상 상태	상태양호	-	○					
	5. 교각(주탑 포함) 및 교대(날개벽 포함)의 균열 및 손상 상태	균열(cw=0.3㎜미만), 교각 일부 침식 철근노출	유			○			
	6. 기초의 세굴·침하 및 손상 상태	상태양호	-	○					
일반 시설	7. 교면포장(아스콘, 콘크리트) 및 데크 표면 등의 균열 및 손상 상태	접속부 포장 파손, 패임, 소성변형	유		○				
	8. 신축이음 본체 및 후타재의 손상 상태	표면열화, 토사퇴적, 후타재균열, 파손	유			○			
	9. 가로보 및 세로보의 균열 및 손상 상태	해당없음	-						○
	10. 배수시설(배수구, 배수관 등) 막힘 및 손상 상태	배수관 파손, 탈락	유			○			
	11. 난간, 연석의 손상 상태	균열(cw=0.3㎜이상), 교명판탈락	유			○			
부대 시설	12. 옹벽, 축대, 석축 등의 배수 및 손상 상태	옹벽 보수부 재균열	-		○				
	13. 안전 및 기타시설(방음벽 등)의 손상 상태	해당없음	-						○
	14. 비탈면(사면, 절개지 등)의 배수 및 손상 상태	해당없음	-						○
	15. 점검로 등 손상 상태	해당없음	-						○
평가결과	■ 안전등급 : □ A ■ B □ C □ D □ E ■ 긴급점검·진단 필요성 : □ 있음 ■ 없음 ■ 안전조치 필요성 : □ 있음 ■ 없음								
종합의견 및 특기사항	■ 점검결과 시설물의 안정성에 영향을 미치는 중대한 결함은 조사되지 않았으며, 금회 조사된 바닥판 균열, 교대 및 교각 균열 및 침식, 교면포장 패임 및 소성변형, 신축이음 토사퇴적 및 후타재 균열, 배수관 탈락 등의 손상에 대해서는 적절한 보수와 지속적인 점검이 필요하다. ■ 외관조사 결과에 따른 제3종시설물 안전등급 산정 기준은 B등급으로 평가되었다.								

나. 부분별 점검결과

부재		점검내용	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
바닥판		·균열(cw=0.3㎜미만) ·균열(cw=0.3㎜이상) ·보수부 백태, ·녹물 및 백태 ·배수관 주변 백태 ·배수관 주변 박락 ·보수부 파손	·건조수축, 온도변화 ·건조수축, 온도변화 ·보수부 재손상 ·균열부 수분침투 ·우수유입 ·공용증가, 우수유입 ·공용증가, 외부충격	·표면보수 ·주입보수 ·표면보수 ·표면보수 ·표면보수 ·단면보수 ·단면보수	01 22 02 03 05 04 20
거더		·해당없음	-	-	-
가로보/세로보		·해당없음	-	-	-
교대		·균열(cw=0.3㎜미만) ·철근노출	·건조수축, 온도변화 ·피복부족, 철근부식	·표면보수 ·단면보수 (방청)	06 24
교각		·균열(cw=0.3㎜미만) ·교각 일부 침식	·건조수축, 온도변화 ·하천 유수 영향	·주의관찰 ·주의관찰	26 07
기초		·비노출	-	-	-
교량받침		·상태양호	-	-	-
신축이음		·표면열화, 토사퇴적 ·차수판 미설치 ·후타재 균열, 파손 ·신축이음 고무재 탈락	·공용증가, 이물질 유입 ·시공미흡 ·공용증가, 차량 윤하중 ·공용증가, 외부충격	·청소 ·재설치 ·주의관찰 ·주의관찰	10,12 11 12 13
교면포장		·접속부 포장 파손 ·포장 패임 ·소성변형	·공용증가, 차량 윤하중 ·공용증가, 차량 윤하중 ·공용증가, 차량 윤하중	·팻칭보수 ·팻칭보수 ·주의관찰	08 09 25
배수시설		·배수관 파손, 탈락	·공용증가, 시공미흡	·재설치	14, 15
난간 및 연석		·교명판 탈락 ·균열(cw=0.3㎜이상) ·난간파손	·공용증가 ·건조수축, 온도변화 ·보수완료	·재설치 ·주입보수 ·주의관찰	16 17 19
옹벽/석축		·보수부 재균열	·건조수축, 온도변화	·주의관찰	18
공중이용하는부위	추락 방지 시설	·난간 및 연석 기능에 문제가 발생하여 간단한 보수가 필요한 상태	-	-	-
	도로포장	·차량주행성에 문제가 없는 상태	-	-	-
	도로부 신축이음부	·표면열화, 토사퇴적 ·차수판 미설치 ·후타재 균열, 파손 ·신축이음 고무재 탈락	·공용증가, 이물질 유입 ·시공미흡 ·공용증가, 차량 윤하중 ·공용증가, 외부충격	·청소 ·재체결 ·주의관찰 ·주의관찰	-
	환기구 등의 덮개	·해당없음	-	-	-

