고래진1교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	5,899	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 해운대구 송정동	시설물규모	연장 416.69m, 폭 12.60m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열 및 재균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 박락 및 철근노출 등 • 거더 외부 도장박리, 긁힘, 부식, 내부 조류배설물 퇴적 등 • 가로보 도장박리, 부식 등 • 교대 균열(0.3㎜미만), 들뜸, 표면오염 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 표면불량, 표면오염, 누수흔적 등 • 교량받침 플레이트 부식, 몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 파손 등 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 하부 누수, 고무재 파손, 유간 토사퇴적, 차수판 탈락, 볼트탈락, 망실 등 • 교면포장 포장균열 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 긁힘, 녹물흔적, 방음벽 부식, 방음벽 지주부식 등 • 배수시설 배수관 고정대 탈락, 배수관 길이부족 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 신축이음 교체, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 균열, 박락 및 철근노출, 거더 외부 도장손상, 신축이음 고무재 파손, 교각 파손 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

고래진1교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 고래진1교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b~c	•균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열 •균열부백태 •박락 및 철근노출	•표면처리 •표면처리 •단면보수(방청)
	거더	b	•도장박리, 긁힘, 부식 •조류배설물 퇴적	•재도장 •정비
2차부재	가로보	a~b	•도장박리, 부식	•재도장
기타부재	포장	b	•균열(0.3㎜미만), 표면오염 •들뜸	•표면처리 •단면보수
	배수시설	a~c	•배수관 고정대 탈락, 길이부족	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 녹물흔적 •긁힘, 방음벽 부식, 지주부식	•표면처리 •단면보수, 정비
	신축이음	a~c	•후타재 균열, 망상균열 •고무재 파손 •유간 토사퇴적, 차수판 탈락, 볼트탈락, 망실 •누수	•주의관찰 •신축이음 교체 •정비 •주의관찰
받침	교량받침	a~b	•몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 재료분리, 파손	•표면처리 •단면보수
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염, 누수흔적 •파손, 표면불량	•표면처리 •단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	28.0 ~ 29.5	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	27.0 ~ 27.8	24.0	
		교각	27.0 ~ 28.2	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		41.0~43.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		55.0~62.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

고래진1교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>대운천교(부산)</td><td>시설물번호</td><td></td><td>BR2008-0000956</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td></td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 해운대구 송정동</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td></td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 416.69m (29.78+7@49.63+39.50)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 12.60m (2차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>Steel Box Girder</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>직접기초(A1, A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초(P1~P3, P6~P8)
강관파일기초(P4, P5)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>모노셀(A1, A2), 강핑거(P3, P6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>아파트 진입로</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>30.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">방음벽, 점검통로 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">  </td></tr>
</table>

고래진1교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

고래진1교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	5,899	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 해운대구 송정동	시설물규모	연장 430.0m, 폭 12.60m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 콘크리트 파손 등 • 거더 외부 도장박리, 긁힘, 부식, 도장열화(백야화), 조류배설물 퇴적, 내부 도장박리, 부식, 피트, 조류배설물 퇴적 등 • 가로보 도장박리, 부식 등 • 교대 망상균열, 백태, 보수부 백태, 파손, 이격 등 • 교각 균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 파손, 표면오염, 체수, 조류배설물 퇴적 등 • 교량받침 플레이트 부식, 도장박리, 무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 박락 및 철근노출(부식) 등 • 신축이음 후타재 균열, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 포장균열 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 방음벽 파손, 변형, 지주 부식 등 • 배수시설 배수구 막힘, 배수관 탈락, 누수, 지지대 탈락 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. 백양엔지니어링㈜ / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 백태, 거더 도장손상, 교량받침 받침콘크리트 박락 및 철근노출, 배수시설 배수관 탈락 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

고래진1교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 고래진1교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태 •콘크리트 파손	•표면처리 •단면보수
	거더	b	•도장박리, 긁힘, 부식, •조류배설물 퇴적, 도장열화(백야화), 피트	•재도장 •정비, 주의관찰
2차부재	가로보	a~b	•도장박리, 부식	•재도장
기타부재	교면포장	b	•포장균열	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수구 막힘 •배수관 탈락, 누수, 지지대 탈락	•정비 •정비
	방호벽	a~c	•균열(0.3㎜미만) •방음벽 파손, 변형, 지주 부식	•표면처리 •정비
	신축이음	b	•후타재 균열, 유간 토사퇴적	•주의관찰, 정비
받침	교량받침	a~b	•플레이트부식, 도장박리 •몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 재료분리, 박락 및 철근노출(부식)	•재도장 •표면처리 •단면보수(방청)
하부구조	하부	a~b	•균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열 •백태, 보수부 백태, 표면오염 •파손 •조류배설물 퇴적, 이격, 체수	•표면처리 •표면처리 •단면보수 •정비, 주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

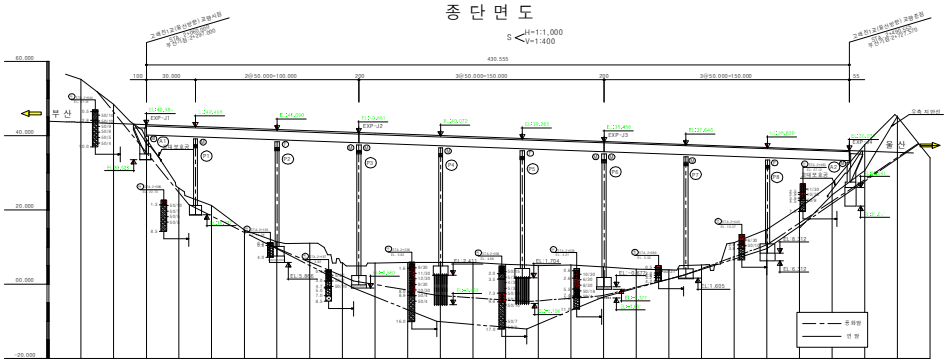
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	27.9 ~ 28.5	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.1 ~ 26.5	24.0	
		교각	26.4 ~ 27.4	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		62.0~62.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

고래진1교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>고래진1교(울산)</td><td>시설물번호</td><td></td><td>BR2008-0000957</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td></td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 해운대구 송정동</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td></td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 430.0m (30.0+8@50.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 12.60m (2차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>Steel Box Girder</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>직접기초(A1, A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초(P1~P3, P6~P8)
강관파일기초(P4, P5)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>모노셀(A1), 레일조인트(A2),
강핑거(P3, P6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>아파트 진입로</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>30.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">방음벽, 점검통로 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">평 면 도
 
종 단 면 도
  </td></tr>
</table>

고래진1교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

고래진2교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,061	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 해운대구 송정동	시설물규모	연장 150.0m, 폭 12.455m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만, 이상),파손 및 철근노출 등 • 거더 들뜸, 파손 등 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 보수부 들뜸, 박락 등 • 교대 균열(0.3㎜미만), 표면오염, 법면보호블록 침하, 이격 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 파손, 표면오염 하부점용, 법면보호블록 침하 등 • 교량받침 Plate 부식, 몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 스토퍼 밀착 등 • 신축이음 후타재 균열, 파손, 고무재 열화, 파손, 본체 부식, 누수, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 등 • 교면포장 포장 균열, 포장 망상균열 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 보수부 백태 등 • 배수시설 배수로 파손 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 신축이음 교체, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손 및 철근노출, 거더 들뜸, 파손, 신축이음 고무재 파손, 교대 및 교각 표면오염, 교량받침 스토퍼 밀착 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

고래진2교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 고래진2교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b~c	•균열(0.3㎜미만, 이상) •파손 및 철근노출	•표면처리, 주입보수 •단면보수(방청)
	거더	a~b	•들뜸, 파손	•단면보수
2차부재	가로보	a~c	•균열(0.3㎜미만) •보수부 들뜸, 박락	•표면처리 •단면보수
기타부재	포장	b~c	•포장 균열, 망상균열	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수로 파손	•단면보수
	난간, 연석	a~b	•균열(0.3㎜미만), 보수부 백태	•표면처리
	신축이음	c	•후타재 파손 •고무재 열화, 파손 •본체 부식, 유간 토사퇴적 •후타재 균열, 본체 누수	•단면보수 •신축이음 교체 •재도장, 정비 •주의관찰
받침	교량받침	a~b	•Plate 부식 •몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 재료분리 •스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •단면보수 •주의관찰
하부구조	하부	a~b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염 •긁힘, 파손 •법면보호블록 침하, 이격, 하부점용	•표면처리 •단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

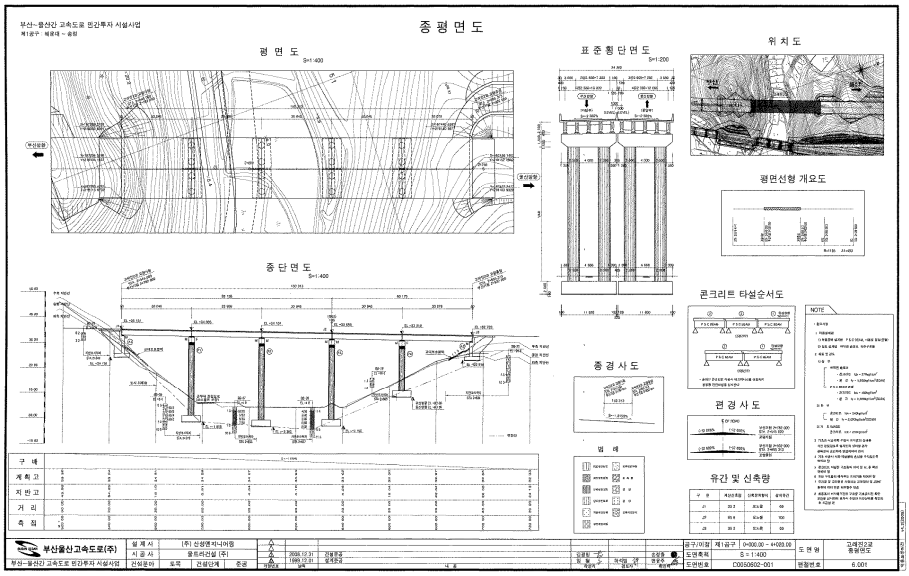
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	29.5 ~ 30.6	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.9 ~ 27.4	24.0	
		교각	27.6 ~ 28.5	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~54.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		73.0~112.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

고래진2교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		고래진2교(부산)	시설물번호		BR2008-0000958
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 해운대구 송정동			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 150.0m (3@30.0+2@30.0)			
	폭	B = 12.455m (2차로)			
구조형식	상부	PSCI Girder	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		모노셀(A1, A2), 레일(P3)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		군부대 진입로 (해운대로 1105번길)	통과 높이		-
부착시설내용		점검통로 등			
기 타					

고래진2교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

고래진2교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,061	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량읍 율리 산 163-4	시설물규모	연장 280.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 파손 등 • 거더 파손, 재료분리 등 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 보수부 들뜸 등 • 교대 균열(0.3㎜미만), 표면오염, 실링재 이격 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 재료분리, 표면오염, 법면보호블록 침하 등 • 교량받침 Plate 부식, 무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 스토퍼 밀착 등 • 신축이음 후타재 균열, 파손, 고무재 파손, 본체 부식, 본체 누수, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 포장 균열, 포장 파손 등 • 방호벽 중분대 파손 등 • 배수시설 배수관 부식, 배수로 파손 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 재도장, 고무재 실링. 아스콘 패칭, 실링, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손, 거더 파손, 재료분리, 교대 및 교각 균열, 교량받침 스토퍼 밀착, 신축이음 고무재 파손 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

고래진2교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 고래진2교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•균열(0.3㎜미만) •파손	•표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•파손, 재료분리	•단면보수
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만) •보수부 들뜸	•표면처리 •단면보수
기타부재	포장	b~c	•포장 균열 •포장 파손	•아스콘 실링 •아스콘 패칭
	배수시설	a~c	•배수관 부식 •배수로 파손	•정비 •단면보수
	난간, 연석	a~b	•중분대 파손	•단면보수
	신축이음	c	•후타재 균열, 본체 누수 •후타재 파손 •고무재 파손 •본체 부식, 유간 토사퇴적	•주의관찰 •단면보수 •고무재 실링 •정비
받침	교량받침	b	•Plate 부식 •몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •주의관찰
하부구조	하부	a~b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염 •재료분리 •법면보호블록 침하, 실링재 이격	•표면처리 •단면보수 •주의관찰, 실링재 이격

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

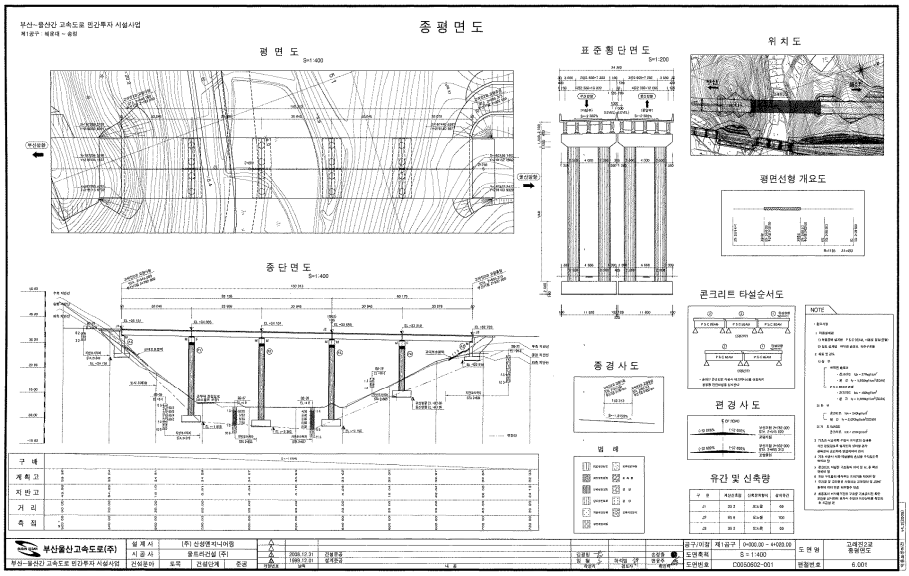
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	29.5 ~ 30.6	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.9 ~ 27.4	24.0	
		교각	27.6 ~ 28.5	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.5~54.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		73.0~112.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

고래진2교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		고래진2교(울산)	시설물번호		BR2008-0000974
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 해운대구 송정동			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 150.0m (3@30.0+2@30.0)			
	폭	B = 12.455m (2차로)			
구조형식	상부	PSCI Girder	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		모노셀(A1, A2), 레일(P3)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		군부대 진입로 (해운대로 1105번길)	통과 높이		-
부착시설내용		점검통로 등			
기 타					

고래진2교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

남창천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,895	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 온양읍	시설물규모	연장 210.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 표면오염, 파손 및 철근노출, 층분리, 보수부 박리 • 거더 균열(0.3㎜미만), 표면오염, 층분리, 보수미흡 • 가로보 백태 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 표면오염, 체수흔적 • 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 파손, 긁힘, 들뜸, 박락 표면오염 • 교량받침 무수축몰탈 망상균열, 무수축몰탈 박락, Plate 부식, 탄성패드 밀림, 스토퍼 밀착 • 신축이음 본체 부식, 누수, 후타재 균열, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락, 고무재 이격, 파손 • 교면포장 시공이음부 균열, 포장패임, 보수불량 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면열화, 이격, 난간변형 • 배수시설 배수구 막힘, 배수관 고정불량, 배수관 고정대 파손, 유공관 길이부족, 유도배수관 누수 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수, 도장보수, 정비, 주의관찰, 신축이음 교체 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 박락 및 철근노출, 층분리, 교량받침 탄성패드 밀림, 스토퍼밀착, 배수시설 배수관 고정대 파손, 신축이음 고무재 파손- 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

남창천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 남창천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 표면오염 •파손 및 철근노출, 층분리, 보수부 박리	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청)
	거더	b	•균열(0.3㎜미만), 표면오염 •층분리, 보수미흡	•표면처리 •단면보수
2차부재	가로보	a~b	•백태	•표면처리
기타부재	포장	b	•시공이음부 균열, 포장패임, 보수불량	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수구 막힘, 배수관 고정불량, 배수관 고정대 파손, 유공관 길이부족 •유도배수관 누수	•정비 •주의관찰
	난간, 연석	b~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •표면열화, 이격, 난간변형	•표면처리 •단면보수, 주의관찰
	신축이음	c	•본체 부식, 누수, 후타재 균열 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 •고무재 이격, 파손	•도장보수, 주의관찰 •정비 •신축이음교체
받침	교량받침	b~c	•무수축몰탈 망상균열, 박락 •Plate 부식, 탄성패드 밀림, 스토퍼 밀착	•표면처리, 단면보수 •도장보수, 주의관찰
하부구조	하부	a~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 표면오염 •파손, 긁힘, 들뜸, 박락, 체수흔적	•표면처리, 주입보수 •단면보수, 주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

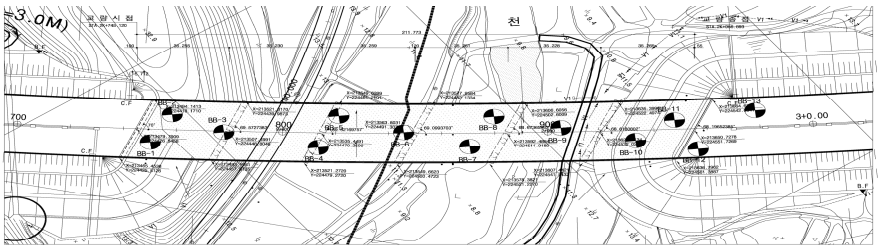
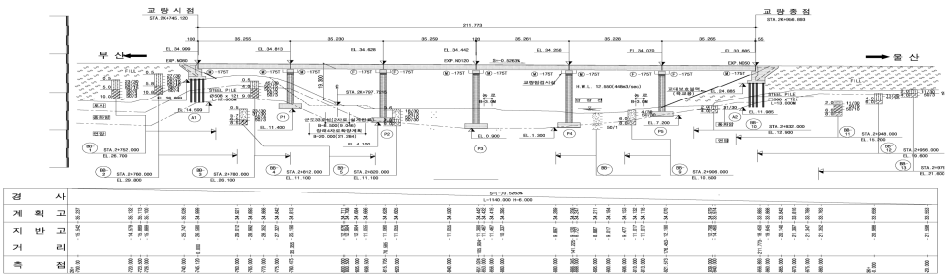
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.5 ~ 31.4	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	28.9 ~ 29.0	24.0	
		교각	26.9 ~ 27.5	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		34.5~36.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		84.0~105.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

남창천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>남창천교(부산)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0001007</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">울산광역시 울주군 온양읍</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 210.0m (6@35.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 15.75m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI Girder</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>강관파일기초
(A1, A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>N.M.C(A1),
모노셀(A2), 강핑거(P3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>남창천, 광청로</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>19.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">방음벽, 점검통로 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">평 면 도
S = 1 : 600
 
종 단 면 도
S = 1 : 600
  </td></tr>
</table>

남창천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

남창천교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,895	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 온양읍	시설물규모	연장 210.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부 백태, 백태, 파손 • 거더 망상균열 • 가로보 균열부 백태 • 교대 균열(0.3㎜미만), 표면오염, 체수흔적 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 재료분리, 표면오염, 체수흔적 • 교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만), Plate 부식, 도장박리 , 스토퍼 밀착 • 신축이음 본체 부식, 본체 누수, 후타재 균열, 후타재 망상균열, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락, 고무재 이격, 파손 • 교면포장 시공이음부 균열, 보수불량 • 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 균열부 백태, 긁힘, 단차, 방음판 파손, 방음관 고정대 변형 • 배수시설 배수관 부식 • 점검시설 상태양호
주요 보수 · 보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수, 도장보수, 정비, 주의관찰, 신축이음 교체 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 망상균열, 파손, 교대 균열, 교량받침 스토퍼밀착, 신축이음 고무재 파손- 진전여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

남창천교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 남창천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부 백태, 백태, 파손	•표면처리, 단면보수
	거더	b	•망상균열	•표면처리
2차부재	가로보	a~b	•균열부 백태	•표면처리
기타부재	포장	b	•시공이음부 균열, 보수불량	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수관 부식	•정비
	난간, 연석	b~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 균열부 백태 •긁힘, 단차, 방음판 파손, 방음관 고정대 변형	•표면처리, 주입보수 •주의관찰
	신축이음	c	•본체 부식, 누수 •후타재 균열, 망상균열 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 •고무재 이격, 파손	•도장보수, 주의관찰 •주의관찰 •정비 •신축이음교체
받침	교량받침	b~c	•몰탈 균열(0.3㎜미만), •Plate 부식, 도장박리 , 스토퍼 밀착	•표면처리 •도장보수, 주의관찰
하부구조	하부	a~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염, •긁힘, 재료분리, 체수흔적	•표면처리 •단면보수, 주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

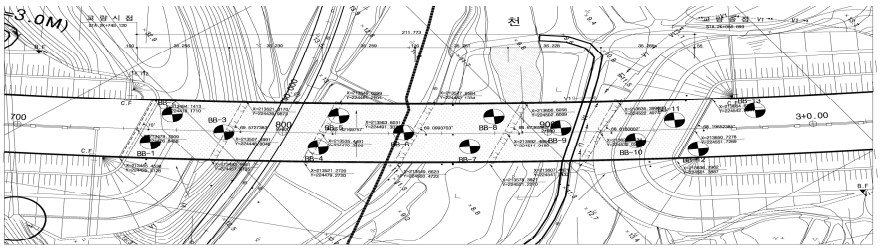
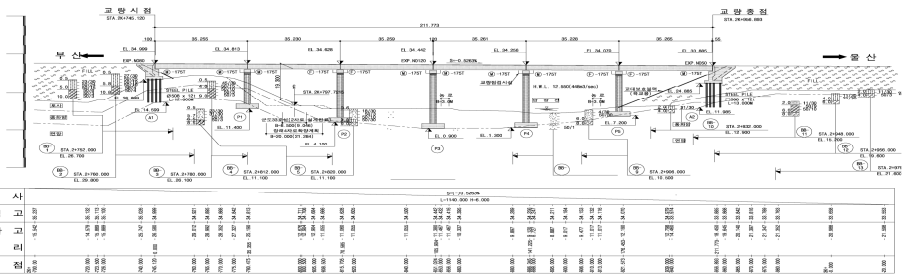
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.0 ~ 32.1	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.8 ~ 27.2	24.0	
		교각	27.1 ~ 27.9	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		35.0~37.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		84.5~85.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

남창천교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>남창천교(부산)</td><td>시설물번호</td><td>BR2008-0001009</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="3">울산광역시 울주군 온양읍</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="3">L = 210.0m (6@35.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="3">B = 15.75m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI Girder</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>강관파일기초
(A1, A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td>신축이음</td><td>N.M.C(A1),
모노셀(A2), 강핑거(P3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>남창천, 광청로</td><td>통과 높이</td><td>19.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="3">방음벽, 점검통로 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="3">평 면 도
S = 1 : 600
 
종 단 면 도
S = 1 : 600
  </td></tr>
</table>

남창천교(울산) 전경사진

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교면포장 전경</td><td>신축이음 전경</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>거더 전경</td><td>바닥판하면 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교각 전경</td></tr>
</table>

내리천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍 내리 397-4	시설물규모	연장 315.0m, 폭 12.2m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 표면오염, 백태 등 • 거더 표면오염, 층분리, 들뜸 등 • 가로보 들뜸 등 • 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 백태, 표면오염, 법면보호블럭 침하 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 파손, 들뜸, 재료분리, 표면오염 등 • 교량받침 Plate부식, 스토퍼 밀착, 탄성패드 밀림, 몰탈 균열(0.3㎜미만), 몰탈 파손, 콘크리트 파손 및 재료분리, 잡철노출 등 • 신축이음 후타재 균열 및 파손, 본체 부식, 차수판 고정불량 및 볼트타락, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 아스콘 파손, 균열 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 표면오염, 이격, 고정대 파손 및 부식, 지주 볼트부식, 볼트 길이부족 등 • 배수시설 유도배수관 주변 누수 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 가로보 들뜸, 교대 균열(0.3㎜이상), 교량받침 플레이트 부식, 탄성패드 밀림 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