다. 주요 외관조사 사진

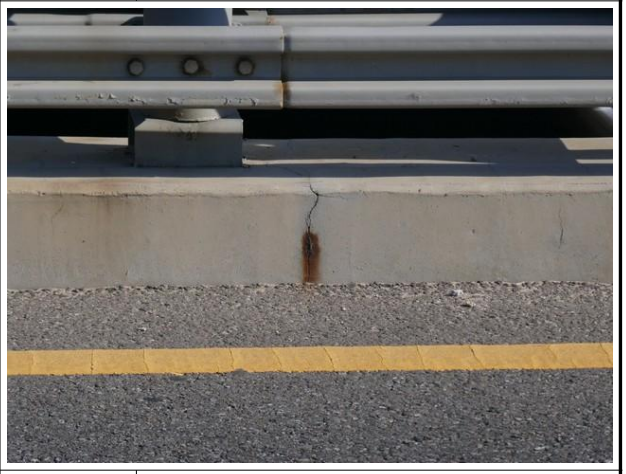
<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>01(상반기)</td><td>바닥판하면(S1,LC)
균열(Cw=0.3㎜미만)</td><td>01(하반기)</td><td>바닥판하면(S1,LC)
균열(Cw=0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>02(상반기)</td><td>바닥판하면(S1,LC) 보수부 백태</td><td>02(하반기)</td><td>바닥판하면(S1,LC) 보수부 백태</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>03(상반기)</td><td>바닥판(S5) 하면 녹물 및 백태</td><td>03(하반기)</td><td>바닥판(S5) 하면 녹물 및 백태</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>04(상반기)</td><td>배수관(S6,LC) 주변 박락</td><td>04(하반기)</td><td>배수관(S6,LC) 주변 박락</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>05(상반기)</td><td>배수관(S6,RC) 주변 백태</td><td>05(하반기)</td><td>배수관(S6,RC) 주변 백태</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>06(상반기)</td><td>교대(A2) 벽체
전면 보수부 균열(Cw=0.3㎜미만)</td><td>06(하반기)</td><td>교대(A2) 벽체
전면 보수부 균열(Cw=0.3㎜미만)</td></tr>
</table>

07(상반기)	교각(P4) 일부 침식-토피 확보	07(하반기)	교각(P4) 일부 침식-토피 확보
08(상반기)	접속부(A2,서울) 포장 파손	08(하반기)	접속부(A2,서울) 포장 파손
09(상반기)	포장 패임(S2,강화)	09(하반기)	포장 패임(S2,강화)

10(상반기)	신축이음 표면열화 (A1,강화)	10(하반기)	신축이음 표면열화 (A1,강화)
11(상반기)	차수판 미설치(A1,서울)	11(하반기)	차수판 미설치(A1,서울)
12(상반기)	신축이음(A2,서울) 토사퇴적, 균열, 파손	12(하반기)	신축이음(A2,서울) 토사퇴적, 균열, 파손

13(상반기)	신축이음(A2) 고무재 탈락	13(하반기)	신축이음(A2) 고무재 탈락
14(상반기)	배수관(S2,LC) 파손	14(하반기)	배수관(S2,LC) 파손
15(상반기)	배수관(S5,LC) 탈락	15(하반기)	배수관(S5,LC) 탈락

16(상반기)	교명판(S1,강화) 탈락	16(하반기)	교명판(S1,강화) 탈락
			
17(상반기)	중분대(S1,서울) 균열(Cw=0.3㎜이상)	17(하반기)	중분대(S1,서울) 균열(Cw=0.3㎜이상)
18(상반기)	옹벽 보수부 균열(Cw=0.3㎜미만)(A2,우측)	18(하반기)	옹벽 보수부 균열(Cw=0.3㎜미만)(A2,우측)

19(상반기)	난간(S1, 강화) 파손	19(하반기)	난간(S1, 강화) 파손 보수완료
20(상반기)	바닥판하면(S1) 보수부 파손	20(하반기)	바닥판하면(S1) 보수부 파손
21(상반기)	배수관(S4,LC) 주변 백태	21(하반기)	배수관(S4,LC) 주변 백태