내리천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 내리천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•표면오염, 백태	•표면처리
	거더	a~b	•표면오염 •층분리, 들뜸	•표면처리 •단면보수
2차부재	가로보	a~b	•들뜸	•단면보수
기타부재	포장	b	•아스콘 파손, 균열	•주의관찰
	배수시설	a~c	•유도배수관 주변 누수	•정비
	난간, 연석	a~c	•균열(0.3㎜미만), 백태, 표면오염 •고정대 파손, 부식, 볼트부식	•표면처리 •주의관찰
	신축이음	b~c	•후타재 균열, 파손 •본체부식 •차수판 볼트탈락, 유간 토사퇴적	•주의관찰 •주의관찰 •정비
받침	교량받침	b~c	•탄성패드 밀림, 스토퍼 밀착 •몰탈 균열(0.3㎜미만) •콘크리트 파손, 재료분리 •Plate 부식	•주의관찰 •표면처리 •단면보수 •재도장
하부구조	하부	a~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 백태, 표면오염 •긁힘, 파손, 재료분리 •법면보호블럭 침하	•표면처리 •단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

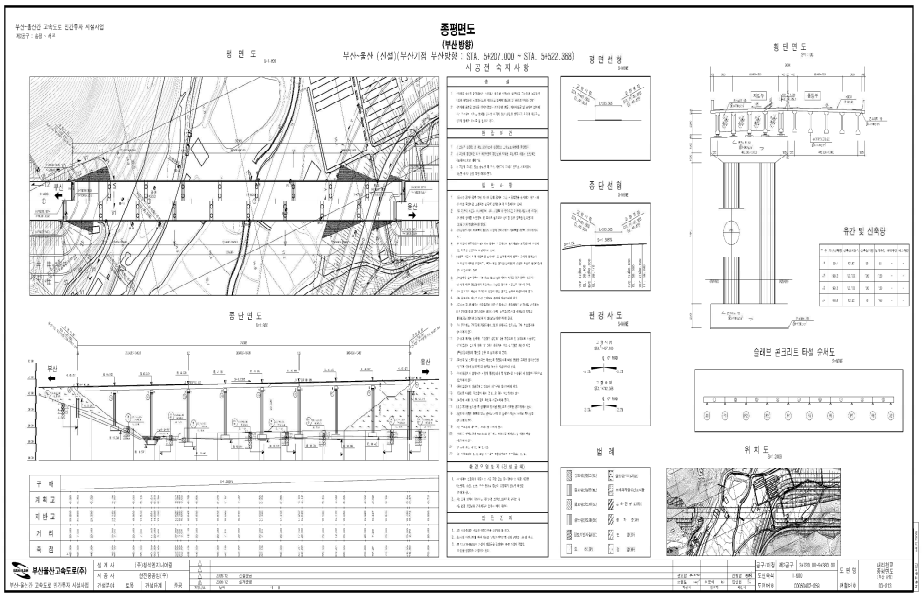
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	28.2 ~ 32.1	27.0	■ 전반적으로 양호
	하부구조	교대	26.7 ~ 27.1	24.0	
		교각	26.7 ~ 27.7	27.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		34.0~38.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		77.5~111.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

내리천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		내리천교(부산)	시설물번호		BR2008-0000978
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 기장군 기장읍 내리 397-4			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 315.0m, (3@35.0+3@35.0+3@35.0 m)			
	폭	B = 12.2m (2차로)			
구조형식	상부	PSCI	기초형식	교대	PHC말뚝기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		레일(A1, A2), 강핑거(P3, P6)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		송정천, 내리길	통과 높이		28.0m
부착시설내용		방음벽, 점검시설 등			
기 타					

내리천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

내리천교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍 내리 산 137-4	시설물규모	연장 315.0m, 폭 12.2m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 표면오염, 파손 등 • 거더 표면오염, 파손, 층분리, 들뜸 등 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 표면오염 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 긁힘, 표면오염 등 • 교량받침 Plate부식, 스토퍼 밀착, 탄성패드 밀림 및 이격, 몰탈 균열(0.3㎜미만), 콘크리트 박락 및 층분리, 재료분리, 파손, 잡철노출 등 • 신축이음 후타재 균열, 본체 부식 및 고무재 파손, 하부 누수, 유간 토사퇴적, 차수판 마감불량 등 • 교면포장 아스콘 패임, 균열 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 백태, 파손 등 • 배수시설 유도배수관 주변 누수, 배수관 부식 및 막힘 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손, 거더 파손, 교량받침 탄성패드 밀림, 신축이음 고무재 파손 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

내리천교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 내리천교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•균열(0.3㎜미만), 표면오염 •파손	•표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•표면오염 •파손, 층분리, 들뜸	•표면처리 •단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	•-
기타부재	교면포장	b	•아스콘 패임, 균열	•주의관찰
	배수시설	a~c	•유도배수관 주변 누수, 배수관 막힘 •배수관 부식	•정비 •주의관찰
	방호벽	b	•균열(0.3㎜미만), 백태 •파손	•표면처리 •단면보수
	신축이음	a~c	•후타재 균열, 본체 부식 및 고무재 파손 •유간 토사퇴적, 차수판 마감불량	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	a~c	•몰탈 균열 •콘크리트 박락, 재료분리, 파손 •Plate부식 •스토퍼 밀착, 탄성패드 밀림, 이격	•표면처리 •단면보수 •재도장 •주의관찰
하부구조	하부	a~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 표면오염 •파손, 긁힘	•표면처리 •단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

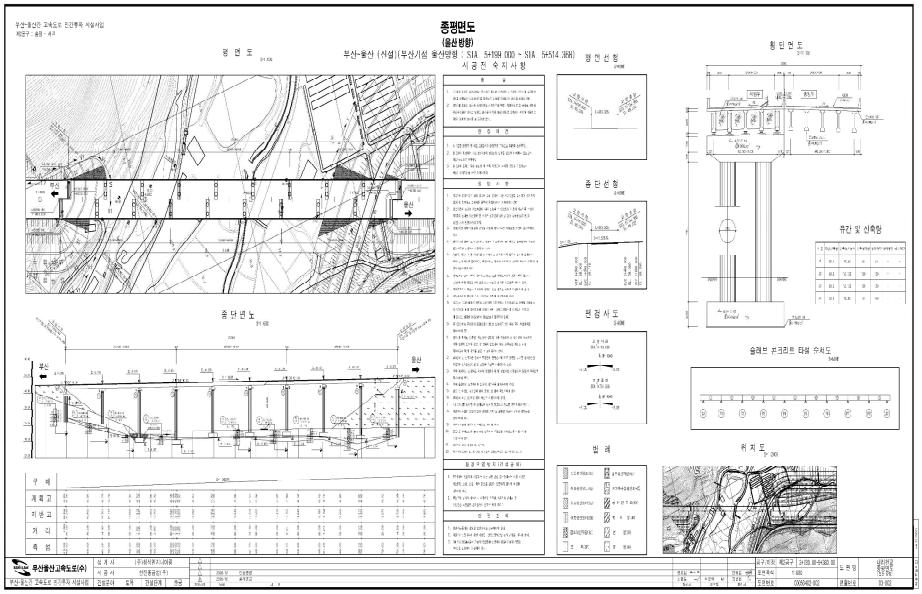
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

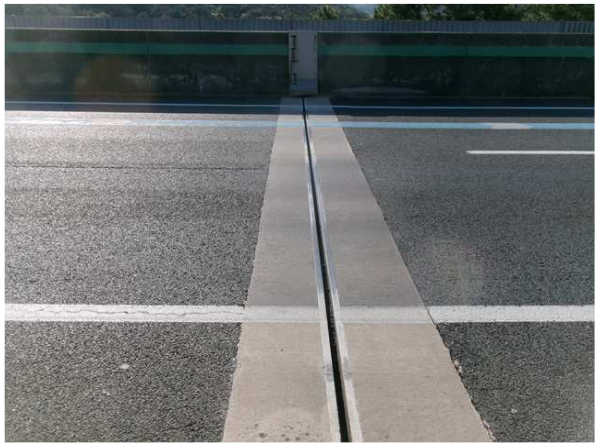
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	31.1 ~ 32.7	27.0	■ 전반적으로 양호
	하부구조	교대	26.8 ~ 27.3	24.0	
		교각	26.6 ~ 28.0	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		31.0~35.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		82.0~92.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

내리천교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>내리천교(울산)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0000979</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 기장읍 내리 산137-4</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 315.0m, (3@35.0+3@35.0+3@35.0 m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 12.2m (2차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>PHC말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>레일(A1, A2), 강핑거(P3, P6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>송정천, 내리길</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>28.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검시설 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

내리천교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

당사천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍 내리 711-1	시설물규모	연장 120.0m, 폭 12.2m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 상태양호 • 거더 상태양호 • 가로보 들뜸, 백태 등 • 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 법면보호블럭 이격 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 파손, 재료분리 등 • 교량받침 Plate부식, 탄성패드 밀림, 몰탈 균열(0.3㎜미만) 및 들뜸, 콘크리트 파손 등 • 신축이음 후타재 균열, 본체 부식, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 포장 균열 및 파손 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 지주볼트 파손 및 탈락, 부식, 고정대 부식, 방음벽 변형, 교명판 파손 등 • 배수시설 배수구 막힘, 배수로 파손 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 교대 균열(0.3㎜이상), 교량받침 탄성패드 밀림 등 - 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

당사천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 당사천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수 · 보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수 · 보강(안)
상부구조	바닥판	a	•상태양호	•-
	거더	a	•상태양호	•-
2차부재	가로보	a~c	•백태 •들뜸	•표면처리 •단면보수
기타부재	포장	b	•포장 균열, 파손	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수구 막힘 •배수로 파손	•정비 •단면보수
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태 •지주볼트 파손, 탈락, 고정대 부식, 방음벽 변형 •교명판 파손	•표면처리 •주의관찰 •정비
	신축이음	b~c	•후타재 균열, 본체 부식 •유간 토사퇴적	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	a~c	•탄성패드 밀림 •몰탈 균열(0.3㎜미만) •콘크리트 파손 •Plate 부식	•주의관찰 •표면처리 •단면보수 •재도장
하부구조	하부	a~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열 •파손, 긁힘, 재료분리 •법면보호블럭 이격	•표면처리 •단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

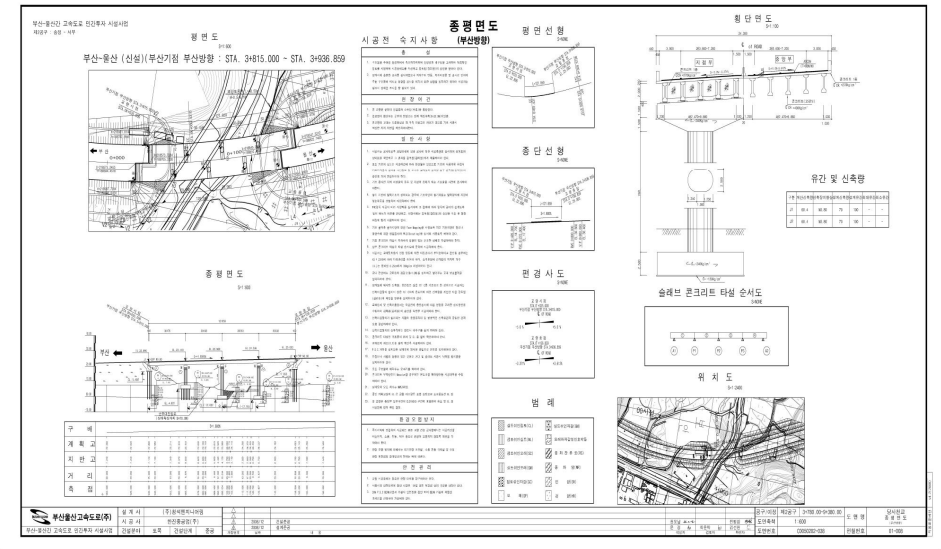
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판하면	30.5 ~ 31.9	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.5 ~ 27.4	24.0	
		교각	29.0 ~ 29.9	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		33.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		70.5~75.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

당사천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		당사천교(부산)	시설물번호		BR2008-0000968
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 기장군 기장읍 내리 711-1			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 120.0m, (4@30.0 m)			
	폭	B = 12.2m (2차로)			
구조 형식	상부	PSCI	기초 형식	교대	PHC말뚝기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	PHC말뚝기초(P1) 직접기초(P2, P3)
교량받침		탄성받침	신축이음		모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		송정천, 백동길	통과 높이		12.0m
부착시설내용		방음벽, 점검시설 등			
기 타					

당사천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

당사천교(울산0) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 해운대구 송정동 76	시설물규모	연장 120.0m, 폭 12.2m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 백태, 박리, 박락 등 • 거더 박락 등 • 가로보 들뜸, 박락, 철근노출 등 • 교대 균열(0.3㎜이상), 표면오염, 법면보호블럭 이격 등 • 교각 균열(0.3㎜미만) 등 • 교량받침 Plate부식, 탄성패드 밀림, 스토퍼 밀착, 몰탈 균열(0.3㎜미만) 등 • 신축이음 후타재 균열, 유간 토사퇴적, 차수판 탈락 등 • 교면포장 포장균열, 망상균열, 파손 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만) 등 • 배수시설 배ㄴ관 막힘 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 박락, 가로보 철근노출, 교대 균열(0.3㎜이상), 교량받침 탄성패드 밀림 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

당사천교(울산0) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 당사천교(울산0)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 백태 •박리, 박락	•표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•박락	•단면보수
2차부재	가로보	a~c	•들뜸, 박락 및 철근노출	•단면보수, 단면보수(방청)
기타부재	포장	b	•포장균열, 망상균열, 파손	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수관 막힘	•정비
	난간, 연석	a~b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
	신축이음	b	•후타재 균열 •차수판 탈락, 유간 토사퇴적	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	b~c	•탄성패드 밀림, 스토퍼 밀착 •몰탈 균열(0.3㎜미만) •Plate 부식	•주의관찰 •표면처리 •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 표면오염 •법면보호블럭 이격	•표면처리 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

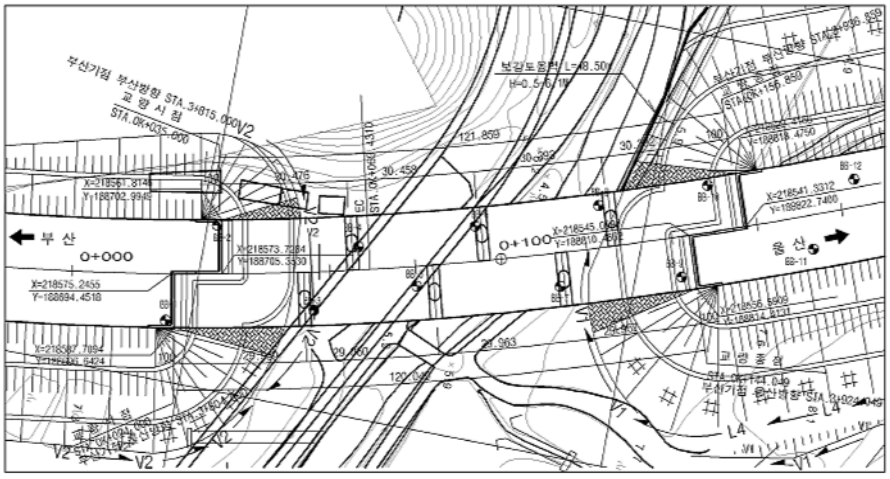
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.7 ~ 32.0	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	28.3 ~ 29.2	24.0	
		교각	28.2 ~ 29.6	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		65.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		62.5~66.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

당사천교(울산0) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>당사천교(울산0)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0000969</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 해운대구 송정동 76</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 120.0m, (4@30.0 m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 12.2m (2차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>PHC말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>PHC말뚝기초(P1)
직접기초(P2, P3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>모노셀(A1), 앵글(A2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>송정천, 백동길</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>12.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검시설 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">평 면 도
S=1:600
부산~울산 (신설)(부산기점 울산방향 : STA. 3+804.000 ~ STA. 3+924.049
  </td></tr>
</table>

당사천교(울산0) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

대라교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍 대라리 산 20-12	시설물규모	연장 350.0m, 폭 16.2m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 박락 등 • 거더 파손, 표면오염, 배부름 등 • 가로보 들뜸, 층분리 등 • 교대 균열 및 재균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 표면오염 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 파손, 들뜸, 표면오염, 잡철근 노출, 명판파손 등 • 교량받침 Plate 부식, 탄성패드 들뜸, 몰탈 균열(0.3㎜미만) 및 망상균열, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 들뜸, 층분리, 철근노출 등 • 신축이음 후타재 균열, 본체 부식, 고무재 파손, 차수판 파손, 볼트탈락, 유간 토사퇴적, 하부 누수 등 • 교면포장 파손, 들뜸 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 표면오염, 박락, 긁힘, 고정대 부식 및 파손, 볼트 체결불량 등 • 배수시설 배수관 고정핀 부식 등 • 점검시설 브라켓 부식 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 박락, 거더 파손, 가로보 층분리, 교량받침 탄성패드 들뜸 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

대라교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 대라교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•균열(0.3㎜미만) •박락	•표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•파손 •포면오염, 배부름	•단면보수 •주의관찰
2차부재	가로보	a~b	•들뜸, 층분리	•단면보수
기타부재	포장	a~b	•포장 파손, 들뜸	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수관 고정핀 부식	•주의관찰
	난간, 연석	b~c	•균열(0.3㎜미만), 백태, 표면오염 •박락, 긁힘, 고정대 부식 및 파손	•주의관찰 •주의관찰
	신축이음	b~c	•후타재 균열, 본체 부식, 고무재 파손 •차수판 파손 및 볼트탈락, 유간 토사퇴적	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	a~c	•몰탈 및 콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •받침콘크리트 들뜸, 층분리, 철근노출 •Plate 부식	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청) •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열 및 재균열(0.3㎜미만), 백태, 망상균열, 표면오염 •긁힘, 파손, 잡철근 노출 •명판파손	•표면처리 •단면보수 •정비

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

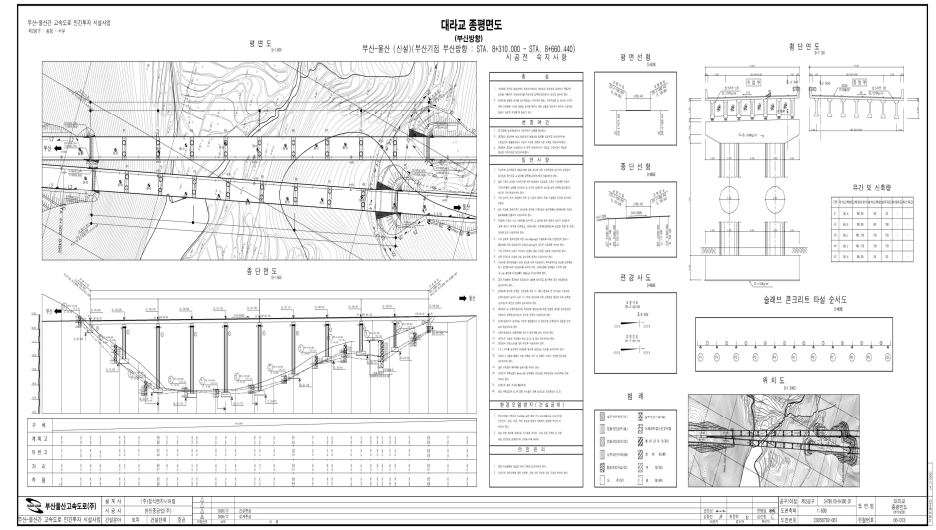
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	29.2 ~ 30.5	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.5 ~ 27.2	24.0	
		교각	26.7 ~ 27.5	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		32.5~33.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		110.5~111.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

대라교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>대라교(부산)</td><td>시설물번호</td><td></td><td>BR2008-0000988</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td></td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 기장읍 대라리 산 20-12</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td></td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 350.0m, (2@35.0+3@35.0+3@35.0+2@35.0 m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 16.2m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조
형식</td><td>상부</td><td>PSCI</td><td rowspan="2">기초
형식</td><td>교대</td><td>직접기초(A1)
PHC말뚝기초(A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>모노셀(A1, P2, A2)
강핑거(P5, P8)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도,
하천)</td><td>차성서로 77번길, 계곡</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>14.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">방음벽, 점검시설 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

대라교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

대라교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍 대라리 산 7-3	시설물규모	연장 315.0m, 폭 16.2m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태 등 • 거더 균열(0.3㎜미만), 파손, 배부름, 잡철물 노출 등 • 가로보 상태양호 • 교대 균열 및 재균열(0.3㎜미만), 표면오염 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염, 마감불량 등 • 교량받침 Plate 부식, 스토퍼 밀착, 탄성패드 밀림, 콘크리트 균열(0.3㎜미만), 몰탈 망상균열 및 파손, 잡철노출 등 • 신축이음 후타재 균열, 본체 부식, 고무재 파손, 차수판 연결불량 및 볼트탈락, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 균열 및 망상균열, 박락 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 고정대 부식, 녹물흔적 등 • 배수시설 배수관 길이부족 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 거더 파손, 교량받침 탄성패드 밀림, 신축이음 고무재 파손 등 - 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

대라교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 대라교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태	•표면처리
	거더	a~b	•균열(0.3㎜미만), 배부름 •파손, 잡철물 노출	•표면처리, 주의관찰 •단면보수
2차부재	가로보	a	•상태양호	•-
기타부재	포장	a~b	•포장 균열 및 망상균열, 박락	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수관 길이부족	•주의관찰
	난간, 연석	a~c	•균열(0.3㎜미만, 이상) •고정대 부식, 녹물흔적	•주의관찰 •주의관찰
	신축이음	c	•후타재 균열, 본체 부식, 고무재 파손 •차수판 연결불량 및 볼트탈락, 유간 토사퇴적	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	a~c	•콘크리트 균열(0.3㎜미만), 몰탈 망상균열 •몰탈 파손, 잡철노출 •스토퍼 밀착, 탄성패드 밀림 •Plate 부식	•표면처리 •단면보수 •주의관찰 •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염 •마감불량	•표면처리 •단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

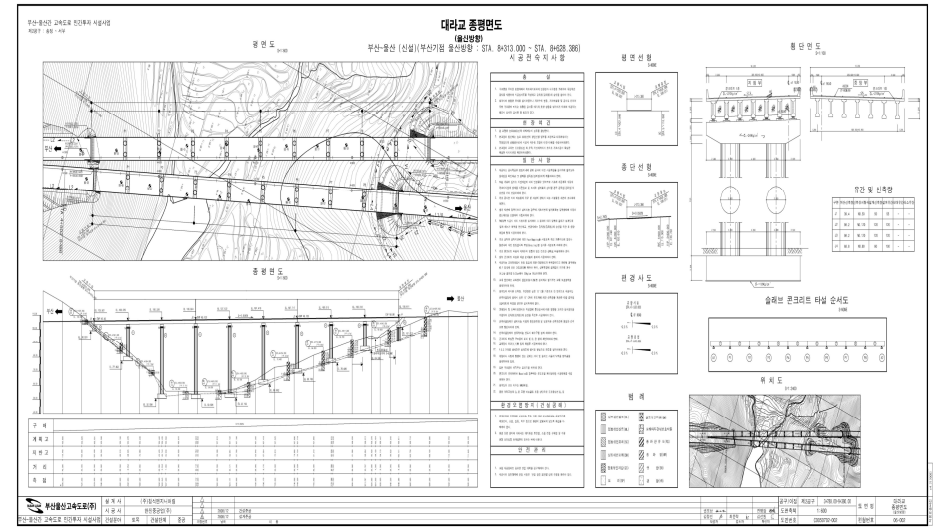
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판하면	30.7 ~ 32.8	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.4 ~ 27.0	24.0	
		교각	26.9 ~ 27.9	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		31.5~34.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		62.0~83.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

대라교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>대라교(울산)</td><td>시설물번호</td><td></td><td>BR2008-0000989</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td></td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 기장읍 대라리 산 7-3</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td></td><td>부산울산선(8.31km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 315.0m, (3@35.0+3@35.0+3@35.0 m)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 16.2m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>직접기초(A1)
PHC말뚝기초(A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td>신축이음</td><td></td><td>모노셀(A1)
강핑거(P3, P6, A2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>차성서로 77번길, 계곡</td><td>통과 높이</td><td></td><td>14.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">방음벽, 점검시설 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

대라교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

대운천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	4,322	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 온양읍 운화리 969	시설물규모	연장 315.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 들뜸, 층분리, 파손 및 철근노출 등 • 거더 박락, 층분리 등 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 재료분리 등 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열 및 백태 등 • 교각 균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 파손, 박락, 체수흔적, 표면오염, 물끊기홈 미제거 등 • 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), Plate부식, 스토퍼 밀착 등 • 신축이음 후타재 균열, 차수판 볼트탈락, 본체부식, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 LMC 포장균열, 망상균열, 마모, 패임 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 백태, 표면오염, 고정대 부식 등 • 배수시설 배수관 길이부족 등 • 점검시설 난간변형 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 층분리, 들뜸, 파손 및 철근노출, 거더 층분리, 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

대운천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 대운천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •들뜸, 층분리, 파손 및 철근노출	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청)
	거더	a~b	•박락, 층분리	•단면보수
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만) •재료분리	•표면처리 •단면보수
기타부재	포장	b~d	•LMC 포장균열, 망상균열, 마모 •LMC 포장패임	•주의관찰 •단면보수
	배수시설	a~c	•배수관 길이부족	•정비
	난간, 연석	b~c	•균열(0.3㎜미만), 백태, 표면오염 •고정대 부식	•표면처리 •정비
	신축이음	b~c	•후타재 균열 •본체부식 •차수판 볼트탈락, 유간 토사퇴적	•단면보수 •재도장 •정비
받침	교량받침	a~c	•탄성패드 들뜸, 밀림, 스토퍼 밀착 •몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •Plate 부식	•주의관찰 •표면처리 •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 표면오염 •긁힘, 파손, 박락, 물끊기홈 미제거 •체수흔적	•표면처리 •단면보수, 정비 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

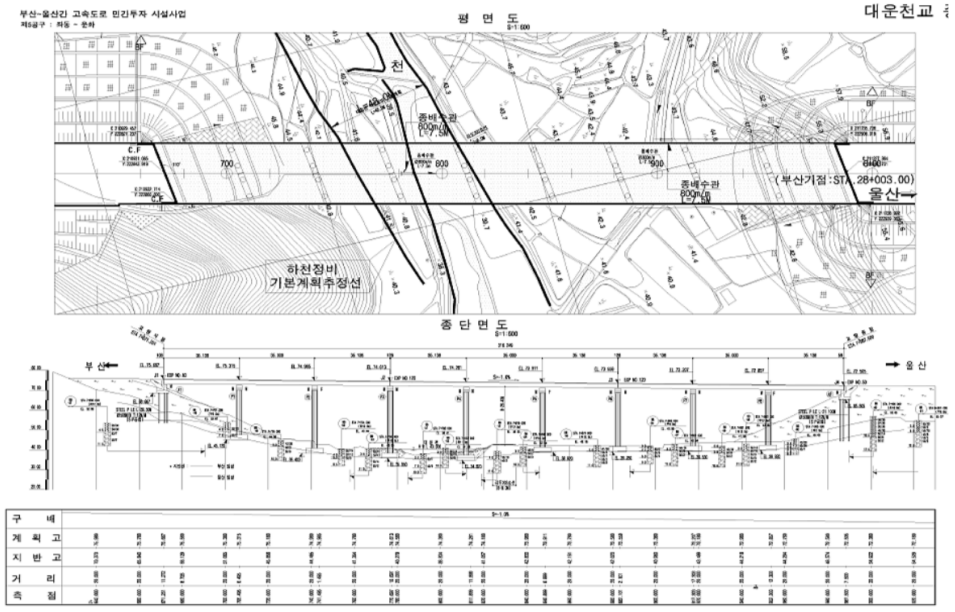
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	31.6 ~ 32.8	27.0	■ 전반적으로 양호
	하부구조	교대	28.0 ~ 28.3	24.0	
		교각	27.3 ~ 28.3	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		52.0~54.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		96.0~104.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

대운천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		대운천교(부산)	시설물번호		Sh2008-0000997
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 온양읍 운화리 969			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 315.0m, 3@(3@35.0m)			
	폭	B = 15.75m (3차로)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	강관파일 기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		레일(A1, A2), 강핑거(P3, P6)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		대운천, 대운상대길	통과 높이		28.0m
부착시설내용		방음벽, 점검통로 등			
기 타					

대운천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

대운천교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	4,322	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 온양읍 운화리 산 137-1	시설물규모	연장 315.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 백태 등 • 거더 배부름, 박리, 박락 등 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 균열부백태 등 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태 등 • 교각 균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 파손, 재료분리, 체수흔적, 표면오염, 폐콘크리트 적치 등 • 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열, Plate부식, 스토퍼 밀착 등 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 차수판 연결불량, 변형, 볼트탈락, 누락, 고무재 열화, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 LMC 포장균열, 망상균열, 마모, 파손, 박리, 패임 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 균열부백태, 긁힘, 표면오염, 이격, 단차, 녹물흔적 등 • 배수시설 집수구 막힘, 배수관 막힘, 배수관 이음부 누수 등 • 점검시설 난간변형 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 백태, 거더 박락, 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 신축이음 후타재 파손, 교량 점검시설 발판부식 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

대운천교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 대운천교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •파손	•표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•배부름 •박리, 박락	•주의관찰 •단면보수
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태	•표면처리
기타부재	교면포장	b~d	•LMC 포장균열, 망상균열,마모, 파손, 박리, 포장패임	•주의관찰
	배수시설	a~c	•집수구 막힘, 배수관 막힘, 배수관 이음부 누수	•정비
	방호벽	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 표면오염, 녹물흔적 •긁힘, 이격, 단차, 방음벽 도장탈락, 고정대 볼트부식, 이격	•표면처리 •주의관찰
	신축이음	c	•후타재 균열, 망상균열, 고무재열화 •후타재 파손, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락, 누락, 변형, 연결불량	•주의관찰 •단면보수, 정비
받침	교량받침	b~c	•몰탈 및 받침콘크리트 균열, 망상균열 •Plate부식, 스토퍼 밀착, 탄성패드 들뜸, 밀림	•표면처리 •재도장, 주의관찰
하부구조	하부	b~c	•균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 표면오염, 파손, 재료분리 •체수흔적, 폐콘크리트 적치, 실링재 파손	•표면처리, 단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

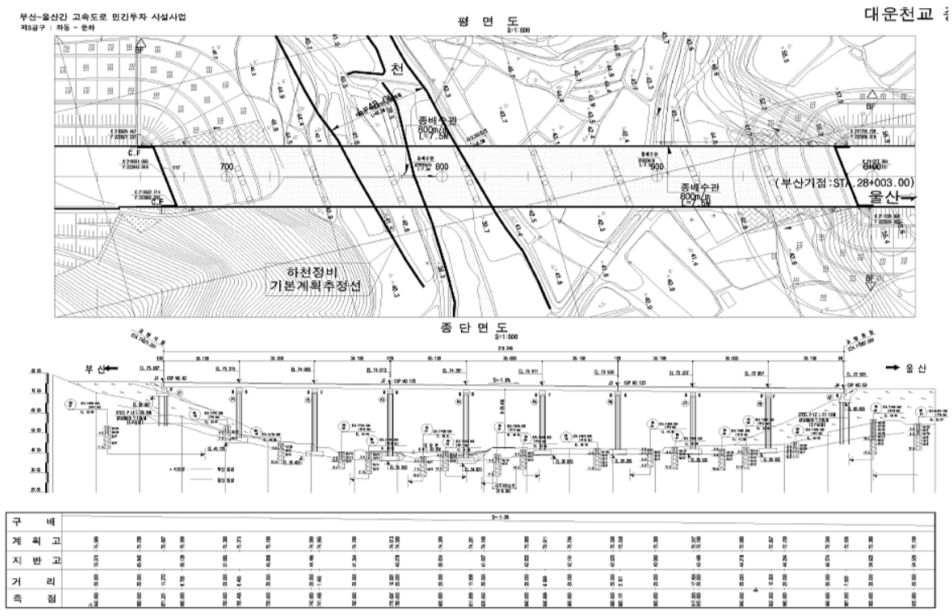
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	29.6 ~ 29.8	27.0	■ 전반적으로 양호
	하부구조	교대	26.6 ~ 26.8	24.0	
		교각	26.4 ~ 26.8	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		40.0~43.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		71.5~95.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

대운천교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		대운천교(울산)	시설물번호		Sh2008-0000998
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 온양읍 운화리 산 137-1			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 315.0m, 3@(3@35.0m)			
	폭	B = 15.75m (3차로)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	강관파일 기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		레일(A2), 강핑거(A1, P3, P6)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		대운천, 대운상대길	통과 높이		28.0m
부착시설내용		방음벽, 점검통로 등			
기 타					

대운천교(울산) 전경사진

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교면포장 전경</td><td>신축이음 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>거더 전경</td><td>바닥판하면 전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교각 전경</td></tr>
</table>

두현교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	3,841	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량읍 율리 104-42	시설물규모	연장 280.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 표면오염, 물끊기홈 불량 등 • 거더 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 층분리, 표면오염 등 • 가로보 균열(0.3㎜미만) 등 • 교대 균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열, 보수부 들뜸, 재박리, 표면오염 등 • 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 긁힘, 파손, 재료분리, 체수흔적, 표면오염 및 열화, 명판탈락 등 • 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 재료분리, Plate부식, 스토퍼 밀착 등 • 신축이음 후타재 균열, 고무재 파손, 하부 누수, 단차, 차수판 볼트탈락, 변형, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 LMC 포장파손 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 긁힘, 철근노출 등 • 배수시설 집수구 막힘, 배수관 막힘, 볼트체결 불량, 유도배수관 누수, 위치불량, 배수로 파손 등 • 점검시설 난간대 파손 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손, 거더 표면오염, 교대 및 교각 표면오염, 교량받침 탄성패드 밀림, 받침콘크리트 보수부 들뜸 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

두현교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 두현교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손 •표면오염, 물끊기홈 불량	•표면처리, 단면보수 •주의관찰, 정비
	거더	a~b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •층분리, 파손, 표면오염	•표면처리 •단면보수, 주의관찰
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
기타부재	포장	a~b	•포장파손	•단면보수
	배수시설	a~c	•집수구 막힘, 배수관 막힘, 부식, 볼트체결 불량, 유도배수관 누수, 위치불량, 배수로 파손	•정비, 단면보수
	난간, 연석	b~c	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 긁힘 •철근노출	•표면처리, 단면보수 •단면보수(방청)
	신축이음	a~c	•후타재 균열, 단차 •고무재 파손, 하부 누수 •차수판 볼트탈락, 변형, 유간 토사퇴적	•주의관찰 •유도배수관 설치 •정비
받침	교량받침	b~c	•탄성패드 들뜸, 밀림, 스토퍼 밀착 •몰탈 및 받침콘크리트 균열 (0.3㎜미만), 망상균열, 재료분리 •Plate 부식	•주의관찰 •표면처리, 단면보수 •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 백태, 표면오염 및 열화 •긁힘, 파손, 재료분리, 보수부 박리 •체수흔적, 명판탈락, 표면오염	•표면처리, 단면보수 •단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

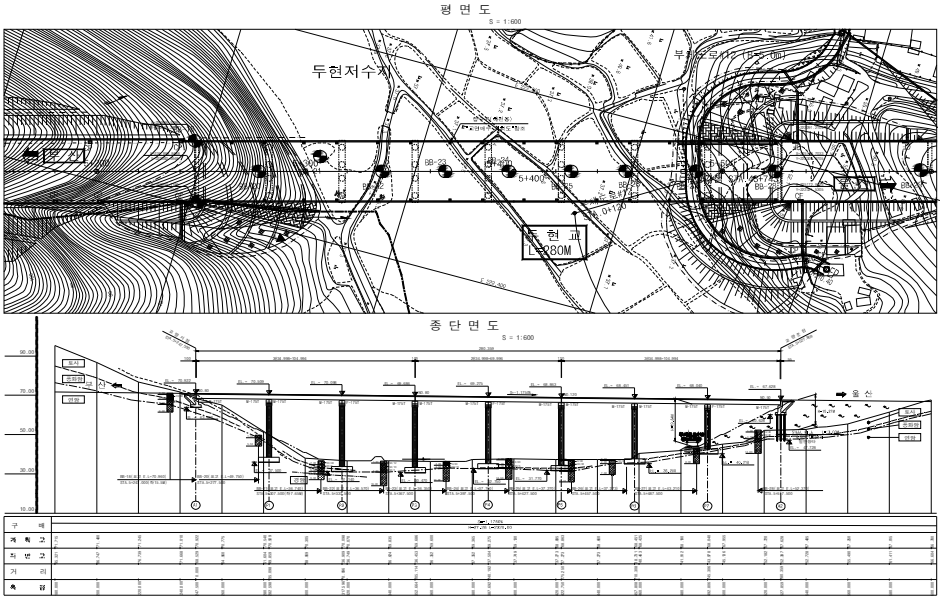
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

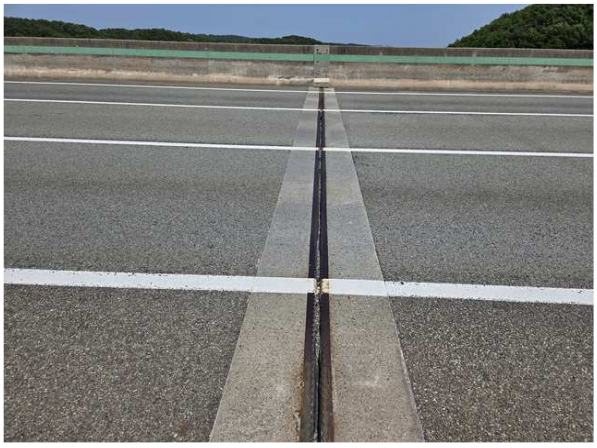
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판하면	29.4 ~ 29.7	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.2 ~ 26.3	24.0	
		교각	26.1 ~ 26.2	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		38.0~41.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		65.0~73.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

두현교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		두현교(부산)	시설물번호		Sh2008-0000999
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 청량읍 율리 104-42			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 280.0m, (3@35.0+2@35.0+3@35.0)			
	폭	B = 15.75m (3차로)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	Mass Concrete(A1), 강관파일 기초(A2)
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		모노셀(A1,P3,A2), 레일(P5)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		마을진입로(웅촌로), 두현저수지	통과 높이		20.0m
부착시설내용		점검통로 등			
기 타					

두현교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

두현교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	3,841	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량읍 율리 산 163-4	시설물규모	연장 280.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 들뜸, 박락, 표면오염 등 • 거더 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 박락, 표면오염 등 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 재료분리 등 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 체수흔적, 실링재 파손, 표면오염 등 • 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 파손, 표면불량, 체수흔적, 표면오염, 명판탈락 등 • 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 재료분리, 층분리, Plate부식, 스토퍼 밀착 등 • 신축이음 후타재 균열, 파손, 고무재 파손, 하부 누수, 이격(단차), 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 포장균열, 파손, 시공이음 균열 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태 등 • 배수시설 배수관 부식, 볼트체결 불량, 배수로 균열, 파손 등 • 점검시설 난간대 파손 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 들뜸, 박락, 교대 및 교각 표면오염, 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 신축이음 후타재 파손, 하부 누수 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

두현교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 두현교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •표면오염, 파손, 들뜸, 박락	•표면처리 •주의관찰, 단면보수
	거더	a~b	•균열(0.3㎜미만), 표면오염 •재료분리, 박락	•표면오염, 주의관찰 •단면보수
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만), 재료분리	•표면처리, 단면보수
기타부재	포장	b~c	•포장균열, 파손, 시공이음 균열	•주의관찰, 단면보수
	배수시설	a~c	•배수관 부식, 볼트체결 불량 •배수로 균열, 파손	•정비 •단면보수
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태	•표면처리
	신축이음	b~c	•후타재 균열, 이격(단차) •고무재 파손, 하부 누수 •유간 토사퇴적	•주의관찰 •유도배수관 설치 •정비
받침	교량받침	b~c	•탄성패드 들뜸, 밀림, 스토퍼 밀착 •몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 재료분리, 층분리 •Plate 부식	•주의관찰 •표면처리, 단면보수 •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 표면오염, 불량, 파손 •실링재 파손 •체수흔적, 명판탈락	•표면처리, 단면보수 •실링처리 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

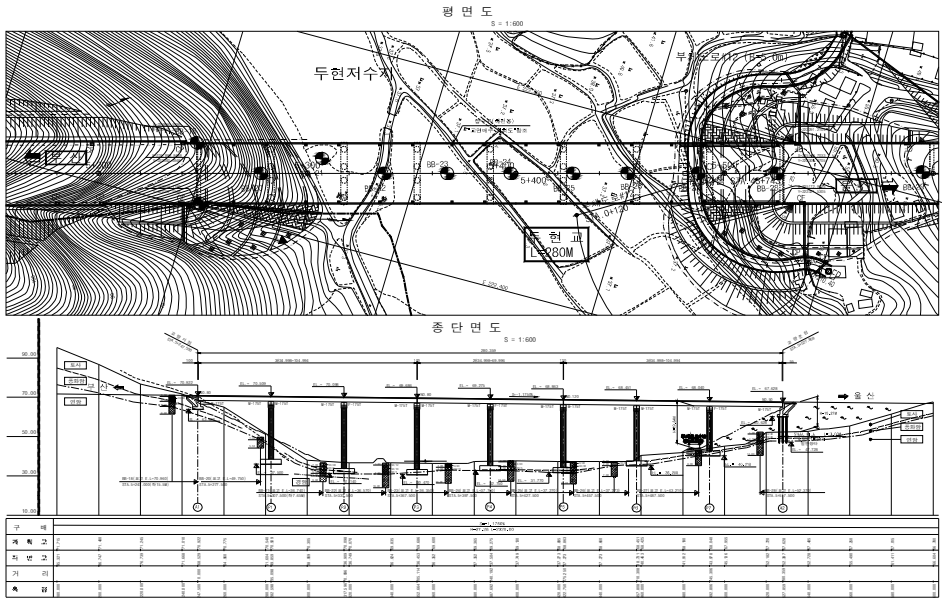
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

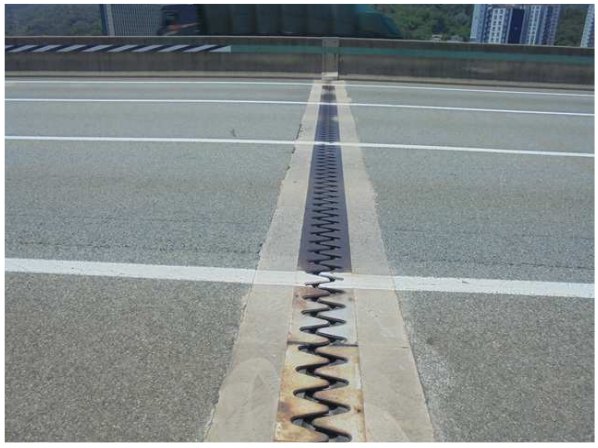
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판하면	29.7 ~ 29.8	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.1 ~ 26.3	24.0	
		교각	26.2 ~ 26.6	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		56.5~61.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		74.0~89.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

두현교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>두현교(부산)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>Sh2008-0001000</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">울산광역시 울주군 청량읍 율리 산 163-4</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 280.0m, (3@35.0+2@35.0+3@35.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 15.75m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSC Beam</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>Mass Concrete(A1), 강관파일 기초(A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>모노셀(A1,P3,A2), 강핑거(P5)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>마을진입로(웅촌로), 두현저수지</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>20.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검통로 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

두현교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

만화교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	4,252	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍	시설물규모	연장 310.0m, 폭 16.2m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손, 철근노출 등 • 거더 외부 도장박리, 열화, 볼트부식, 내부 도장박리, 누수흔적, 실링미처리, 그을음 등 • 교대 균열 및 재균열(0.3㎜미만), 백태, 보수부 백태, 박리, 층분리, 이격, 실링재 열화 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 체수, 보수부 들뜸, 박리 등 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 파손, 층분리, 앵커볼트 부식 등 • 신축이음 후타재 균열, 박락, 파손, 고무재 파손, 유간부족(수축), 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 등 • 교면포장 LMC패임, 포장균열 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면열화, 이격, 난간변형 등 • 배수시설 배수관 고정대 탈락 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전진단. ㈜백양엔지니어링 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 철근노출, 거더외부 도장열화, 교대 변위측정(직립도), 신축이음 유간부족(수축), 교량받침 받침콘크리트 층분리 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

만화교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 만화교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태 •철근노출, 파손, 보수부 철근노출	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청)
	거더	b	•도장박리, 도장열화, 볼트부식 •누수흔적, 실링미처리, 그을음	•재도장 •실링처리, 재도장
2차부재	가로보	a	•상태양호	•주의관찰
기타부재	포장	a~b	•포장균열 •패임	•주의관찰 •단면보수
	배수시설	a~c	•배수관 고정대 탈락	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •표면열화, 이격, 난간변형	•표면처리 •단면보수, 주의관찰
	신축이음	c~d	•후타재 균열, 고무재 파손 •후타재 박락, 파손, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 •유간부족(수축)	•주의관찰, 유도배수관 설치 •단면보수, 정비 •신축이음교체
받침	교량받침	a~b	•무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 앵커볼트 부식 •받침콘크리트 파손, 층분리	•표면처리, 재도장 •단면보수
하부구조	하부	b	•균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •파손, 보수부 들뜸, 박리, 층분리 •체수, 이격, 실링재 열화	•표면처리, 단면보수 •단면보수 •주의관찰, 실링처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

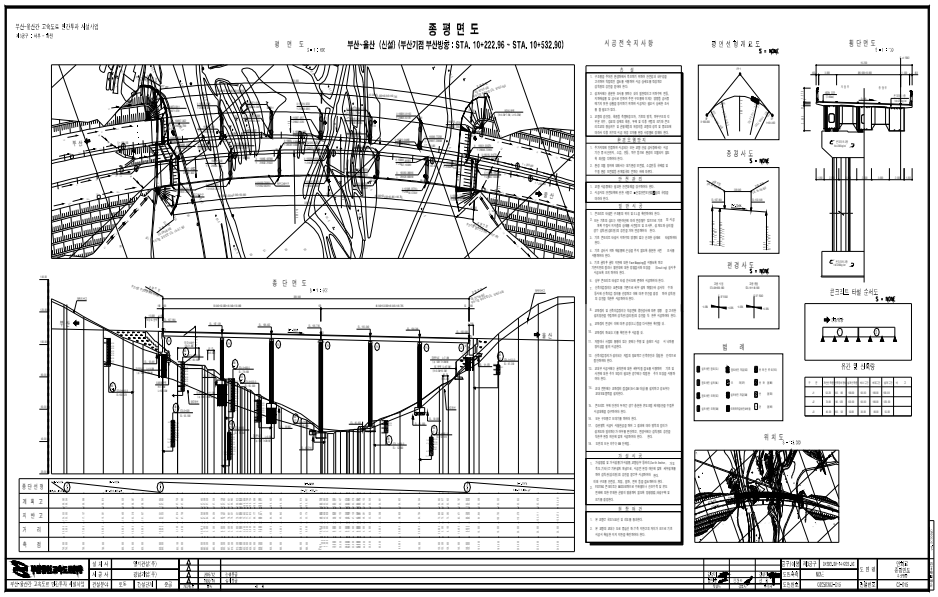
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

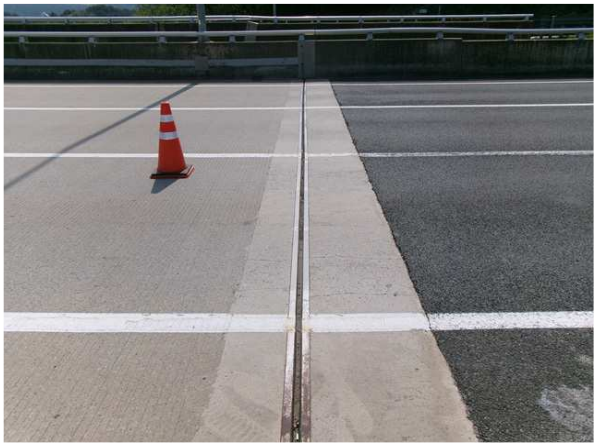
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.8 ~ 31.8	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	28.7 ~ 29.0	24.0	
		교각	28.7 ~ 30.4	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		39.5~53.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		80.0~97.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

만화교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>두현교(부산)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0000987</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 기장읍</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 310.0m (60.0 + 5 @ 50.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=16.2m(편도 3차선)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>강박스거더교(STB)</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형
교각 : II형</td><td>교각</td><td>직접기초, 강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>A1, A2 레일조인트
P3 : 강핑거 조인트</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>일반국도 14호선</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>17.2m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검시설</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

만화교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

만화교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	4,252	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍	시설물규모	연장 310.0m, 폭 16.2m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 박락 • 거더 도장열화, 도장박리, 긁힘 및 부식, 부식, 전등미설치, 환풍구망 탈락 • 가로보 부식 • 교대 균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열(0.3mm미만), 백태, 이격 • 교각 균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열, 보수미흡, 파손, 표면박리, 표면오염, 잡철근노출, 관리이정판 파손 • 교량받침 무수축몰탈균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 박락, 철근노출, 재료분리, 볼트부식 • 신축이음 후타재 군열, 후타재 마모, 유간 토사퇴적, 차수판 덮개파손, 볼트탈락 • 교면포장 포장균열, 포장파손 • 배수시설 배수구 막힘, 배수관 연결고리 부식 행거로이드 탈락 • 방호벽 파손, 단차 • 점검시설 점검로 너트탈락, 점검발판 고정불량
주요 보수 · 보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 주입보수, 재설치, 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. 백양엔지니어링㈜ / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 박락, 거더외부 긁힘 및 부식, 교대 이격, 교각 보수미흡, 교량받침 받침콘크리트 박락, 배수시설 배수관 행거로이드 탈락 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