22(상반기)	바닥판하면(S5) 균열(Cw=0.3㎜이상)	22(하반기)	바닥판하면(S5) 균열(Cw=0.3㎜이상)
23(상반기)	A1(강화) 신축이음 후타재균열	23(하반기)	A1(강화) 신축이음 후타재균열
24	교대(A1) 철근노출	25	S1~S2(강화) 소성변형

26	교각(P1) 균열(Cw=0.3㎜미만)	27	차수판 미설치(A1,강화)

3.5 안전등급 평가 기준

가. 제3종시설물 안전등급별 종합점수 범위

안전등급	A등급	B등급	C등급	D등급	E등급
종합점수 범위	9점 이상	7점 이상~ 9점 미만	5점 이상~ 7점 미만	3점 이상~ 5점 미만	3점 미만

나. 점검항목 체크리스트(항목)별 시설영역에 따른 상대적 가중치 기준

구분	가중치(%)	
토목 시설영역	주요시설	60
	일반시설	20
	부대시설	20
합 계		100

다. 체크리스트(항목)별 점수 부여 기준

구분	시설물(토목) 체크리스트(항목)의 상태				
	a	b	c	d	e
점수	10	8	5	2	0

라. 안전등급 평가를 위한 종합 상태점수 산정 방법

구분 (가중치, %)	평가항목	평가결과(α)					
		a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당 없음 (-)
주요시설 (60%)	1. 거더의 균열 및 손상 상태						○
	2. 바닥판의 균열 및 손상 상태			○			
	3. 케이블 부재, 정착부 및 주변 손상상태						○
	4. 교량받침 및 주변 손상 상태	○					
	5. 교각 및 교대의 균열 및 손상 상태			○			
	6. 기초의 세굴·침하 및 손상 상태	○					
일반시설 (20%)	7. 교면포장 및 데크 표면 등의 균열 및 손상 상태		○				
	8. 신축이음 본체 및 후타재의 손상 상태			○			
	9. 가로보 및 세로보의 균열 및 손상 상태						○
	10. 배수시설 막힘 및 손상 상태			○			
	11. 난간, 연석의 손상 상태			○			
부대시설 (20%)	12. 옹벽, 축대, 석축 등의 배수 및 손상 상태		○				
	13. 안전 및 기타시설의 손상 상태						○
	14. 비탈면의 배수 및 손상 상태						○
	15. 점검로 등 손상 상태						○

1) 주요시설 상태점수(X) 산정

$$X = \frac{1}{n_1} \times \sum_{i=1}^{n_1} (\alpha_{x_i})$$

2) 일반시설 상태점수(Y) 산정

$$Y = \frac{1}{n_2} \times \sum_{i=1}^{n_2} (\alpha_{y_i})$$

3) 부대시설 상태점수(Z) 산정

$$Z = \frac{1}{n_3} \times \sum_{i=1}^{n_3} (\alpha_{z_i})$$

여기서 n_1, n_2, n_3는 각각 주요시설, 일반시설, 부대시설의 체크리스트 개수.

(단, '해당없음'이 있을 경우에는 체크리스트 개수에서 이에 해당하는 개수를 제외하여야 한다).

α_{x_i}, α_{y_i}, α_{z_i}는 각각 주요시설, 일반시설, 부대시설의 체크리스트별 평가결과.

4) 종합 상태점수(Total) 산정

$$\text{Total} = [(X \times 60) + (Y \times 20) + (Z \times 20)] \times \frac{1}{100}$$

3.6 안전등급 평가 결과

상태점수 구분	산정산식	상태점수
1) 주요시설 상태점수(X)	X=1/4×(5+10+5+10)	7.50
2) 일반시설 상태점수(Y)	Y=1/4×(8+5+5+5)	5.75
3) 부대시설 상태점수(Z)	Z=1/1×(8)	8.00
4) 종합 상태점수(Total)	[(7.50×60)+(5.75×20)+(8.00×20)]×1/100	7.25
안전등급	**B등급**	

3.7 안전등급 변경

금회 안전등급 평가결과, B등급으로 산정되었으며, 교대 철근노출 손상이 신규로 조사되어 상태점수는 감소하였으나 등급의 변화는 없는 것으로 평가되었다.