만화교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 만화교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수 · 보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수 · 보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•균열(0.3㎜미만), 박락	•표면처리, 단면보수
	거더	a~b	•도장열화, 도장박리, 긁힘 및 부식 •전등미설치, 환풍구망 탈락	•재도장 •정비
2차부재	가로보	a~b	•부식	•재도장
기타부재	포장	a~b	•포장균열, 포장파손	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수구 막힘, •배수관 연결고리 부식, 행거로이드 탈락	•정비 •재설치
	난간, 연석	a~c	•파손, 단차	•단면보수, 주의관찰
	신축이음	b	•후타재 군열, 후타재 마모 •유간 토사퇴적, 차수판 덮개파손, 볼트탈락	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	a~b	•무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 박락, 철근노출, 재료분리 •볼트부식	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청) •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 보수부 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •이격, 보수미흡, 잡철물노출 •파손, 표면박리, 표면오염, 관리이정판 파손	•표면처리, 주입보수 •실링처리, 단면보수, 단면보수(방청) •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

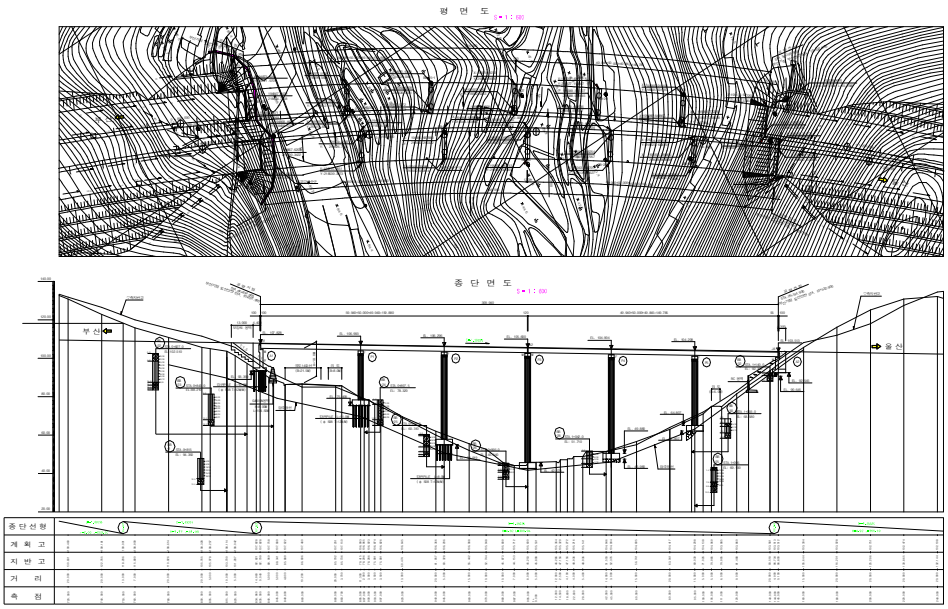
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판하면	29.1 ~ 29.6	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	29.0 ~ 31.8	24.0	
		교각	29.0 ~ 30.6	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		35.0~36.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		81.0~96.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

만화교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>만화교(울산)</td><td>시설물번호</td><td colspan="2">BR2008-0000991</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 기장읍</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td colspan="2">부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 310.0m (60.0 + 5 @ 50.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=16.2m(편도 3차선)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조
형식</td><td>상부</td><td>강박스거더교(STB)</td><td rowspan="2">기초
형식</td><td>교대</td><td>강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형
교각 : Π형</td><td>교각</td><td>직접기초, 강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침</td><td>신축이음</td><td colspan="2">A1, A2 레일조인트
P3 : 강핑거 조인트</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도,
하천)</td><td>일반국도 14호선</td><td>통과 높이</td><td colspan="2">17.2m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검시설</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">  </td></tr>
</table>

만화교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

문수IC1교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	1,443	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량읍 율리	시설물규모	연장 105.0m, 폭 7.9m, 1차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 보수부 망상균열 • 거더내부 상태양호 • 거더외부 부식 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 박락, 잡철물노출, 체수흔적, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손 • 교량받침 무수축몰탈균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 볼트부식, 플레이트 부식 • 신축이음 후타재 군열, 본체부식, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 소성불량, 포장파손 • 배수시설 배수시설 불량, 유공관 길이부족 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 접속부 이격 및 단차, 긁힘 • 점검시설 상태양호
주요 보수 · 보강	• 표면처리, 단면보수, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 거더외부 부식, 교대 잡철물 노출, 박락, 교량받침 볼트부식, 부식 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

문수IC1교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 문수IC1교에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 보수부 망상균열	•표면처리
	거더	a~b	•부식	•재도장
2차부재	가로보 및 세로보	a	•상태양호	•-
기타부재	포장	a~b	•소성불량 •포장파손	•주의관찰 •아스콘펫칭
	배수시설	a~b	•배수시설 불량, 유공관 길이부족	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태 •접속부 이격 및 단차, 긁힘	•표면처리 •주의관찰, 단면보수
	신축이음	b~c	•후타재 균열 •본체부식 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•표면처리 •진전시 교체 •정비
받침	교량받침	b	•무수축몰탈균열, 받침콘크리트재료분리 •플레이트 부식, 받침 볼트부식	•표면처리, 단면보수 •재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •박락, 파손, 잡철물노출 •체수흔적, 표면오염	•표면처리 •단면보수 •표면처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

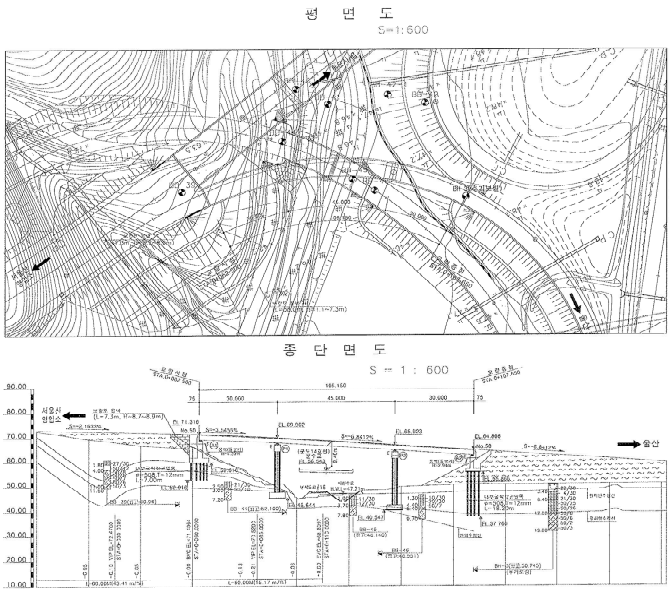
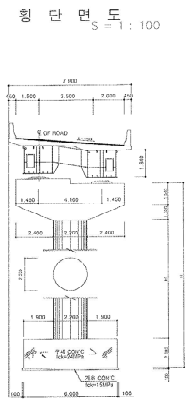
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	29.7 ~ 30.8	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	29.2 ~ 29.8	24.0	
		교각	28.8 ~ 29.8	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		38.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		107.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

문수IC1교 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		문수IC1교	시설물번호		BR2008-0001010
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 청량읍 율리 370-10			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산선
제원	연장	L = 105.0m, (30.0+45.0+30.0)			
	폭	B = 7.9m (1차로)			
구조형식	상부	Steel Box Girder	기초형식	교대	강관파일 기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	강관파일 기초
교량받침		고감쇠고무받침(HDRB)	신축이음		Rail Joint
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		율천교	통과 높이		9.0m
부착시설내용		점검시설, 투척방지망, 가로등 등			
기 타		 			

문수IC1교 전경사진

	
측면 전경	교면포장 전경
	
신축이음 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

문수IC2교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	1,374	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청양면	시설물규모	연장 100.0m, 폭 20.0m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 누수 및 백태, 들뜸 및 박리, 망상균열, 백태, 파손 및 철근노출 등 • 거더 도장박리, 도장제거, 긁힘, 부식, 변형, 표면열화, 실링미처리, 점부식 등 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 보수부 박리, 철근노출, 토사유실, 파손, 표면오염 등 • 교각 균열(0.3㎜미만) 등 • 교량받침 몰탈 균열(0.3㎜미만), Plate부식 등 • 신축이음 후타재 균열, 파손, 차수판 볼트탈락, 토사퇴적 등 • 교면포장 ASP 파손, 포장패임 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 보수부 균열부 백태, 긁힘, 지주 고정불량 • 배수시설 배수구 막힘, 배수관 막힘, 유공관 길이부족 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 아스콘펫칭, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. 백양엔지니어링㈜ / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손 및 철근노출, 균열(0.3㎜이상), 교대 파손, 철근노출, 거더 도장박리, 열화-진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

문수IC2교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 문수IC2교에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 누수 및 백태 •균열(0.3㎜이상) •들뜸 및 박리, 파손 및 철근노출	•표면처리 •주입보수 •단면보수, 단면보수(방청)
	거더	b	•도장박리, 긁힘, 부식, 볼트부식, 표면열화, 도장박리, 도장제거, 점부식 • 변형, 실링미처리	•재도장 •주의관찰, 정비
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	교면포장	a~b	•ASP 파손, 포장패임	•아스콘팻칭
	배수시설	c	•배수구 막힘, 배수관 막힘, 유공관 길이부족	•정비
	방호벽	b	•균열(0.3㎜미만), 보수부 균열부백태, 긁힘 •지주 고정불량	•표면처리, 단면보수 •재정비
	신축이음	b~c	•후타재 균열, 파손 •토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•표면처리, 단면보수 •정비
받침	교량받침	b~c	•몰탈 균열(0.3㎜미만) •Plate부식	•표면처리 •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만), 백태, 표면오염, 망상균열 •보수부 박리, 철근노출, 파손 •토사유실	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청) •정비

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

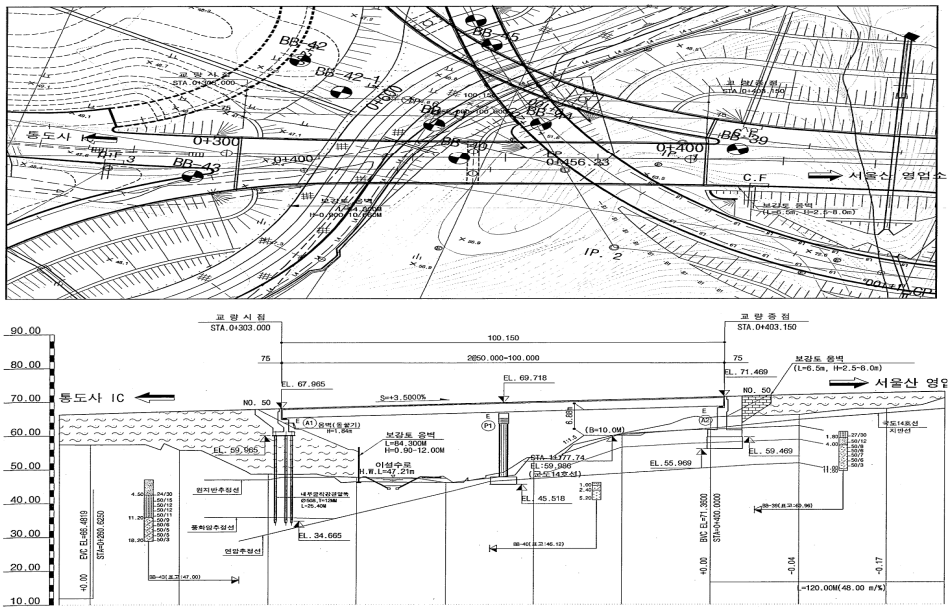
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

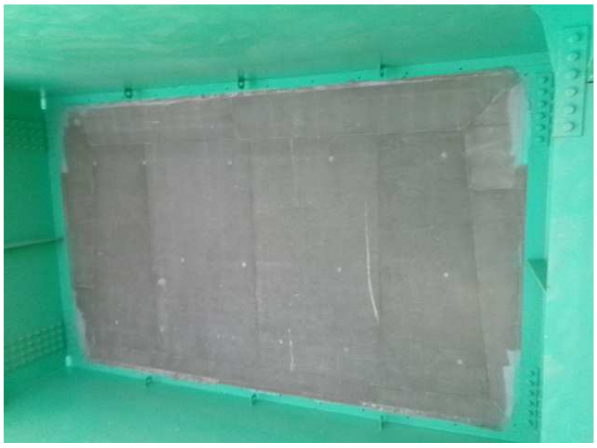
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	29.5 ~ 30.7	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	31.4 ~ 31.6	24.0	
		교각	28.7 ~ 29.4	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		36.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		63.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

문수IC2교 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		문수IC2교	시설물번호		BR2008-0000097
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 청양면			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 100.0m (50.0 + 50.0)			
	폭	B=20.0m(왕복 3차선)			
구조형식	상부	강박스거더교(STB)	기초형식	교대	강관말뚝기초, 직접기초
	하부	교대:역T형(2기) 교각:π형(1기)		교각	직접기초
교량받침		고감쇠면진받침(HDRB)	신축이음		A1 : 뉴모노셀 조인트 A2 레일 조인트
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		군도14호선	통과 높이		6.9m
부착시설내용		점검통로			
기 타					

문수IC2교 전경사진

	
측면 전경	교면포장 전경
	
신축이음 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

삼정천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	4,322	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량읍 삼정리 287	시설물규모	연장 315.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 미세망상균열, 백태, 층분리, 표면오염 등 • 거더 파손, 표면오염 등 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 들뜸, 거푸집 미제거 등 • 교대 균열(0.3㎜미만,이상) 망상균열, 백태, 표면오염, 실링재 이격 등 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 재료분리, 표면오염, 체수흔적 등 • 교량받침 균열(0.3㎜미만) 몰탈파손, 받침콘크리트 재료분리, 층분리, Plate부식, 탄성패드 밀림 등 • 신축이음 후타재 균열, 파손, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 등 • 교면포장 포장균열, 망상균열, 파손, 패임, 마모 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태 등 • 배수시설 집수구 막힘, 유공관 길이부족 등 • 점검시설 난간파손 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 소파보수, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 층분리, 거더 파손, 교대 균열, 교량받침 탄성패드 밀림 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

삼정천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 삼정천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •균열부백태, 백태, 표면오염 •층분리	•표면처리 •표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•파손 •표면오염	•단면보수 •표면처리
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만) •들뜸 •거푸집 미제거	•표면처리 •단면보수 •정비
기타부재	포장	a~b	•포장균열, 망상균열, 마모 •포장파손, 패임	•주의관찰 •소파보수
	배수시설	c	•집수구 막힘, 유공관 길이부족	•정비
	난간, 연석	a~b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태	•표면처리
	신축이음	b~c	•후타재 균열 •후타재 파손 •유간토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•주의관찰 •단면보수 •정비
받침	교량받침	b~c	•균열(0.3㎜미만) •몰탈 파손, 받침콘크리트 재료분리, 층분리 •Plate 부식 •탄성패드 밀림	•표면처리 •단면보수 •재도장 •주의관찰
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열 •백태, 표면오염, 체수흔적 •파손, 재료분리 •실링재 이격	•표면처리/주입보수 •표면처리 •단면보수 •실란트시공

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

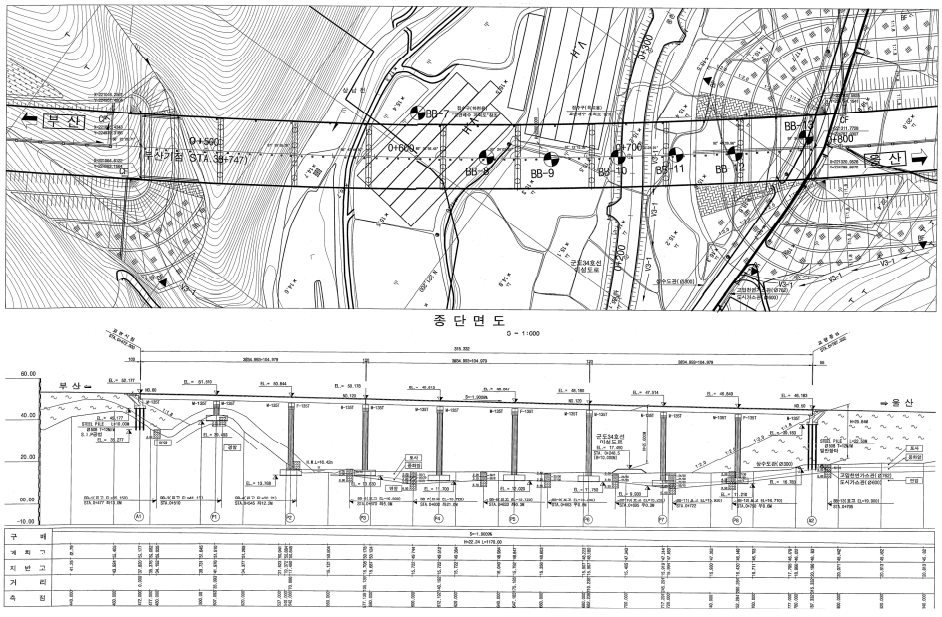
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판하면	30.6 ~ 31.4	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.5 ~ 27.0	24.0	
		교각	26.3 ~ 26.4	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		35.0~48.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		86.0~95.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

삼정천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		삼정천교(부산)	시설물번호		BR2008-0000967
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 청량읍 삼정리 287			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 315.0m, 3@(3@35.0m)			
	폭	B = 15.75m (3차로)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	강관파일 기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		모노셀(A1, A2), 레일(P3, P6)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		삼정천, 삼정로	통과 높이		28.0m
부착시설내용		점검통로 등			
기 타					

삼정천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

삼정천교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	4,322	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량읍 덕하리 169-1	시설물규모	연장 315.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 백태 등 • 거더 배부름, 박리, 박락 등 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 균열부백태 등 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태 등 • 교각 균열 및 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 파손, 재료분리, 체수흔적, 표면오염, 폐콘크리트 적치 등 • 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열, Plate부식, 스토퍼 밀착 등 • 신축이음 후타재 균열, 망상균열, 차수판 연결불량, 변형, 볼트탈락, 누락, 고무재 열화, 유간 토사퇴적 등 • 교면포장 LMC 포장균열, 망상균열, 마모, 파손, 박리, 패임 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 균열부백태, 긁힘, 표면오염, 이격, 단차, 녹물흔적 등 • 배수시설 집수구 막힘, 배수관 막힘, 배수관 이음부 누수 등 • 점검시설 난간변형 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 소파보수, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 백태, 거더 박락, 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 신축이음 후타재 파손, 교량 점검시설 발판부식 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

삼정천교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 삼정천교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수 · 보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수 · 보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열(0.3㎜미만) •망상균열, 균열부백태, 백태, 표면오염	•표면처리 •표면처리
	거더	a~b	•파손 •표면오염	•단면보수 •표면처리
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
기타부재	교면포장	b	•아스콘 균열, 시공이음부 균열 •아스콘 파손	•주의관찰 •소파보수
	배수시설	a~c	•유도배수관 파손, 유공관 길이부족 •배수관 볼트체결불량	•정비 •정비
	방호벽	a~b	•균열(0.3㎜미만) •긁힘	•표면처리 •단면보수
	신축이음	b~c	•후타재 균열 •후타재 파손 •고무재 파손, 차수판 볼트탈락, 연결불량	•주의관찰 •단면보수 •정비
받침	교량받침	b~c	•균열(0.3㎜미만, 몰탈 망상균열 •몰탈 박락, 받침콘크리트 층분리 •Plate 부식 •스토퍼 밀착, 탄성패드 밀림	•표면처리 •단면보수 •재도장 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 보수부 망상균열 •재료분리, 파손, 층분리 •표면오염, 누수흔적 •실링재 탈락	•표면처리 •단면보수 •표면처리 •실란트시공

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

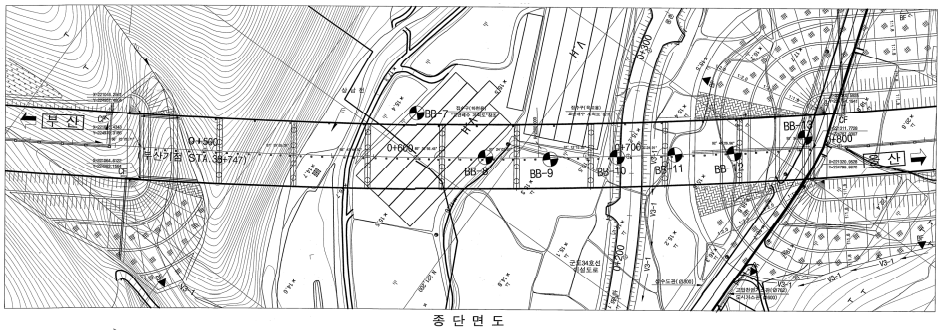
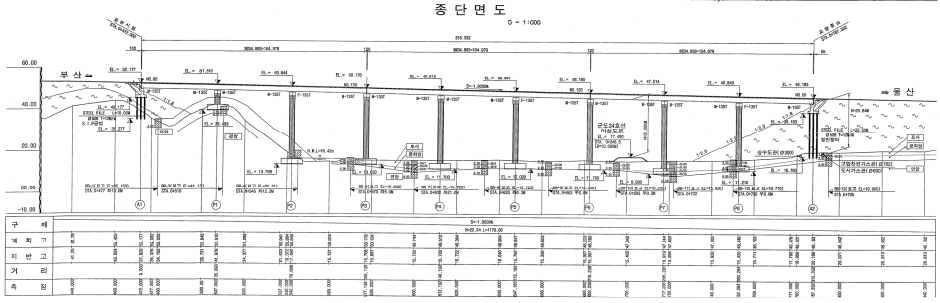
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

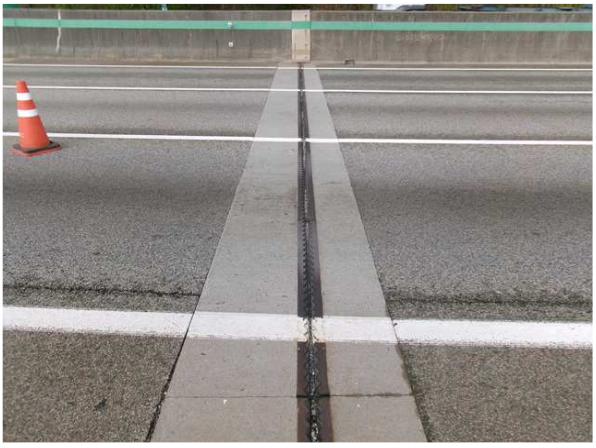
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.5 ~ 32.6	27.0	■ 전반적으로 양호
	하부구조	교대	28.3 ~ 28.4	24.0	
		교각	27.9 ~ 28.2	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		49.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		86.0~96.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

삼정천교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		삼정천교(울산)	시설물번호		BR2008-0000986
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 청량읍 덕하리 산 169-1			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 315.0m, 3@(3@35.0m)			
	폭	B = 15.75m (3차로)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	강관파일 기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		모노셀(A1, A2), 레일(P3, P6)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		삼정천, 삼정로	통과 높이		28.0m
부착시설내용		방음벽, 점검통로 등			
기 타		 종 단 면 도 			

삼정천교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

영해1교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,607	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량면	시설물규모	연장 190.0m, 폭 15.4m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 박락, 백태 등 • 거더 도장박리, 실링미처리 등 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 보수부 들뜸, 실링재 열화, 체수, 파손, 표면오염 등 • 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열 등 • 교량받침 무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 무수축몰탈 박락 • 신축이음 후타재 균열, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락, 하부 누수 등 • 교면포장 포장균열 등 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 백태, 박락, 방음벽 파손, 방음벽 설치불량 등 • 배수시설 배수관 고정대 탈락, 배수관 부식(막힘) 등 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. 백양엔지니어링㈜ / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 박락, 교각 균열(0.3㎜이상), 교대 파손, 거더 도장박리, 교량받침 몰탈박락– 진전여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

영해1교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 영해1교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 백태 •박락	•표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•도장박리 •실링미처리	•재도장 •정비
2차부재	가로보	a	•상태양호	–
기타부재	포장	a~b	•포장균열	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수관 고정대 탈락, 배수관 부식(막힘)	•정비
	난간, 연석	b~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 백태, 긁힘 •박락 •방음벽 파손, 방음벽 설치 불량	•표면처리, 주입보수 •단면보수 •교체
	신축이음	b~c	•후타재 균열, 하부 누수 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•주의관찰, 진전시 교체 •정비
받침	교량받침	a~b	•무수축몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 무수축몰탈 박락	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	a~c	•균열(0.3㎜미만), 표면오염, 망상균열 •균열(0.3㎜이상) •보수부 들뜸, 파손 •실링재 열화, 체수	•표면처리 •주입보수 •단면보수(방청), 단면보수 •정비, 주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