전차 점검 (2025년 상반기 정기안전점검)		금회 점검 (2025년 하반기 정기안전점검)		비고
상태점수	안전등급	상태점수	안전등급	
7.55	B등급	7.25	B등급	-

3.8 종합결론

- 본 시설물은 1997년 준공 이후 약 28년이 경과된 시설물로 연장 84.0m, 폭 18.5m의 3종 시설물이다.
- 점검결과 시설물의 안정성에 영향을 미치는 중대한 결함은 조사되지 않았으며, 금회 조사된 바닥판 균열, 교대 및 교각 균열 및 침식, 철근노출, 교면포장 패임 및 소성변형, 신축이음 토사퇴적 및 후타재 균열, 배수관 탈락 등의 손상에 대해서는 적절한 보수와 지속적인 점검이 필요하다.
- 공중이 이용하는 시설 점검결과, 일부 결함이 조사되어 적절한 보수가 요구된다.
- 시설물의 안전등급 평가 결과, 종합상태점수 7.25점으로 안전등급은 『보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며, 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태』인 【B등급】으로 평가되었다.

3.9 정밀안전점검 및 진단의 필요성

- 본 3종 시설물의 정기안전점검 실시결과, 시설물의 안정성에 영향을 미치는 중대한 손상은 없는 것으로 조사되어 정밀안전점검 및 진단은 필요하지 않은 것으로 판단된다.

3.10 유지관리 특별 요구사항

- 시설물의 유지관리는 장기적인 안정성 확보를 위하여 중요한 사항으로 신규 손상발생 여부를 정기적(년2회 상.하반기)으로 조사하고, 주요 구조체에 균열이 발생하거나 처짐 변형 등의 손상이 발생할 경우, 구조관계 전문기술자에게 점검을 의뢰하여 점검결과에 의한 보수·보강을 실시하는 등의 지속적인 유지관리가 필요하다.
- 바닥판 하면에 발생한 균열(0.3㎜이상)에 대해 균열 폭 확대 및 진전 여부 확인
- 바닥판 하면 녹물 및 백태, 배수관 주변 백태 및 박락의 확대 손상 여부 확인.
- 배수관 파손 및 탈락으로 인한 바닥판 또는 하부구조의 2차 손상 유무 점검.

3.11 기타

- 기타 건의사항 및 특이사항 없음.

3.12 하천기본계획을 활용한 수리 환경조건 검토

구 분	내 용	구 분	내 용
하천등급	지방	수계	한강
하천명	포내천	기본계획보고서	포내천 등 3개하천기본계획 (2013.09.)
계획홍수위(EL.m)	8.85	계획홍수량(㎥/s)	370
교량저고(EL.m)	9.01	여유고(m)	9.01 – 8.85 = 0.16
계획홍수량에 따른 여유고 기준(m)	0.80	검토결과	여유고 부족 (0.80m > 0.16m)

검토결과

포내천등 3개하천 하천기본계획(재정비)

<표 4.2-21> 계 속

하천명	측점 (No.)	거리(m) 구간	거리(m) 누가	계획홍수량 (㎥/s)	계획홍수위 (EL.m) 기수덤	계획홍수위 (EL.m) 금회	하폭(m) 현하폭	하폭(m) 계획하폭	기설제방고(EL.m) 좌 안	기설제방고(EL.m) 우 안	비 고
포내천	2+210	100	2260	370	6.25	7.41	50.1	52.0	7.06	7.54	
	2+310	100	2360	370	6.33	7.49	48.0	49.9	7.13	7.85	
	2+410	100	2460	370	6.42	7.55	45.6	47.6	7.10	7.60	
	2+510	100	2560	370	6.50	7.73	42.8	45.2	7.08	7.61	
	2+610	100	2660	370	6.58	7.92	47.8	53.5	7.32	6.80	
	2+710	100	2760	370	6.67	7.98	47.3	52.4	7.17	7.31	
	2+810	100	2860	370	6.75	8.03	46.5	49.3	14.30	7.17	
	2+910	100	2960	370	6.85	8.18	42.7	45.5	7.70	7.31	
	3+010	100	3060	370	6.95	8.36	51.9	57.7	7.45	7.43	
	3+110	100	3160	370	7.05	8.40	53.8	58.2	7.65	7.95	
	3+210	100	3260	370	7.15	8.46	50.6	54.0	8.41	7.82	
	3+310	100	3360	370	7.25	8.54	50.1	55.3	7.69	7.82	
	3+363	53	3413	370	7.30	8.59	22.0	45.0	8.07	8.17	(구)군하교
	3+413	50	3463	370	–	8.60	43.6	56.4	7.82	8.90	
	3+509	96	3559	370	7.35	8.85	83.0	83.0	10.75	9.85	군하1교
	3+620	111	3670	370	7.45	8.88	43.7	48.4	7.91	8.26	
	3+723	103	3773	370	7.55	8.92	44.7	42.3	8.10	8.54	
	3+826	103	3876	370	7.65	9.06	44.8	49.1	8.37	8.50	
	3+929	103	3979	370	7..75	9.24	46.1	51.6	8.28	8.58	
	4+032	103	4082	370	7.85	9.29	47.2	51.7	8.63	8.79	
	4+073	41	4123	370	7.98	9.37	44.0	44.0	9.30	9.20	포내제1교
	4+082	9	4132	370	7.99	9.38	44.3	45.0	9.15	9.05	포내 제1수로교
	4+137	55	4187	370	8.05	9.46	46.7	51.3	8.82	8.86	
	4+234	97	4284	370	8.15	9.62	46.9	51.5	9.07	8.87	
	4+331	97	4381	370	8.25	9.78	47.1	51.7	9.06	9.20	
	4+428	97	4478	370	8.35	9.94	46.6	51.2	9.20	9.35	
	4+478	50	4528	370	8.40	10.02	48.0	48.0	10.85	10.85	군하2교
	4+528	50	4578	370	8.45	10.10	42.9	46.9	9.65	9.59	
	4+628	100	4678	280	8.55	10.28	39.8	42.2	9.56	10.51	