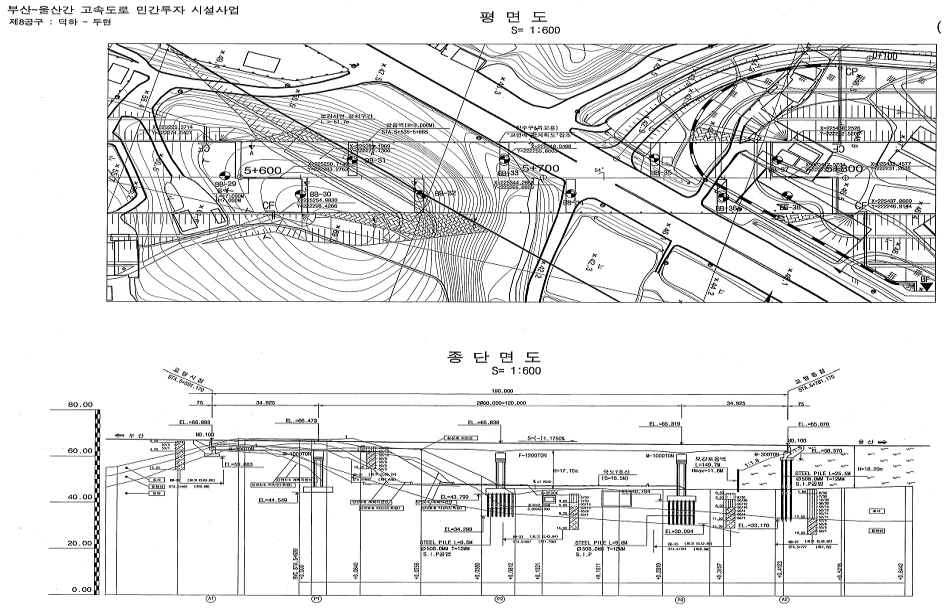
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	31.8 ~ 32.7	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.9 ~ 28.0	24.0	
		교각	29.3 ~ 30.6	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		35.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		85.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

영해1교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>영해1교(부산)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0001002</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">울산광역시 울주군 청량면</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 35.0 + 2@60.0 + 35.0 = 190.0m</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 15.4m(편도 3차선)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>Steel Box Girder</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>직접기초, 강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : T형</td><td>교각</td><td>직접기초, 강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>납면진받침(LRB)</td><td colspan="2">신축이음</td><td>모노셀 조인트(A1),
레일 조인트(A2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물
(도로, 철도, 하천)</td><td>일반국도 7호선</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>17.1m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검통로 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

영해1교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

영해1교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,607	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량면	시설물규모	연장 190.0m, 폭 15.4m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 층분리, 파손 • 거더 도장박리, 부식, 실링미처리, 이물질퇴적, 벌집 • 가로보 도장박리, 도장박락 • 교대 균열(0.3㎜미만), 실링재 열화, 토사퇴적, 파손, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 재료분리, 파손 • 교량받침 탄성받침 들뜸, 몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 볼트부식 • 신축이음 후타재 균열, 고무재 파손, 본체부식, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 포장균열, 접속부 포장 망상균열 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 백태, 보수부 들뜸 • 배수시설 배수관 고정대 탈락, 배수구 막힘 • 점검시설 난간대 파손 등
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. 백양엔지니어링㈜ / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 층분리, 거더외부 도장박리, 가로보 도장박리,박락, 교대 파손, 교각 균열(0.3㎜이상), 파손 등– 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

영해1교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 영해1교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •층분리, 파손	•표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•도장박리, 부식 •실링미처리, 이물질퇴적, 벌집	•재도장 •정비
2차부재	가로보	a~b	•도장박리, 도장박락	•재도장
기타부재	포장	b	•포장균열, 접속부 포장 망상균열	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수관 고정대 탈락, 배수구 막힘	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 백태, 보수부 들뜸	•표면처리, 단면보수
	신축이음	c	•후타재 균열 •고무재 파손, 본체부식 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•표면처리 •진전 시 교체 •정비
받침	교량받침	a~c	•탄성받침 들뜸 •몰탈 및 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •볼트부식	•주의관찰 •표면처리 •재도장
하부구조	하부	b~d	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염 •균열(0.3㎜이상), 재료분리, 파손 •실링재 열화, 토사퇴적	•표면처리 •주입보수, 단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

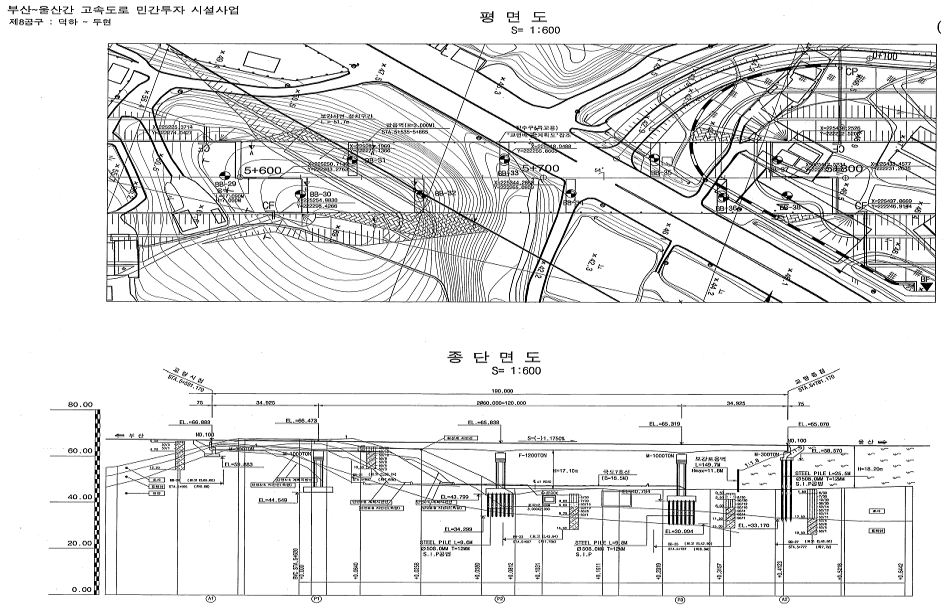
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

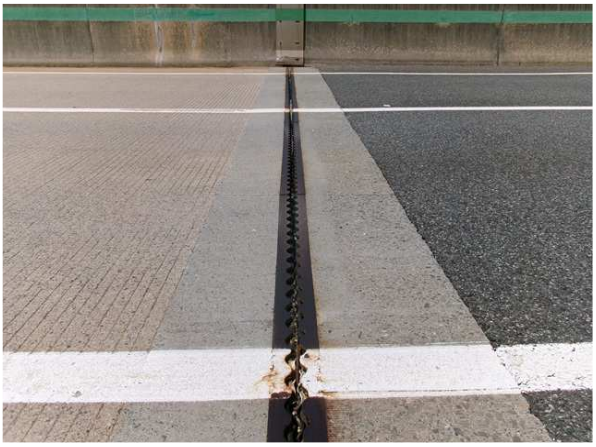
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.7 ~ 31.5	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.7 ~ 28.0	24.0	
		교각	29.9 ~ 30.2	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		44.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		77.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

영해1교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		영해1교(울산)	시설물번호		BR2008-0001003
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 청량면			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 35.0 + 2@60.0 + 35.0 = 190.0m			
	폭	B = 15.4m(편도 3차선)			
구조형식	상부	Steel Box Girder	기초형식	교대	직접기초, 강관말뚝기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : T형		교각	직접기초, 강관말뚝기초
교량받침		납면진받침(LRB)	신축이음		모노셀 조인트(A1), 레일 조인트(A2)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		일반국도 7호선	통과 높이		17.1m
부착시설내용		점검통로			
기 타					

영해1교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

용소교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍 서부리 산 7-15	시설물규모	연장 420.0m, 폭 16.2m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 데크플레이트 파손, 잡철물노출 • 거더 파손, 배부름 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 백태, 층분리 • 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 파손, 철근노출, 녹발생, 체수흔적, 표면오염, 명판파손, 하부 점용 • 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 박락, 스토퍼 밀착 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 망상균열, 고무재 열화, 고무재 파손, 하부누수, 유간토사퇴적, 차수판 연결불량 • 교면포장 포장 균열, 포장 파손(패임), 접속슬래브 파손 • 배수시설 배수관 길이부족 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 보수부재균열(0.3㎜미만), 보수부재균열(0.3㎜이상), 망상균열, 긁힘, 백태 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 신축이음 교체, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 교량받침 플레이트 부식, 신축이음 고무재 파손, 하부 누수 등 - 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

용소교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 용소교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수 · 보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수 · 보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태 •데크플레이트 파손, 잡철물노출	•표면처리 •단면보수
	거더	b	•파손 •배부름	•표면처리 •주의관찰
2차부재	가로보	b	•균열(0.3㎜미만), 백태 •층분리	•표면처리 •단면보수
기타부재	포장	b	•포장 균열, 포장 파손(패임)	•주의관찰
	배수시설	b	•배수관 길이부족	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 보수부재균열(0.3㎜ 미만, 이상), 망상균열, 백태 •긁힘	•표면처리, 주입보수 •주의관찰
	신축이음	c	•후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •고무재 열화, 고무재 파손, 하부누수 •유간토사퇴적, 차수판 연결불량	•주의관찰 •신축이음 교체 •정비
받침	교량받침	b	•플레이트 부식 •무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) •받침콘크리트 박락 •스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •단면보수 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 백태 •긁힘, 파손, •철근노출, 녹발생 •표면오염,	•표면처리 •단면보수 •단면보수(방청) •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

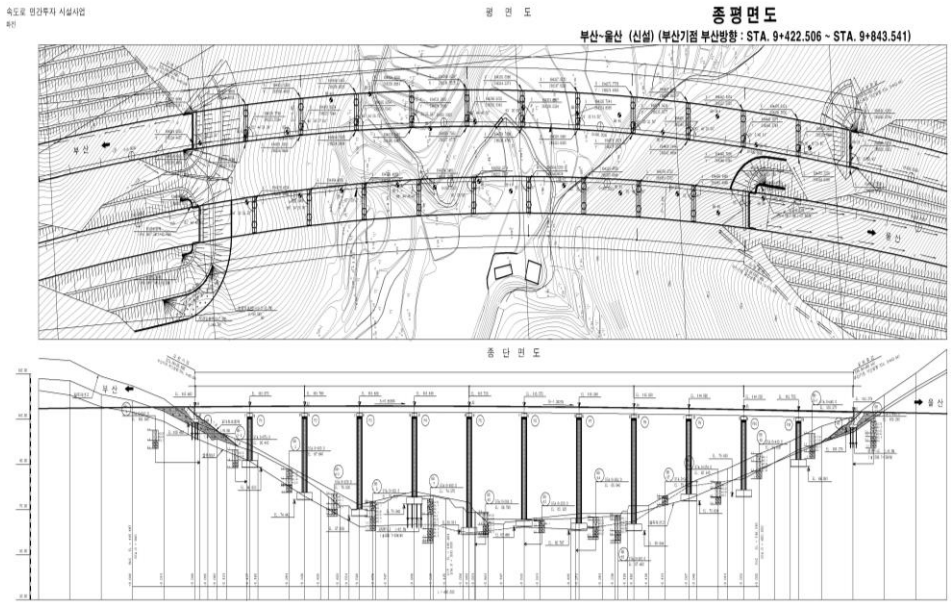
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

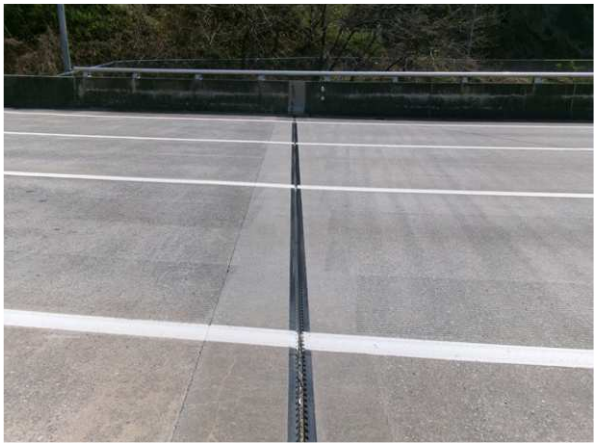
시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	29.2 ~ 30.6	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	26.1 ~ 26.3	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	27.0 ~ 27.5	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	4.0~5.5	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	97.0~107.5	
	하부구조	진행깊이(㎜)	2.0~5.5	
		잔여깊이(㎜)	71.5~89.5	

용소교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>용소교(부산)</td><td>시설물번호</td><td>BR2008-0000975</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="3">부산광역시 기장군 기장읍 서부리 산 7-15</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td>부산울산선(9.42km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="3">L = 420.0m, (2@35.0+2(3@35.0)+2(2@35.0))</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="3">B=16.2m(편도 3차선)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>강관Pile 기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대: 역T형, 교각: π형</td><td>교각</td><td>강관Pile 기초(P4)
직접기초(P1~P3, P5~P11)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>모노셀(A1,P2,P8,P10,A2),
레일(P5)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>용소골, 읍내로 50번길</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="3">점검시설</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
</table>

용소교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

용소교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍 서부리 산 9-5	시설물규모	연장 350.0m, 폭 16.2m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태, 파손 • 거더 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 배부름 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 백태, 층분리, 재료분리, 배부름 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 보수부 재균열, 균열부백태, 백태, 보수부 들뜸 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 철근노출, 체수흔적, 표면오염, 명판탈락 • 교량받침 플레이트 부식, 도장박리, 탄성패드 들뜸, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 스토퍼 변형, 스토퍼 밀착 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 망상균열, 후타재 파손, 고무재 파손, 하부누수, 본체부식, 유간토사퇴적, 차수판 실링재 탈락, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 포장 균열, 포장 망상균열, 포장 패임, 파손, 접속부 균열, 접속부 파손 • 배수시설 배수관 고정대 탈락, 배수관 길이부족, 배수관 부식 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 균열부백태 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 신축이음 교체, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 교량받침 플레이트 부식, 신축이음 고무재 파손, 하부 누수 등 - 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

용소교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 용소교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태 •파손	•표면처리 •단면보수
	거더	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •파손 •배부름	•표면처리 •단면보수 •주의관찰
2차부재	가로보	b	•균열(0.3㎜미만), 백태 •층분리, 재료분리 •배부름	•표면처리 •단면보수 •주의관찰
기타부재	포장	b	•포장 균열, 망상균열, 패임, 파손, 접속부 균열, 접속부 파손	•주의관찰
	배수시설	b	•배수관 고정대 탈락, 길이부족 •배수관 부식	•재설치, 정비 •주의관찰
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태 •균열(0.3㎜이상)	•표면처리 •주입보수
	신축이음	c	•후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •후타재 파손 •고무재 파손, 하부누수 •본체부식 •유간토사퇴적, 차수판 실링재 탈락, 차수판 볼트탈락	•주의관찰 •단면보수 •신축이음 교체 •주의관찰 •정비
받침	교량받침	b	•플레이트 부식, 도장박리 •무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •탄성패드 들뜸, 스토퍼 변형, 스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 보수부 재균열, 균열부백태, 백태 •보수부 들뜸, 긁힘 •철근노출 •체수흔적, 표면오염, 명판탈락	•표면처리 •단면보수 •단면보수(방청) •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

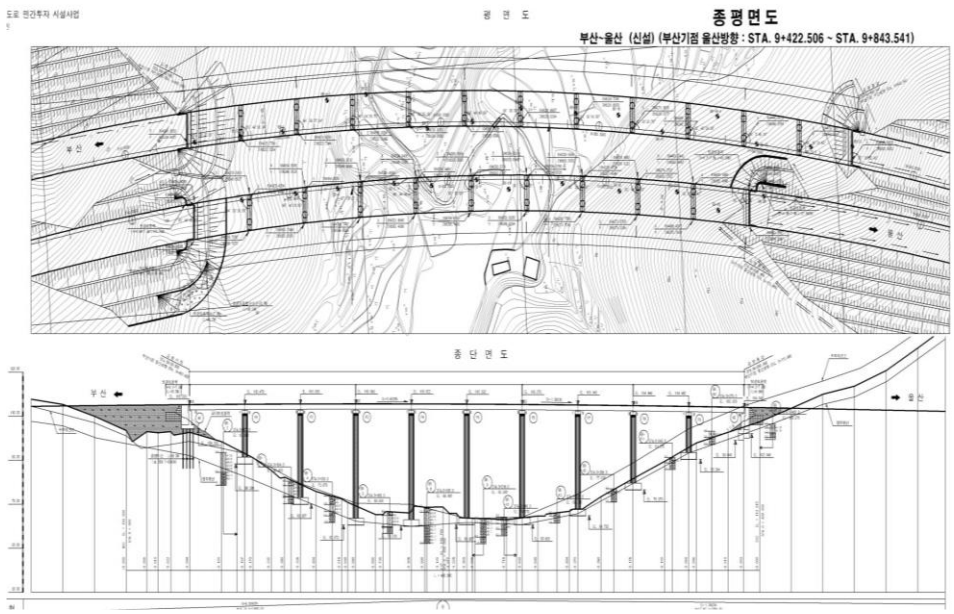
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

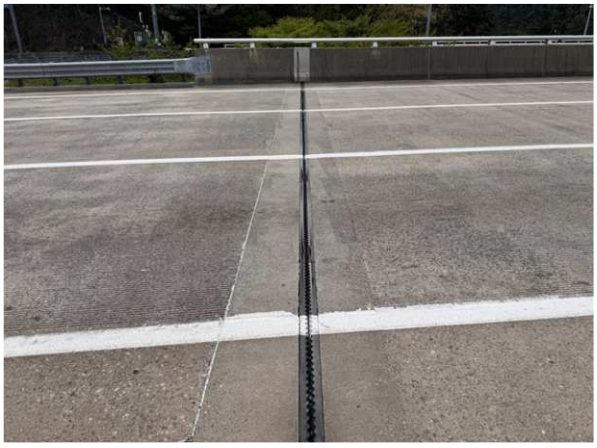
시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	29.4 ~ 29.8	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	26.3 ~ 26.6	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	27.1 ~ 27.4	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	3.5~6.5	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	64.5~65.5	
	하부구조	진행깊이(㎜)	5.5~6.0	
		잔여깊이(㎜)	109.5~111.0	

용소교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>용소교(울산)</td><td>시설물번호</td><td></td><td>BR2008-0000976</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td></td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 기장읍 서부리 산 9-5</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td></td><td>부산울산선(9.42km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 350.0m, (2(3@35.0)+2(2@35.0))</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=16.2m(편도 3차선)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>강관Pile 기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대: 역T형, 교각: π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td>신축이음</td><td></td><td>모노셀(A1,P3,P8,A2), 레일(P6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>용소골, 읍내로 50번길</td><td>통과 높이</td><td></td><td>14.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검시설</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

용소교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

용소천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 장안읍 용소리	시설물규모	연장 300.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 층분리, 파손, 백태, 보수부 백태, 표면오염 • 거더 층분리, 파손, 표면오염 • 가로보 균열(0.3㎜미만) • 교대 균열(0.3㎜미만), 체수흔적, 표면오염, 명판파손 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 표면열화, 박락, 철근노출, 체수흔적, 표면오염, 명판탈락 • 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 무수축몰탈 망상균열, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 스토퍼 밀착 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 고무재 열화, 하부 누수, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 포장 패임 • 배수시설 배수관 유출부 막힘, 배수관 고정대 파손, 탈락, 유공관 길이부족 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 균열부백태, 백태, 긁힘, 표면오염, 낙하물방지막 변형, 방음판 파손, 방음벽 고정대 부식, 제원판 탈락 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 신축이음 교체, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 교량받침 플레이트 부식, 신축이음 고무재 열화, 하부 누수 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

용소천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 용소천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•층분리, 파손 •백태, 보수부 백태 •표면오염	•단면보수 •표면처리 •주의관찰
	거더	b	•층분리, 파손 •표면오염	•표면처리 •주의관찰
2차부재	가로보	b	•균열(0.3㎜미만)	•표면처리
기타부재	포장	b	•포장 패임	•주의관찰
	배수시설	b	•배수관 유출부 막힘, 배수관 고정대 파손, 탈락, 유공관 길이부족	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태 •균열(0.3㎜이상) •긁힘, 표면오염, 낙하물방지막 변형, 방음판 파손, 방음벽 고정대 부식, 제원판 탈락	•표면처리 •주입보수 •주의관찰
	신축이음	c	•후타재 균열(0.3㎜미만) •고무재 열화, 하부 누수 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•주의관찰 •신축이음 교체 •정비
받침	교량받침	b	•플레이트 부식 •무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 무수축몰탈 망상균열, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •파손, 표면열화, 박락 •철근노출 •체수흔적, 표면오염, 명판파손	•표면처리 •단면보수 •단면보수(방청) •주의관찰, 재설치

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

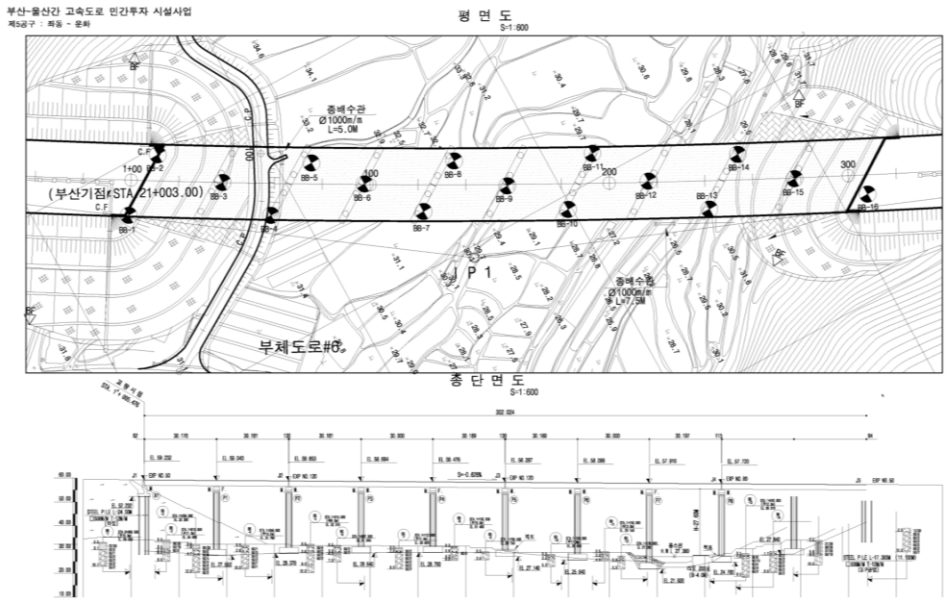
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	30.0 ~ 30.7	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	26.9 ~ 27.2	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	26.9 ~ 27.3	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	1.5~3.0	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	35.0~36.5	
	하부구조	진행깊이(㎜)	6.0~7.5	
		잔여깊이(㎜)	76.0~76.5	

용소천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		용소천교(부산)	시설물번호		BR2008-0000973
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 기장군 장안읍 용소리			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산선(21.00km)
제원	연장	L = 300.0m, 2@30.0+2(3@30.0)+2@30.0			
	폭	B=15.75m(편도 3차선)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	강관파일 기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		A1, A2, P8(Rail Joint) P2(Finger Joint) P5(New Monocell Joint)
교차시설물(도로, 철도, 하천)		용소천, 용소길	통과 높이		28.0m
부착시설내용		방음벽, 점검통로 등			
기 타					

용소천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

용소천교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 장안읍 용소리	시설물규모	연장 300.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 백태, 배부름, 표면오염, 층분리 • 거더 파손, 층분리 • 가로보 들뜸 • 교대 균열(0.3㎜미만), 체수흔적, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 긁힘, 체수흔적, 표면오염, 명판탈락 • 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 탄성패드 들뜸, 스토퍼 밀착 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 하부 누수, 유간토사퇴적, 차수판 변형, 탈락, 연결불량, 볼트탈락 • 교면포장 포장 균열, 패임, 긁힘, 접속부 균열 • 배수시설 배수관 연결부 막힘, 유출부 막힘, 연결부 누수, 유도배수관 탈락 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 백태, 긁힘, 파손, 제설함 파손 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 신축이음 교체, 아스콘팻칭, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 층분리, 교량받침 플레이트 부식, 신축이음 하부 누수 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

용소천교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 용소천교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 백태 •배부름, 표면오염 •층분리	•표면처리 •주의관찰 •단면보수
	거더	b	•파손, 층분리	•단면보수
2차부재	가로보	b	•들뜸	•단면보수
기타부재	포장	b	•포장 패임 •포장 균열, 긁힘, 접속부 균열	•아스콘팻칭 •주의관찰
	배수시설	b	•배수관 연결부 막힘, 유출부 막힘, 연결부 누수, 유도배수관 탈락	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 백태 •파손 •긁힘, 제설함 파손	•표면처리 •단면보수 •주의관찰
	신축이음	c	•후타재 균열(0.3㎜미만) •후타재 파손 •하부 누수 •유간토사퇴적, 차수판 변형, 탈락, 연결불량, 볼트탈락	•주의관찰 •단면보수 •신축이음 교체 •정비
받침	교량받침	b	•플레이트 부식 •무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •탄성패드 들뜸, 스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •긁힘, 체수흔적, 표면오염 •명판탈락	•표면처리 •주의관찰 •재설치

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

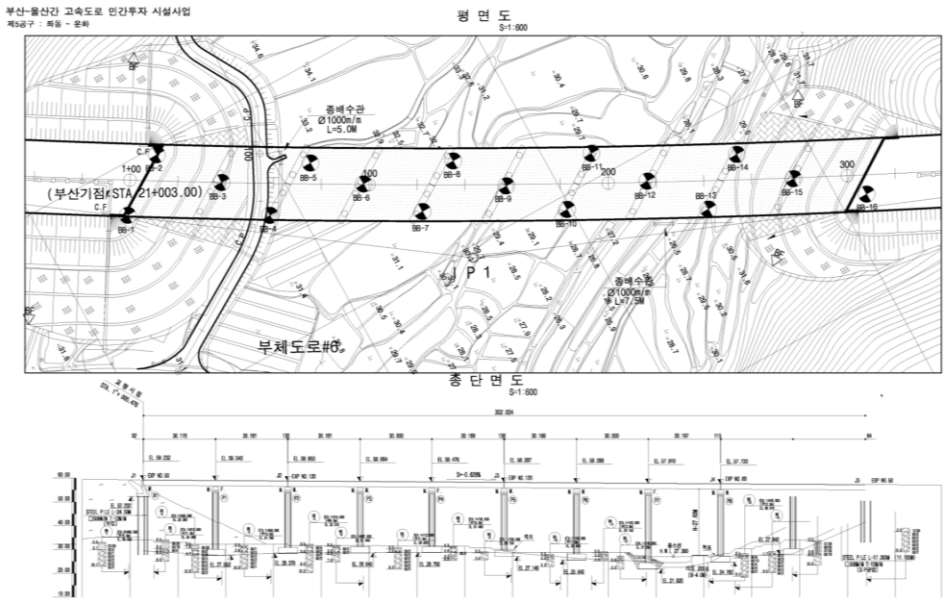
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	30.5 ~ 31.5	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	26.6 ~ 26.7	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	27.1 ~ 27.5	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	1.0~3.0	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	41.0~42.0	
	하부구조	진행깊이(㎜)	5.5~6.5	
		잔여깊이(㎜)	76.5~77.5	

용소천교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		용소천교(울산)	시설물번호		BR2008-0000974
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 기장군 장안읍 용소리			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산선(21.00km)
제원	연장	L = 300.0m, 2@30.0+2(3@30.0)+2@30.0			
	폭	B=15.75m(편도 3차선)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	강관파일 기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		Monocell Joint
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		용소천, 용소길	통과 높이		28.0m
부착시설내용		점검통로 등			
기 타					

용소천교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

울산JCT2교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,744	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 범서읍	시설물규모	연장 200.0m, 폭 11.7m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 박락, 백태 • 거더 도장박락, 백아화, 부식, 도장박리, 출입문 탈락 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 녹물흔적, 백태, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 파손, 층분리, 앵커볼트 부식 등 • 신축이음 후타재 균열, 박리, 본체부식, 철판부식, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 포장균열, 포장파손, 접속도로 포장 파손 • 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 보수부 균열부 백태, 재균열(0.3㎜미만), 볼트풀림, 연결부이격, 철근노출 • 배수시설 상태양호 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. ㈜백양엔지니어링 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 거더외부 도장박락, 거더내부 도장박리, 부식, 교각 파손, 교량받침 부식 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

울산JCT2교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 울산JCT2교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 박락, 백태	•표면처리, 단면보수
	거더	b	•도장박락, 부식, 도장박리 •백아화 •출입문 탈락	•재도장 •주의관찰 •정비
2차부재	가로보	a	•상태양호	–
기타부재	포장	b	•포장균열 •포장파손, 접속도로 포장 파손	•주의관찰 •단면보수
	배수시설	a	•상태양호	–
	난간, 연석	b~c	•균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 보수부 균열부 백태, 재균열(0.3㎜미만) •볼트풀림, 연결부이격, 철근노출	•표면처리, 주입보수 •정비, 주의관찰 단면보수(방청)
	신축이음	c	•후타재 균열 •후타재 박리 •본체부식, 철판부식, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•주의관찰 •단면보수 •정비
받침	교량받침	a~b	•무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) •받침부식	•표면처리 •재도장
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 백태, 망상균열, 표면오염, 녹물흔적 •파손	•표면처리 •단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

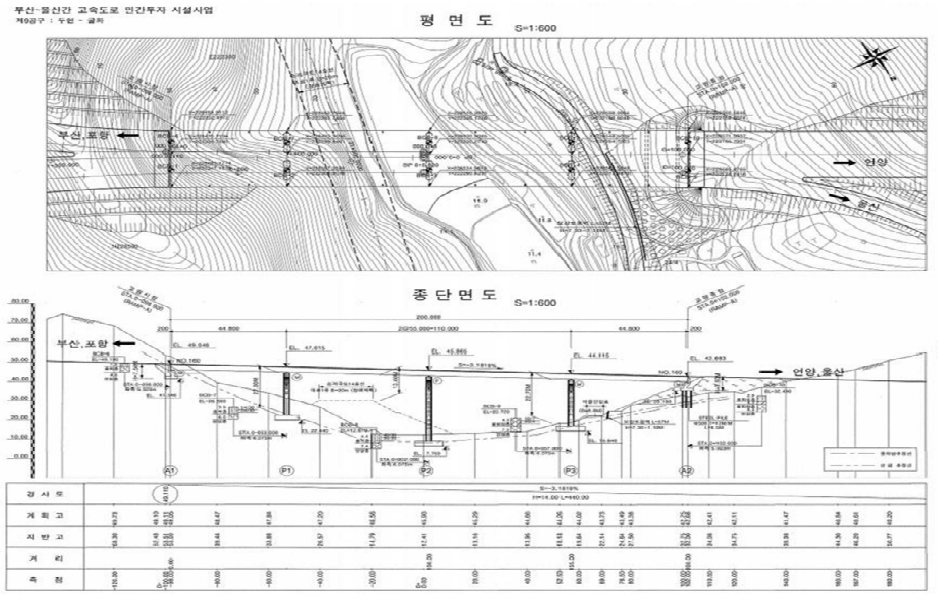
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	28.6 ~ 31.6	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	27.4 ~ 28.3	24.0	
		교각	28.1 ~ 28.5	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		35.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		85.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

울산JCT2교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		울산JCT2교(부산)	시설물번호		BR2008-0000983
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 범서읍			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 200.0m (45.0 + 2 @ 55.0 + 45.0)			
	폭	B=11.7m(유효폭:7.0m) (편도 2차선)			
구조형식	상부	강박스거더교(STB)	기초형식	교대	직접기초, 강관파일
	하부	교대 : 역T형 교각 : 일주식		교각	직접기초
교량받침		포트받침	신축이음		핑거조인트(A1), 레일조인트(A2)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		-	통과 높이		25.0m
부착시설내용		점검시설			
기 타					

울산JCT2교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

울산JCT2교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,744	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍	시설물규모	연장 200.0m, 폭 15.2m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부백태, 망상균열, 재균열(0.3㎜이상), 박락, 박리, 재료분리, 층분리, 물끊기홈 시공불량 • 거더 도장긁힘, 부식, 도장박리, 실링 미처리 출입문 탈락 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 보수부박리, 실링재 파손, 이물질 퇴적, 체수 흔적, 표면오염, 배수로 토사유실, 파손 • 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 잡철물노출 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만). 받침콘크리트 망상균열, 이동 눈금자 탈락 • 교면포장 포장균열, 포장파손 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열, 백태, 박락 • 배수시설 배수관 탈락, 유도배수관 탈락 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. ㈜백양엔지니어링 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 거더외부 도장박락, 거더내부 도장박리, 부식, 교각 파손, 교량받침 부식 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

울산JCT2교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 울산JCT2교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만,이상), 균열부백태, 망상균열, 재균열(0.3㎜이상) •박락, 박리, 재료분리, 층분리 •물끊기홈 시공불량	•표면처리, 주입보수 •단면보수 •정비
	거더	b	•도장긁힘, 부식, 도장박리 •실링 미처리 출입문 탈락	•재도장 •정비
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•포장균열 •포장파손	•주의관찰 •단면보수
	배수시설	a	•배수관 탈락, 유도배수관 탈락	•정비
	난간, 연석	b~c	•균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열, 백태, 박락	•표면처리, 단면보수
	신축이음	c	•후타재 균열 •후타재 박락, 파손 •이격, 후타재 마모	•표면처리 •단면보수 •주의관찰
받침	교량받침	a~b	•무수축몰탈 균열(0.3㎜미만). 받침콘크리트 망상균열, 이동 눈금자 탈락	•표면처리, 정비
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 백태, 체수흔적, 표면오염, 균열부 백태, 망상균열, 잡철물 노출 •보수부박리, 파손 •실링재 파손, 이물질 퇴적, 배수로 토사유실	•표면처리 •단면보수 •정비

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

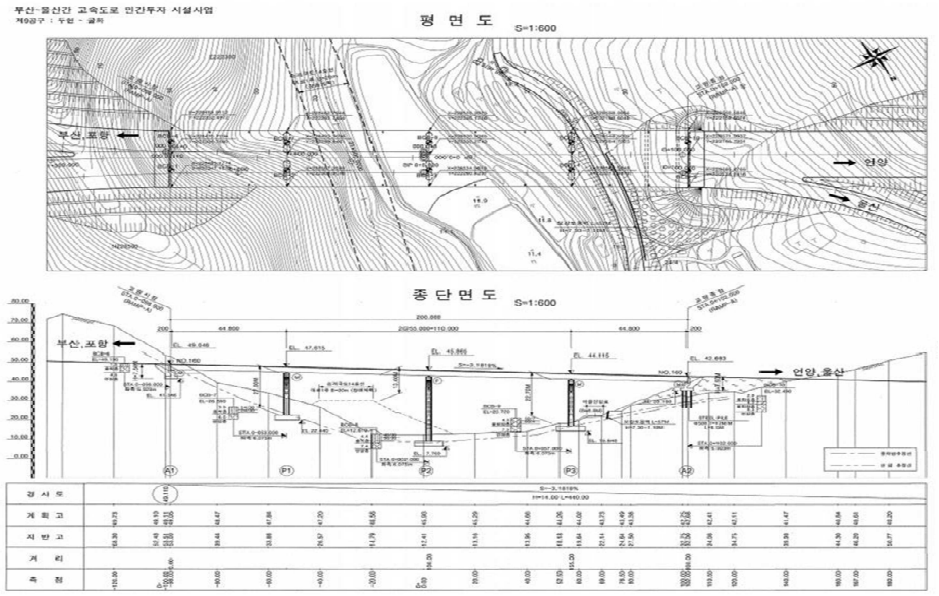
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	28.6 ~ 31.6	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	27.4 ~ 28.3	24.0	
		교각	28.1 ~ 28.5	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		35.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		85.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

울산JCT2교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		울산JCT2교(울산)	시설물번호		BR2008-0000984
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 범서읍			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 200.0m (45.0+2@55.0+45.0)			
	폭	B=15.2m(유효폭:11.0m) (편도 3차선)			
구조 형식	상부	강박스거더교(STB)	기초 형식	교대	직접기초, 강관파일
	하부	교대 : 역T형 교각 : 일주식		교각	직접기초
교량받침		포트받침	신축이음		핑거조인트(A1), 레일조인트(A2)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		-	통과 높이		25.0m
부착시설내용		점검시설			
기 타					

울산JCT2교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

울산JCT3교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	3,018	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 범서읍 천상리	시설물규모	연장 220.0m, 폭 9.0m, 1차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태, 보수부 망상균열 • 거더 부식, 도장박리, 실링미처리 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 보수부 박리, 표면오염, 토사퇴적 • 교각 망상균열, 보수부 망상균열, 긁힘, 식생 • 교량받침 무수축몰탈균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) • 신축이음 본체 부식, 이격, 유간 토사퇴적, 유간부족(수축) • 교면포장 접속도로 파손 • 배수시설 배수구 막힘 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 재도장, 실란트시공, 정비, 신축이음 교체, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. 백양엔지니어링(주) / B등급
- 차기 중점점검부위 : 신축이음 이격, 본체부식 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

울산JCT3교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 울산JCT3교에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 보수부 망상균열, 균열부 백태, 백태	•표면처리
	거더	a~b	•부식, 도장박리 •실링미처리	•재도장 •실링처리
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	a~b	•접속도로 파손	•단면보수
	배수시설	a~c	•배수구 막힘	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만) •파손	•표면처리 •단면보수
	신축이음	b~d	•이격 •본체부식, 유간 토사퇴적 •유간부족(수축)	•실란트 시공 •주의관찰, 정비 •교체
받침	교량받침	a~b	•무수축몰탈균열, 파손 •받침콘크리트 균열	•표면처리, 단면보수 •표면처리
하부구조	하부	a~b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염 •보수부 박리, 긁힘 •식생, 토사퇴적	•표면처리 •단면보수 •정비

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

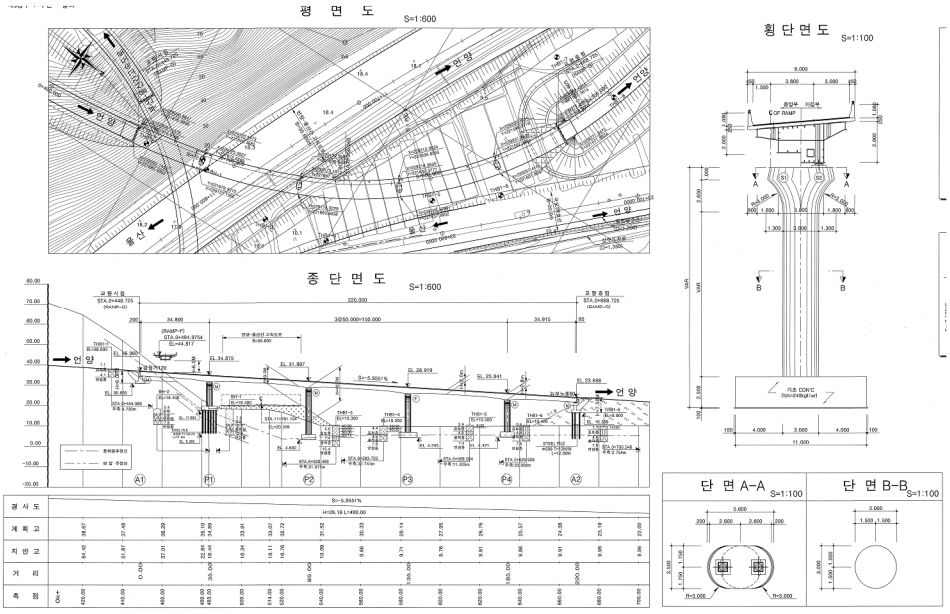
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	31.6 ~ 31.8	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	28.1 ~ 29.4	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	27.9 ~ 28.5	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	3.5~4.5	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	51.5~52.5	
	하부구조	진행깊이(㎜)	6.0	
		잔여깊이(㎜)	90.0	

울산JCT3교 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		울산JCT3교	시설물번호		BR2008-0000994
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 범서읍 천상리			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 220.0m (35.0+3@50.0+35.0)			
	폭	B = 9.0m (1차로)			
구조형식	상부	강박스거더교(STB)	기초형식	교대	직접기초, 강관파일
	하부	교대 : 역T형 교각 : 일주식		교각	직접기초
교량받침		포트받침	신축이음		핑거조인트(A1), 모노셀조인트(A2)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		고속도로 16호선	통과 높이		9.0m
부착시설내용		점검시설			
기 타					

울산JCT3교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

울산JCT4교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	5,803	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 범서읍 굴화리	시설물규모	연장 423.0m, 폭 9.0m, 1차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 보수부 망상균열, 파손 • 거더 부식, 도장박리, 부식, 볼트, 너트탈락, 벌집 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 보수부 망상균열, 보수재 박리, 식생, 체수, 표면열화, 표면오염 • 교량받침 무수축몰탈균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 박리, 재료분리, 파손 • 신축이음 후타재 균열, 본체 부식, 유간 토사퇴적, 유간부족(수축) • 교면포장 포장균열 • 배수시설 배수관 부식, 배수구 막힘 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열, 망상균열, 균열부백태, 백태, 박리, 옹벽단차 • 점검시설 출입시설 고정불량, 점검통로 이물질퇴적
주요 보수 · 보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 재도장, 정비, 신축이음 교체, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 정밀안전진단. 백양엔지니어링(주) / B등급
- 차기 중점점검부위 : 거더 도장박리, 신축이음 본체부식, 후타재 균열 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

울산JCT4교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견

■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 울산JCT4교에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다.

■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다.

책임기술자 : 이 상 훈 (서명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 보수부 망상균열 •균열부백태, 백태 •파손	•표면처리 •표면처리 •단면보수
	거더	a~b	•부식, 도장박리 •볼트, 너트탈락, 벌집	•재도장 •정비
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•포장균열	•주의관찰
	배수시설	a~b	•배수관 부식, 배수구 막힘	•정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열, 망상균열 •균열부백태, 백태 •박리 •옹벽단차	•표면처리 •표면처리 •단면보수 •주의관찰
	신축이음	c~d	•후타재 균열 •본체부식, 유간 토사퇴적 •유간부족(수축)	•정비 •재도장/정비 •교체
받침	교량받침	a~c	•무수축몰탈균열 •받침콘크리트 균열, 망상균열 •받침콘크리트 박리, 재료분리, 파손 •Plate 부식	•표면처리 •표면처리/주입보수 •단면보수 •재도장
하부구조	하부	a~b	•균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열 •망상균열, 보수부 망상균열, 표면열화, 표면오염 •보수재 박리 •식생, 체수	•표면처리 •표면처리 •단면보수 •정비/주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

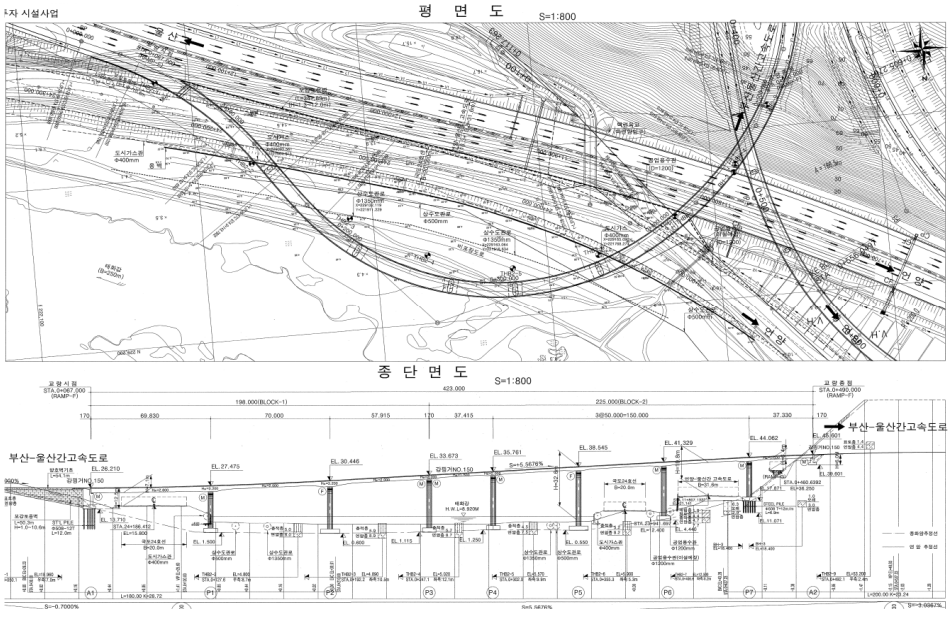
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

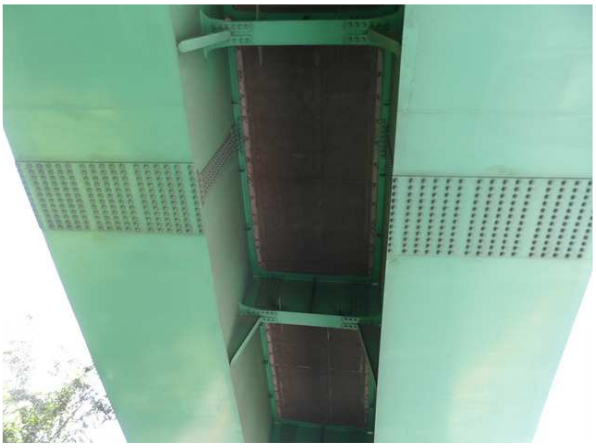
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	29.6 ~ 31.3	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	28.8 ~ 28.9	24.0	
		교각	27.9 ~ 28.4	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		34.0~35.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.5~94.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

울산JCT4교 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		울산JCT4교	시설물번호		BR2008-0001004
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		울산광역시 울주군 범서읍 굴화리			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 423.0m (2@70.0+58.0+37.5+3@50.0+37.5)			
	폭	B = 9.0m (1차로)			
구조형식	상부	강박스거더교(STB)	기초형식	교대	직접기초, 강관파일
	하부	교대 : 역T형 교각 : 일주식		교각	직접기초, 강관파일
교량받침		포트받침	신축이음		핑거조인트(A1, P3, A2)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		고속도로 16호선, 국도 24호선	통과 높이		4.7m
부착시설내용		점검시설			
기 타					

울산JCT4교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

원리2교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	3,841	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 일광면 원리 산 73-1	시설물규모	연장 280.0m, 폭 15.75m, 3차로		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 망상균열, 파손 • 거더 파손 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 보수부 박리, 박리, 층분리, 재료분리 • 교대 균열(0.3㎜미만.이상), 망상균열, 표면오염, 법면보호블럭침하, 법면보호콘크리트 균열 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 표면오염, 폐콘크리트 퇴적 • 교량받침 탄성패드 밀림, 받침콘크리트 균열, 들뜸, 몰탈 균열, 망상균열, 스토퍼 밀착, 도장박리, Plate 부식, 도장박리 • 신축이음 본체부식 후타재 군열, 망상균열, 열화, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트 변형 및 파손 • 교면포장 포장 망상균열, 파손, 체수 • 배수시설 배수로 균열 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 긁힘, 표면오염, 고정대 부식, 방음판 파손 • 점검시설 볼트부식, 너트풀림
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손, 거더 파손 가로보 층분리, 교대 표면오염, 교량받침 들뜸, 신축이음 부식-진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

원리2교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 원리2교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•망상균열, 파손	•표면처리, 단면보수
	거더	a~b	•파손	•단면보수
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만) •보수부 박리, 박리, 층분리, 재료분리	•표면처리 •단면보수
기타부재	포장	b	•포장 망상균열, 포장파손, 체수	•주의관찰
	배수시설	a	•배수로 균열	•주의관찰
	난간, 연석	c	•고정대 부식 •균열(0.3㎜미만), 긁힘, 포면오염, 방음판 파손	•정비 •주의관찰
	신축이음	c	•후타제 균열, 망상균열, 열화 본체부식 •유간 토사퇴적, 차수판 변형 및 파손	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	b~c	•무수축몰탈 균열, 망상균열 받침콘크리트 균열, 들뜸 •스토퍼 밀착, 스토퍼 도장박리, Plate 부식, 도장박리	•표면처리, 단면보수 •주의관찰, 재도장
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만.이상), 망상균열 •표면오염, 법면보호블럭 침하, 법면보호콘크리트 균열, 폐콘크리트 퇴적, 파손	•표면처리 •주의관찰, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