4 - 106

※ 포내천 등 3개하천 하천기본계획(재정비)(포내천, 국사천, 거물대천)(2013.09. 경기도) 참조

검토결과

② 교량의 형하고란 교각이나 교대에서 교량상부구조를 받치고 있는 교좌장치 하단부의 높이를 뜻한다.

<표 8.3-28> 계획홍수량에 따른 여유고

계획홍수량(㎥/s)	여유고(m)	비 고
200미만	0.6 이상	
200이상 ~ 500미만	0.8 이상	
500 ~ 2,000미만	1.0 이상	
2,000이상 ~ 5,000미만	1.2 이상	
5,000이상 ~ 10,000미만	1.5 이상	
10,000이상	2.0 이상	

주) 자료 : 하천설계기준해설 (2009, 한국수자원학회)

상기 기준에 대한 교량 능력을 검토한 결과 포내천을 횡단하는 총 17개 교량 중 교량연장이 부족한 교량은 13개소, 경간장이 부족한 교량이 17개소, 기준여유고가 부족한 교량은 14개소로 검토되었고, 국사천 및 거물대천은 모든 교량이 교량연장, 경간장, 기준여유고가 부족한 것으로 검토되었다.

교량 능력검토 결과에 따르면, <표 8.3-29>에서 보는 바와 같이 모든 교량이 검토기준을 검토기준을 만족하지 못하는 것으로 나타났으며, 개수계획이 없는 구간에서의 계획교량은 추후 제외지 둑마루까지 교량폭을 확폭 및 재가설하여 하천의 통수단면적을 확보해야 할 것이다.

<표 8.3-29> 교량 능력검토

하천명	교량명	측점 (No.)	교량연장			경간장			형하여유고(m)				비고
			계획하폭 (m)	교장 (m)	검토결과	소요 (m)	현상태 (m)	검토결과	계획홍수위 (EL.m)	기준여유고 (m)	기존구조물 (EL.m)	검토결과	
포내천	포내1교	1+167	70.00	70.00	OK	21.93	14.00	NG	5.59	0.80	5.66	NG	
	포내2교	1+754	54.00	54.00	OK	21.85	13.50	NG	6.75	0.80	7.10	NG	
	(구)군하교	3+363	51.30	23.00	NG	21.85	10.50	NG	8.58	0.80	7.32	NG	
	군하1교	3+509	83.00	83.00	OK	21.85	13.80	NG	8.85	0.80	9.01	NG	
	포내제1교	4+073	51.30	44.00	NG	21.85	11.00	NG	9.40	0.80	8.30	NG	
	군하2교	4+478	53.00	48.00	NG	21.85	16.00	NG	10.00	0.80	9.90	NG	
	갈산1교	5+205	35.60	24.00	NG	20.93	12.00	NG	10.90	0.60	11.31	NG	
	오리교	5+772	33.60	50.40	OK	20.93	12.60	NG	11.57	0.60	14.64	OK	

* 홍수위 및 교량 능력 검토 결과, 여유고가 부족한 것으로 검토되었으며, 홍수 피해에 대비할 수 있는 조치가 요구된다.

※ 포내천 등 3개하천 하천기본계획(재정비)(포내천, 국사천, 거물대천)(2013.09. 경기도) 참조