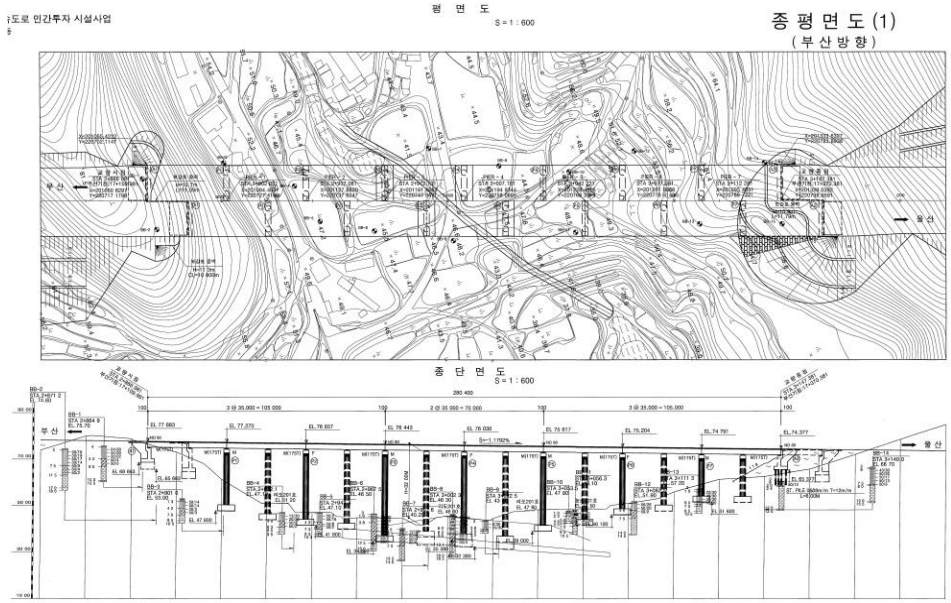
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

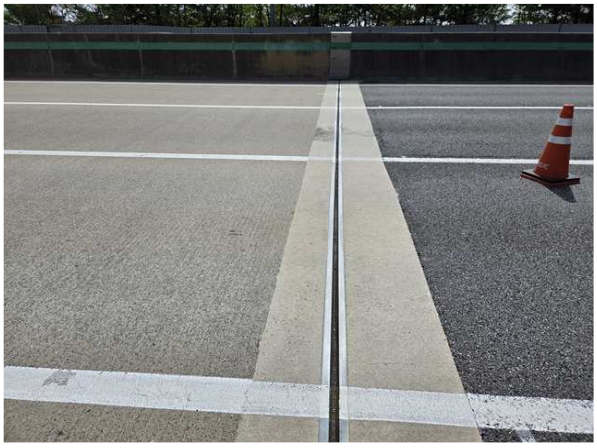
시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.9 ~ 32.1	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.1 ~ 26.2	24.0	
		교각	25.7 ~ 26.2	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		34.5~35.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		91.0~100.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

원리2교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>원리2교(부산)</td><td>시설물번호</td><td>BR2008-0000940</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="3">부산광역시 기장군 일광면 원리 산 73-1</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td>노선명(이정)</td><td>부산울산선</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="3">L = 280.0m, (3@35.0+2@35.0+3@35.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="3">B = 15.75m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>Mass Concrete기초(A1)
강관 파일기초(A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td>신축이음</td><td>Rail Joint</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>달음길, 체육시설</td><td>통과 높이</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="3">점검시설(P1~P7), 방음벽(S1~S8)</td></tr>
<tr><td>기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

원리2교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

원리2교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	3,841	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청양면	시설물규모	연장 280.0m, 폭 15.75m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 박락, 박락 및 철근노출 • 거더 파손, 재료분리 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 보수부 층분리, 층분리, 들뜸, 박락, 박락 및 철근노출, 망상균열 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염, 철근노출, 법면보호블럭 이격 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균여르 표면오염, 폐콘크리트 퇴적 • 교량받침 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 탄성패드 밀림, 들뜸, Plate부식, 스토퍼 밀착 • 신축이음 본체부식, 후타재 균열, 파손, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 포장균열, 포장 망상균열, 포장 파손 • 방호벽 균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열 긁힘, 파손, 균열부 백태, 백태, 이격, 표면오염, 고정대 부식, 고정대 파손, 방음판 변형 가드레일 파손 • 배수시설 상태양호 • 점검시설 볼트부식
주요 보수 · 보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 재정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 박락 및 철근노출, 가로보 박락 및 철근노출, 교대 철근노출, 교각 표면오염, 교량받침 탄성패드 밀림, 신축이음 본체부식– 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

원리2교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 원리2교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~c	•박락, 박락 및 철근노출	•단면보수, 단면보수(방청)
	거더	a~b	•파손, 재료분리	•단면보수
2차부재	가로보	a~c	•균열(0.3㎜미만), 보수부 층분리, 층분리, 들뜸, 박락, 박락 및 철근노출, 망상균열	–
기타부재	교면포장	c	•포장 균열, 망상균열, 파손	•주의관찰
	배수시설	a	•상태양호	•정비
	방호벽	b~c	•균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열, 표면오염, 고정대 부식, 고정대 파손, 방음판 변형, 가드레일 파손 •긁힘, 파손, 균열부 백태, 백태, 이격	•주의관찰, 주입보수 •표면처리, 단면보수
	신축이음	b~c	•후타재 균열, 파손, 본체부식 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	b~c	•받침콘크리트균열(0.3㎜미만), 재료분리, 몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •탄성패드 밀림, 들뜸, Plate 부식, 스토퍼 밀착	•표면처리, 단면보수 •재도장, 주의관찰
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 표면오염 •철근노출 •법면보호블럭, 폐콘크리트 퇴적, 표면오염	•표면처리 •단면보수(방청) •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

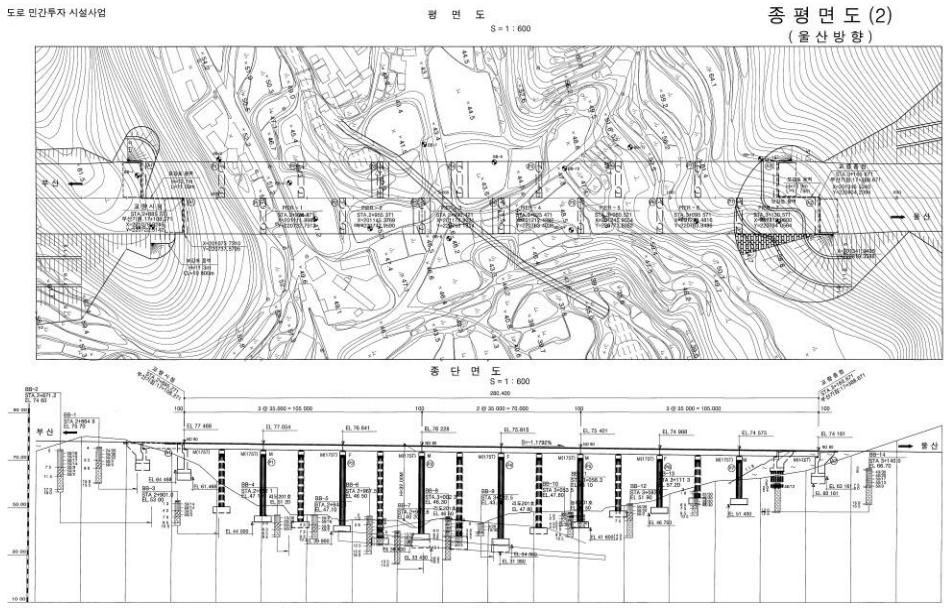
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.9 ~ 31.3	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	26.7 ~ 26.8	24.0	
		교각	26.1 ~ 26.4	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0~43.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		85.0~89.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

원리2교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>원리2교(울산)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0000941</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 일광면 원리 산 106-4</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td>노선명(이정)</td><td colspan="2">부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 280.0m, (3@35.0+2@35.0+3@35.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 15.75m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSCI</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>Mass Concrete기초(A1,A2)</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>Rail Joint</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>달음길, 체육시설</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검시설(P1~P7), 방음벽(S1~S8)</td></tr>
<tr><td>기 타</td><td colspan="5"> 
</td></tr>
</table>

원리2교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

일광IC1교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	2,470	안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량읍 율리 104-42	시설물규모	연장 180.0m, 폭 8.5m, 1차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 보수부 망상균열 • 거더 표면열화 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 파손, 균열부백태, 마감불량, 케이블압착 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 철근노출, 재료분리 • 교량받침 볼트부식, 도장박리, 볼트협착 흔적 • 신축이음 후타재 균열, 본체부식, 유간 토사퇴적 • 교면포장 포장균열, 망상균열, 파손 • 방호벽 균열(0.3㎜미만,이상), 방음판 파손, 층분리 • 배수시설 행거로이드 탈락
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. ㈜백양엔지니어링 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손, 거더 표면오염, 교대 및 교각 표면오염, 교량받침 탄성패드 밀림, 받침콘크리트 보수부 들뜸 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

일광IC1교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 일광IC1교에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	a~b	•균열(0.3㎜미만), 보수부 망상균열	•표면처리
	거더	b	•표면열화	•주의관찰
2차부재	가로보	a	•상태양호	-
기타부재	포장	b	•포장균열, 망상균열, 파손	•주의관찰
	배수시설	a	•행거로이드 탈락	•정비
	난간, 연석	a~c	•균열(0.3㎜미만), 방음판 파손 •균열(0.3㎜이상), 층분리	•주의관찰 •주입보수, 단면보수
	신축이음	b~c	•후타재 균열, 본체부식 •유간 토사퇴적	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	a~b	•볼트부식, 도장박리, 볼트협착 흔적	•주의관찰
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열 •마감불량, 케이블압착 •파손, 철근노출, 재료분리	•표면처리 •주의관찰 •단면보수, 단면보수(방청)

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

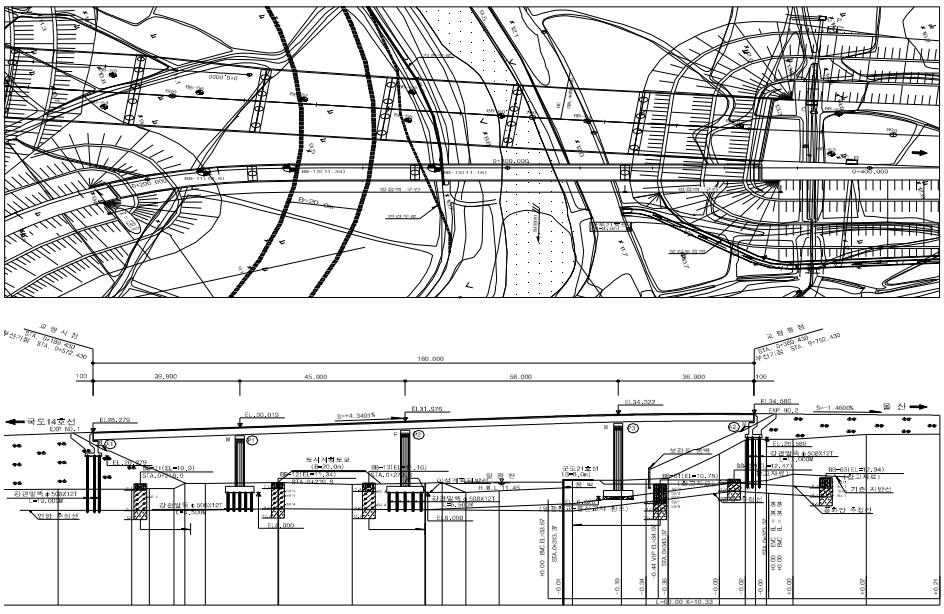
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	29.6 ~ 30.4	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	30.4 ~ 30.8	24.0	
		교각	30.2 ~ 30.3	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		37.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		79.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

일광IC1교 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>일광IC1교</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0001001</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 일광면</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 180.0m (40.0 + 45.0 + 58.0 + 37.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=8.5m(편도 1차선)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>강박스거더교(STB)</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형
교각 : T형</td><td>교각</td><td>확대기초, 강관말뚝기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>A1, A2 레일조인트</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>군도21호선, 일광천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>19.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검시설</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4">  </td></tr>
</table>

일광IC1교 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

일광IC교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	4,322	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 일광면 화전리 354-3	시설물규모	연장 315.0m 폭 15.75~19.35m, 4차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 파손(협착) • 거더 파손 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 층분리, 보수부 층분리, 박락 및 철근노출 • 교대 보수부 박리, 체수흔적, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 긁힘, 파손, 망상균열, 명판파손, 백태, 철근노출, 체수흔적, 표면오염 • 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 스토퍼 밀착, 몰탈 균열(0.3㎜미만), Plate 부식 • 신축이음 본체부식, 고무재 열화, 후타재 균열, 파손, 차수판 볼트탈락, 유간 토사퇴적 • 교면포장 LMC 포장균열, LMC 포장패임, 파손 • 방호벽 균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열, 망상균열 및 백태, 백태, 파손, 박락, 표면오염, 방음판 변형, 파손, 고정불량, 고정대 파손, 변형, 고정대 부식, 지주받침 부식, 지주볼트 변형, 보호덮개 파손 • 배수시설 배수구 막힘, 행거로이드 파손, 배수관 부식 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 절삭, 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 들뜸, 박락, 교대 및 교각 표면오염, 교량받침 탄성패드 들뜸, 밀림, 신축이음 후타재 파손, 하부 누수 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

일광IC교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 일광IC교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •파손, 파손(협착)	•표면처리 •단면보수, 절삭
	거더	a~b	•파손	•단면보수
2차부재	가로보	a~b	•균열(0.3㎜미만) •층분리, 보수부 층분리, 박락 및 철근노출	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청)
기타부재	포장	b~c	•LMC 포장균열, LMC 포장패임, 파손	•주의관찰
	배수시설	a~c	•배수구 막힘, 행거로이드 파손 •배수관 부식	•정비 •주의관찰
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열, 망상균열 및 백태, 백태 •파손, 박락, 표면오염, 방음판 변형, 파손, 고정불량, 고정대 파손, 변형, 고정대 부식, 지주받침 부식, 지주볼트 변형, 보호덮개 파손	•표면처리, 주입보수 •단면보수, 주의관찰
	신축이음	b~c	•본체부식, 고무재 열화, 후타재 균열, 파손 •차수판 볼트탈락, 유간 토사퇴적	•주의관찰 •정비
받침	교량받침	b~c	•탄성패드 들뜸, 밀림, 스토퍼 밀착 •몰탈 균열(0.3㎜미만) •Plate 부식	•주의관찰 •표면처리 •재도장
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만) 망상균열, 백태 •긁힘, 파손, 철근노출 •명판파손, 체수흔적, 표면오염	•표면처리 •단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

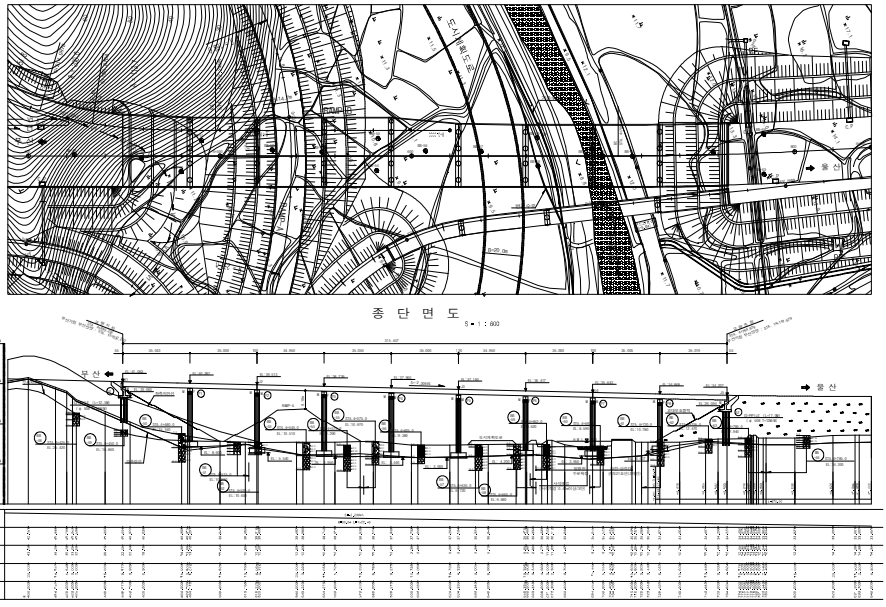
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판하면	30.8 ~ 31.6	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	27.5 ~ 27.6	24.0	
		교각	27.9 ~ 28.7	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		45.0~45.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		83.0~87.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

일광IC교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		일광IC교(부산)	시설물번호		BR2008-0000995
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 기장군 일광면 화전리 354-3			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 315.0m, (2@35.0+3@35.0+2(2@35.0))			
	폭	B = 15.75~19.35m (4차로)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	강관파일 기초
	하부	교대 : 역T형, 교각 : 라멘식		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		Monocell Joint(A1, A2), Rail Joint(P2, P5, P7)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		일광IC Ramp-A, 화용길, 일광천	통과 높이		9.1m
부착시설내용		점검시설(P1~P8), 방음벽(S4~S9)			
기 타					

일광IC교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

일광IC교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	4,322	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 기장읍	시설물규모	연장 315.0m, 폭 15.74m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부 백태, 파손, 층분리, 파손(협착) • 거더 파손, 박락, 재료분리 • 가로보 재료분리 • 교대 균열(0.3㎜미만), 들뜸, 균열부 백태, 실링재 파손, 표면오염, 체수흔적 • 교각 균열(0.3㎜미만), 긁힘, 파손, 망상균열, 표면오염 • 교량받침 몰탈균열(0.3㎜미만), Plate 부식, 스토퍼 밀림, 밀착, 탄성패드 밀림 • 신축이음 본체부식, 고무재 파손, 후타재 균열, 망상균열, 유간 토사퇴적, 하부누수, 차수판 미설치, 차수판 볼트탈락, 차수판 변형 • 교면포장 상태양호 • 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 균열부 백태, 철근노출, 표면오염, 방음판 고정대 파손, 부식, 방음판 파손 • 배수시설 배수관 연결부 누수, 변형, 부식, 길이부족 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 절삭, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 철근노출, 거더외부 도장열화, 교대 변위측정(직립도), 신축이음 유간부족(수축), 교량받침 받침콘크리트 층분리 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

일광IC교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 일광IC교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부 백태 •파손, 층분리, 파손(협착)	•표면처리 •단면보수, 절삭
	거더	b	•파손, 박락, 재료분리	•단면보수
2차부재	가로보	a	•재료분리	•단면보수
기타부재	포장	a~b	•상태양호	–
	배수시설	a~c	•배수관 연결부 누수, 변형, 부식, 길이부족	•정비, 주의관찰
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 균열부 백태 •철근노출, 표면오염, 방음판 고정대 파손, 부식, 방음판 파손	•표면처리, 주입보수 •단면보수(방청), 주의관찰
	신축이음	c~d	•본체부식, 고무재 파손, 후타재 균열, 망상균열, 유간 토사퇴적, 하부누수, 차수판 미설치, 차수판 볼트탈락, 차수판 변형	•주의관찰
받침	교량받침	a~b	•몰탈균열(0.3㎜미만), Plate 부식 •스토퍼 밀림, 밀착, 탄성패드 밀림	•표면처리, 재도장 •주의관찰
하부구조	하부	b	• 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열, 들뜸, 긁힘, 파손 •실링재 파손, 표면오염, 체수흔적	•표면처리, 단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

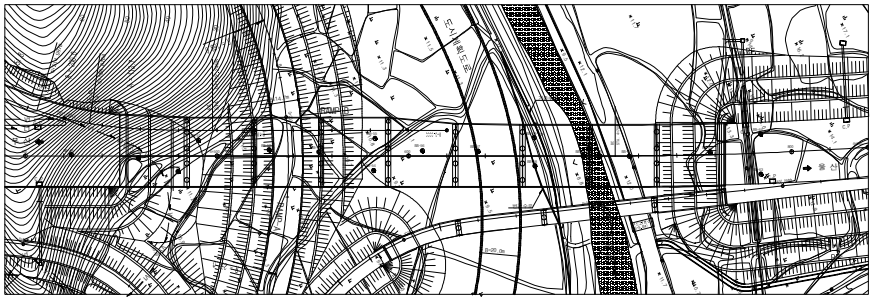
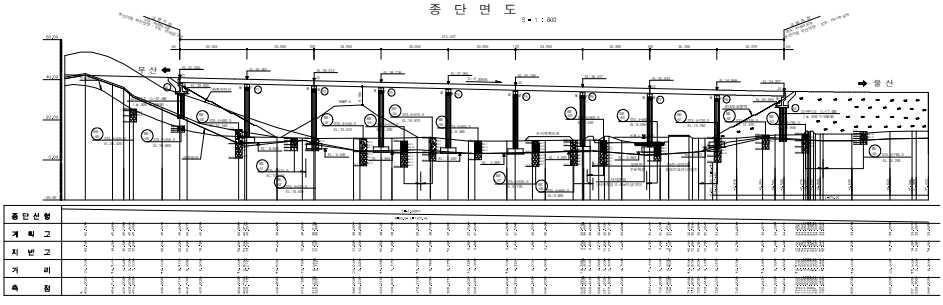
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	30.4 ~ 31.2	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	27.5 ~ 27.6	24.0	
		교각	27.2 ~ 28.4	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		39.0~42.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		93.0~98.0	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

일광IC교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>일광IC교(울산)</td><td>시설물번호</td><td></td><td>BR2008-0000996</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td></td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 일광면 화전리 산 63-1</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24</td><td>노선명(이정)</td><td></td><td>부산울산고속도로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 315.0m, (2@35.0+3@35.0+2(2@35.0))</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B = 15.74m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSC Beam</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>강관파일 기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : 라멘식</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>Monocell Joint(A1, A2),
Rail Joint(P2, P5, P7)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>일광IC Ramp-A, 화용길, 일광천</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>9.31m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검시설(P1~P8), 방음벽(S1~S8)</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
 </td></tr>
</table>

일광IC교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

장안천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 장안읍 기룡리 529	시설물규모	연장 360.0m, 폭 15.7m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 파손, 표면오염 • 거더 파손, 표면오염 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 백태, 누수, 교명판 파손, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 체수 및 체수흔적, 침식, 파손, 표면오염, 명판파손 • 교량받침 무수축몰탈균열(0.3㎜미만), 망상균열, 받침콘크리트균열(0.3㎜미만), 스토퍼 밀착, 스토퍼 탈락, 플레이트 부식, 받침본체 밀림 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 차수판 볼트탈락, 변향, 고무재 파손, 하부누수, 유간 토사퇴적 • 교면포장 아스콘 균열, 아스콘 패임, 파손, 접속부 아스콘 망상균열, 파손, 접속부 아스콘 마모, 패임 • 배수시설 배수관 연결부 누수, 유공관 길이부족 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 긁힘, 파손, 백태 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 재도장, 정비, 신축이음교체, 아스콘팻칭

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 교각 하부 침식, 신축이음 고무재 파손, 하부 누수 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

장안천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 장안천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, •층분리, 파손 •표면오염	•표면처리 •단면보수 •주의관찰
	거더	b	•파손 •표면오염	•표면처리 •주의관찰
2차부재	가로보	b	•상태양호	•주의관찰
기타부재	포장	b	•아스콘 균열, 접속부 아스콘 망상균열 ,파손, 마모, 패임 •아스콘 패임, 파손	•주의관찰 •아스콘팻칭
	배수시설	b	•배수관 연결부 누수 •유공관 길이부족	•주의관찰 •정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 보수부재균열(0.3㎜ 미만, 이상), 망상균열, 백태 •긁힘	•표면처리, 주입보수 •주의관찰
	신축이음	c	•후타재 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열, 백태 •긁힘, 파손	•표면처리 •단면보수
받침	교량받침	c	•플레이트 부식 •무수축몰탈, 받침콘 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •스토퍼 밀착, 탈락, 받침본체 밀림	•재도장 •표면처리 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •파손 •누수, 표면오염 •교명판 파손	•표면처리 •단면보수 •주의관찰 •정비

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

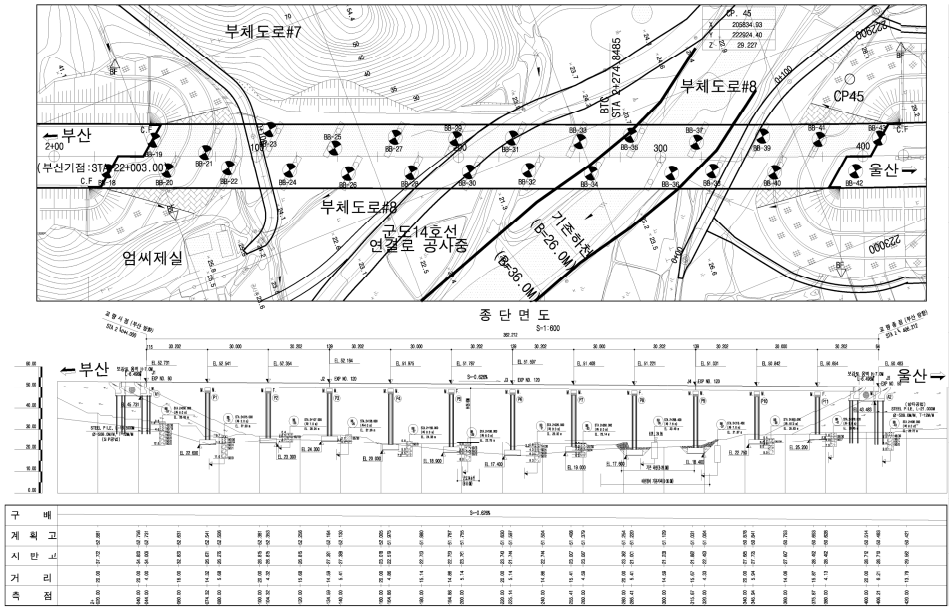
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	29.4 ~ 30.6	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	26.5 ~ 26.7	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	26.1 ~ 26.4	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	1.0~3.0	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	37.0~38.0	
	하부구조	진행깊이(㎜)	3.0~6.0	
		잔여깊이(㎜)	106.0~107.0	

장안천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		장안천교(부산)	시설물번호		BR2008-0000992
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 기장군 장안읍 기룡리 529			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산선(22.00km)
제원	연장	L = 360.0m, (12@30.0)			
	폭	B=15.7m(편도 3차선)			
구조형식	상부	PSC Beam	기초형식	교대	강관Pile 기초
	하부	교대: 역T형, 교각: π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		뉴모노셀
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		장안천, 장안로	통과 높이		-
부착시설내용		투척방지망, 점검통로			
기 타					

장안천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

장안천교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 장안읍 기룡리 502	시설물규모	연장 360.0m, 폭 15.7m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 층분리, 파손 및 철근노출, 표면오염 • 거더 파손, 표면오염 • 가로보 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 배부름, 재료분리 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 박락, 백태, 체수흔적, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 체수 및 체수흔적, 파손 및 긁힘, 표면박리, 표면오염 • 교량받침 무수축몰탈 및 받침콘크리트균열(0.3㎜미만), 망상균열, 스토퍼 밀착, 플레이트 부식, 탄성패드 밀림 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락, 연결불량, 고무재 노수화, 하부누수 • 교면포장 포아스콘 균열, 시공이음 균열, 아스콘 패임 • 배수시설 배수관 막힘, 부식, 설치불량, 연결부 누수, 유공관 길이부족, 집수구 막힘 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 망상균열 및 백태, 균열부백태, 긁힘, 파손, 단차, 방음벽 고정대 부식, 방음판 파손 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 신축이음 교체, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손 및 철근노출, 신축이음 고무재 파손, 하부 누수 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

장안천교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 장안천교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균여르 백태 •층분리, 파손 및 철근노출	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청)
	거더	b	•파손 •표면오염	•단면보수 •주의관찰
2차부재	가로보	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태 •재료분리 •배부름	•표면처리 •단면보수 •주의관찰
기타부재	포장	b	•아스콘 균열, 시공이음 균열 •아스콘 패임	•주의관찰 •아스콘팻칭
	배수시설	b	•배수관 막힘, 설치불량, 유공관 길이부족, 집수구 막힘 •배수관 부식, 연결부 누수	•재설치, 정비 •주의관찰
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 망상균열 •긁힘, 단차	•표면처리, 주입보수 •단면보수
	신축이음	c	•후타재 망상균열 •고무재 노수화, 하부누수 •유간토사퇴적, 차수판 볼트탈락, 연결불량	•표면처리 •신축이음 교체 •정비
받침	교량받침	c	•플레이트 부식 •무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •탄성패드 밀림, 스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •박락, 파손 및 긁힘, 표면박리 •체수흔적, 표면오염	•표면처리 •단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

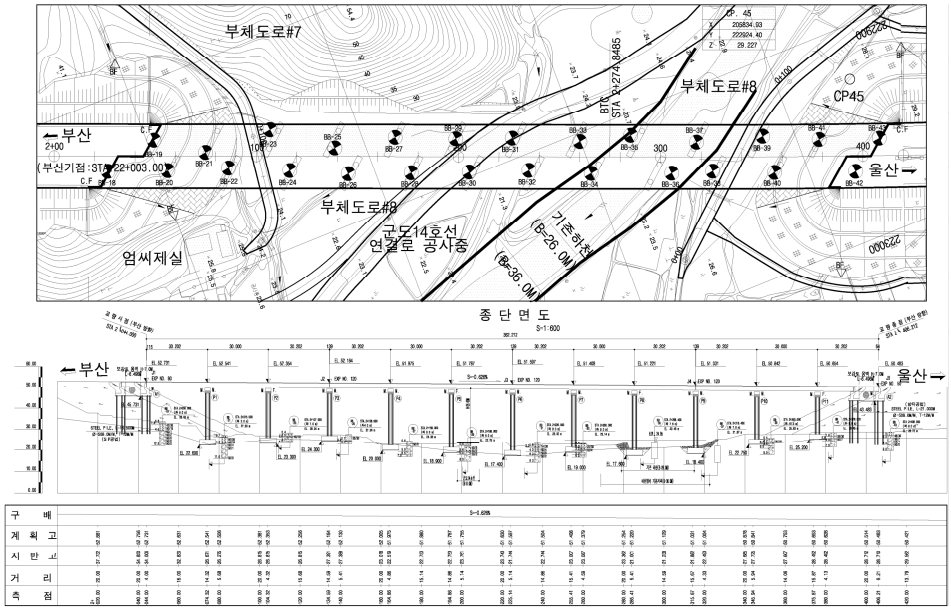
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	31.0 ~ 31.3	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	27.4 ~ 27.5	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	27.1 ~ 27.8	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	2.0~2.5	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	36.5~38.0	
	하부구조	진행깊이(㎜)	2.0~4.0	
		잔여깊이(㎜)	104.0~106.0	

장안천교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		장안천교(울산)	시설물번호		BR2008-0000993
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 기장군 장안읍 기룡리 502			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산선(22.00km)
제원	연장	L = 360.0m, (12@30.0)			
	폭	B=15.7m(편도 3차선)			
구조형식	상부	PSCI	기초형식	교대	강관Pile 기초
	하부	교대: 역T형, 교각: π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		모노셀(A1,P3,P8,A2), 레일(P6)
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		투척방지망, 점검통로	통과 높이		-
부착시설내용		점검시설			
기 타					

장안천교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

좌광천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 장안읍 좌천리 산 19-2	시설물규모	연장 270.0m, 폭 15.7m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 파손 및 철근노출, 표면오염 • 거더 파손 • 가로보 들뜸, 보수부 들뜸, 철근미제거 • 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 들뜸 및 철근노출, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 철근노출, 체수흔적, 파손 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 무수축몰탈 망상균열, 무수축몰탈 들뜸, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만),박락, 스토퍼 밀착, 플레이트부식 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 고무재 파손, 본체부식, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 포장 균열, 망상균열, 파손, 패임, 접속부 단차 • 배수시설 배수관 위치불량, 행거로이드 탈락 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 긁힘, 파손, 망상균열, 재료분리 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 신축이음 교체, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 교량받침 플레이트 부식, 신축이음 고무재 열화, 하부 누수 등 - 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

좌광천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 좌광천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•파손, 철근노출 •균열(0.3㎜미만), 망상균열 •표면오염	•단면보수, 단면보수(방청) •표면처리 •주의관찰
	거더	b	•파손	•단면보수
2차부재	가로보	b	•들뜸 •철근미제거	•단면보수 •정비
기타부재	포장	c	•포장 균열, 망상균열, 패임, 파손	•주의관찰
	배수시설	b	•배수관 위치불량, 행거로이드 탈락	•정비, 재설치
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 망상균열 •긁힘, 파손, 재료분리	•표면처리 •단면보수
	신축이음	c	•후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •고무재 파손, 하부누수 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락	•주의관찰 •신축이음 교체 •정비
받침	교량받침	b	•플레이트 부식 •무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 무수축몰탈 망상균열, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •파손 •철근노출, 들뜸 및 철근노출 •체수흔적, 표면오염	•표면처리 •단면보수 •단면보수(방청) •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

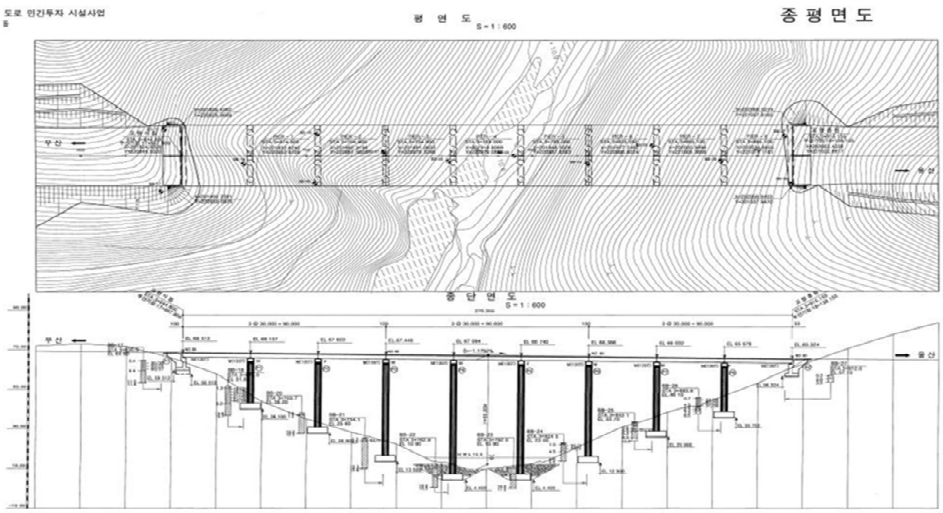
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	31.0 ~ 31.6	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	28.7 ~ 29.0	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	29.9 ~ 30.2	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	1.5~3.0	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	42.0~43.5	
	하부구조	진행깊이(㎜)	3.0~5.5	
		잔여깊이(㎜)	90.0~91.5	

좌광천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>좌광천교(부산)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0000942</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 장안읍 좌천리 산 19-2</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산선(17.87km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 270.0m, (9@30.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=15.7m(편도 3차선)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSC Beam</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대: 역T형, 교각: π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>뉴모노셀(A1, A2),
레일 조인트(P3, P6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>좌광천, 좌천1길</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검통로 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

좌광천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

좌광천교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 일광면 원리 산 75-1	시설물규모	연장 270.0m, 폭 15.7m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 박락 • 거더 파손, 표면오염 • 가로보 층분리 • 교대 균열(0.3㎜미만), 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 철근노출, 파손, 표면오염 • 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 층분리, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 탄성패드 밀림, 스토퍼 밀착 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 고무재 파손, 하부누수, 본체부식, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락 • 교면포장 포장 균열, 망상균열, 패임, 접속부 단차 • 배수시설 배수관 연결부 누수, 행거로이드 탈락 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 신축이음 교체, 재도장, 정비, 실링보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 층분리, 교량받침 플레이트 부식, 신축이음 하부 누수 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

좌광천교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 좌광천교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •박락	•표면처리 •단면보수
	거더	b	•파손 •표면오염	•단면보수 •주의관찰
2차부재	가로보	b	•층분리	•단면보수
기타부재	포장	c	•포장 균열 망상균열, 패임, 단차	•주의관찰
	배수시설	b	•배수관 연결부 누수 •행거로이드 탈락	•실링보수 •재설치
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만) •파손	•표면처리 •단면보수
	신축이음	c	•후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •후타재 파손 •하부 누수, 고무재 파손 •유간토사퇴적, 차수판 볼트탈락 •본체부식	•표면처리 •단면보수 •신축이음 교체 •정비 •재도장
받침	교량받침	b	•플레이트 부식 •무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) •탄성패드 밀림, 스토퍼 밀착	•재도장 •표면처리 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •파손, 철근노출 •표면오염	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청) •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

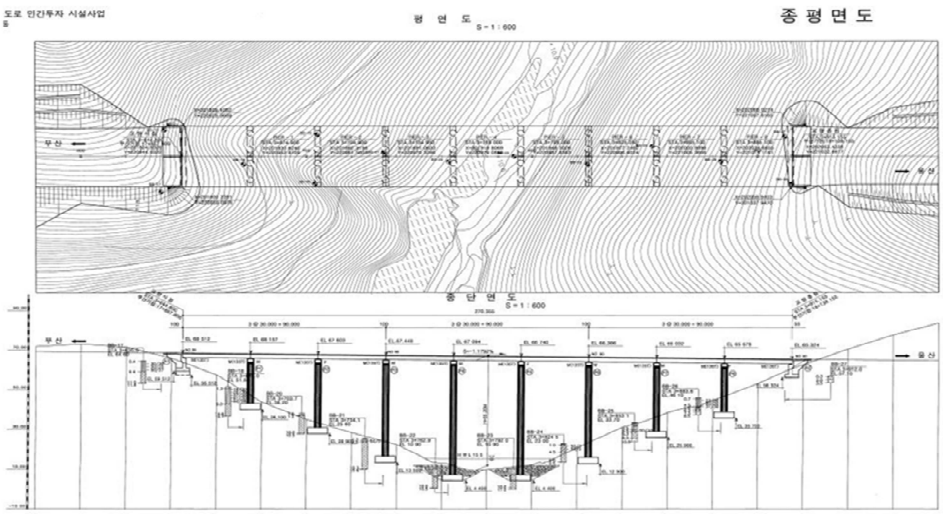
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 하면 (설계기준 : 27MPa)	30.1 ~ 31.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	28.5 ~ 28.6	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	28.8 ~ 29.6	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조	진행깊이(㎜)	2.0~3.5	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	35.0~36.5	
	하부구조	진행깊이(㎜)	5.5~7.0	
		잔여깊이(㎜)	86.5~90.0	

좌광천교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>좌광천교(울산)</td><td colspan="2">시설물번호</td><td>BR2008-0000943</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td colspan="2">관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="4">부산광역시 기장군 일광면 원리 산 75-1</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td colspan="2">노선명(이정)</td><td>부산울산선(17.87km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="4">L = 270.0m, (9@30.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="4">B=15.7m(편도 3차선)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSC Beam</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대: 역T형, 교각: π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>탄성받침</td><td colspan="2">신축이음</td><td>뉴모노셀(A1, A2, P3),
레일 조인트(P6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>좌광천, 좌천1길</td><td colspan="2">통과 높이</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="4">점검통로 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

좌광천교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교각 전경

좌천교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	2종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)	685	안전등급	B
시설물 위치	부산광역시 기장군 장안읍 좌천리	시설물규모	연장 50.0m, 폭 15.8m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 파손 • 거더 긁힘, 부식 • 가로보 상태양호 • 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 표면오염, 실란트파손, 보강토 옹벽 접속부 이격 • 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손 • 신축이음 유간 토사퇴적, 차수판 볼트체결불량, 본체 부식 • 교면포장 포장균열, 망상균열, 파손 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 접속부 파손 • 배수시설 집수구 막힘, 배수관 이음부 누수 • 점검시설 상태양호
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 정비, 주의관찰 등

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전점검 : 2023년 하반기 정밀안전점검. ㈜엠케이에스이 / B등급
- 차기 중점점검부위 : 교면포장 망상균열, 바닥판하면 파손, 보강토 옹벽 접속부 이격, 신축이음 본체 부식, 교량받침 무수축몰탈 파손, 배수시설 집수구 막힘- 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

좌천교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
■ 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 좌천교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. ■ 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•파손	•단면보수
	거더	b	•긁힘, 부식	•재도장
2차부재	가로보	a	•상태양호	–
기타부재	교면포장	d	• 포장균열, 망상균열, 파손	•재포장, 단면보수
	배수시설	a~c	•집수구 막힘, 배수관 이음부 누수	•청소
	방호벽	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •접속부 파손	•표면처리 •단면보수
	신축이음	c	• 본체 부식 • 유간 토사퇴적, 차수판 볼트체결불량	•재도장 •청소, 재체결
받침	교량받침	b~c	•무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손	•표면처리, 단면보수
하부구조	하부	b~c	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 표면오염 •실란트 파손, 보강토 옹벽 접속부 이격	•표면처리 •실링처리, 몰탈보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

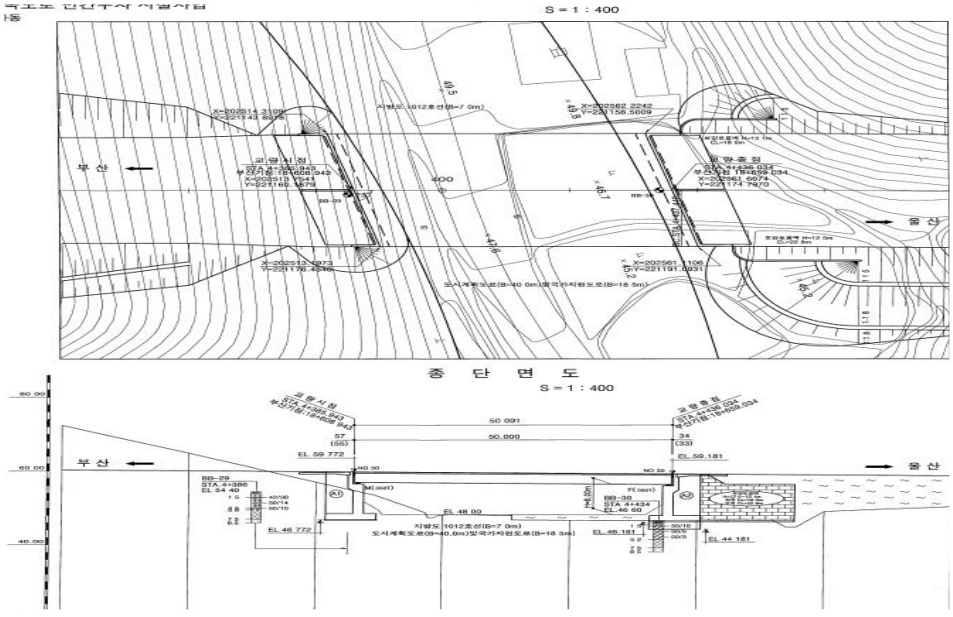
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

라. 현장시험

시 험 명	시험부위		시험 결과		비 고
			측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	바닥판하면	31.4 ~ 32.2	27.0	■ 전반적으로 설계강도 이상(양호)
	하부구조	교대	30.4 ~ 30.5	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조		55.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 확보 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조		67.5	a등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 전반적으로 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임				

좌천교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 12월 15일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		좌천교(부산)	시설물번호		BR2008-0000938
준공년월일		2008년 12월 31일	관리번호		-
시설물위치		부산광역시 기장군 장안읍 좌천리			
설계하중		DB-24/DL-24	노선명(이정)		부산울산고속도로
제원	연장	L = 50.0m (50.0)			
	폭	B=15.8m(편도 3차선)			
구조형식	상부	강박스거더교(STB)	기초형식	교대	직접기초
	하부	역T형		교각	-
교량받침		포트받침	신축이음		A1, A2 레일 조인트
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		일반국도 14호선	통과 높이		5.0m
부착시설내용		점검시설			
기 타					

좌천교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
거더 전경	바닥판하면 전경
	
교대 전경	교대 전경

회야대교(부산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량면	시설물규모	연장 1030.0m, 폭 15.7m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태, 파손, 거푸집미제거 • PSC BOX(외부) 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 보수부 박락, 보수부 박리, 표면불량 • PSC BOX(내부) 균열(0.3㎜미만) • 격벽 균열(0.3㎜미만), 보수부재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 • PSC Beam 재료분리, 파손 • 가로보 박락, 들뜸, 층분리 • 교대 망상균열, 백태, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 백태, 긁힘, 들뜸, 마감불량, 박락, 보수부 박락, 파손, 표면오염 • 교량받침 Plate 부식, 도장박리, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 박락, 재료분리, 스토퍼 밀착, 이동량표시계, 눈금자 탈락 • 신축이음 후타재 망상균열, 마모, 박락, 파손, 유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락, 차수판 설치불량 • 교면포장 포장 균열, 파손, 접속부 망상균열, 접속부 박락, 접속부 파손 • 배수시설 배수관 연결부 누수, 배수관 연결부 용접불량, 배수관 연결부 이격, 배수관 탈락, 배수구 막힘, 배수관 지지대 파손 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 보수부재균열(0.3㎜미만), 공동, 박락, 철근노출, 파손, 긁힘, 표면오염, 방음판 변형 • 점검시설 점검계단 파손
주요 보수·보강	• 표면처리, 단면보수, 신축이음 교체, 아스콘팻칭, 재도장, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. 백양엔지니어링㈜ / B등급
- 차기 중점점검부위 : 신축이음 하부 누수, 교각 균열(0.3㎜이상), 교량받침 부식 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

회야대교(부산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 회야대교(부산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태 •파손	•표면처리 •단면보수
	거더(PSC BOX)	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열 •파손, 보수부 박락, 보수부 박리, 표면불량	•표면처리 •단면보수
	거더(PSC Beam)	b	•재료분리, 파손	•단면보수
2차부재	격벽	b	•균열(0.3㎜미만), 보수부재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태	•표면처리
	가로보	b	•박락, 들뜸, 층분리	•단면보수
기타부재	포장	b	•포장 파손, 접속부 박락, 접속부 파손 •포장 균열, 접속부 망상균열,	•단면보수 •주의관찰
	배수시설	c	•배수관 연결부 누수, 배수관 연결부 용접불량, 배수관 연결부 이격, 배수관 탈락, 배수구 막힘, 배수관 지지대 파손	•정비
	난간, 연석	b	•균열, 보수부재균열(0.3㎜미만) •균열(0.3㎜이상) •공동, 박락, 파손, 긁힘, •철근노출	•표면처리 •주입보수 •단면보수 •단면보수(방청)
	신축이음	c	•후타재 망상균열, 마모 •후타재 박락, 파손 •유간 토사퇴적, 차수판 볼트탈락, 차수판 설치불량	•주의관찰 •단면보수 •정비

상태평과 결과 및 보수 · 보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수 · 보강(안)
받침	교량받침	b	•Plate 부식, 도장박리 •무수축몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •무수축몰탈 박락, 파손, 받침콘크리트 파손, 박락, 재료분리 •스토퍼 밀착 •이동량표시계, 눈금자 탈락	•재도장 •표면처리 •단면보수 •주의관찰 •정비
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •균열(0.3㎜이상) •긁힘, 들뜸, 마감불량, 박락, 보수부 박락, 파손	•표면처리 •주입보수 •단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
–	–	해당사항 없음	–	–

다. 내진성능 검토 수행 여부

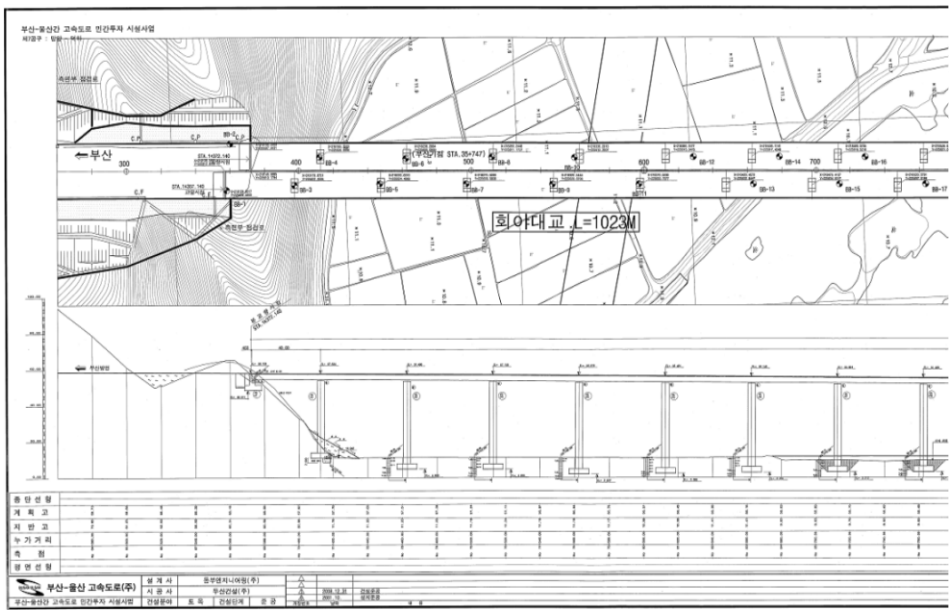
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	–	–

라. 현장시험

시험명	시험부위			시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 (PSC Beam 구간) (설계기준 : 27MPa)		30.5 ~ 30.8	■ 설계강도 이상(양호)
		바닥판 (PSC Box 구간) (설계기준 : 40MPa)		50.9 ~ 51.1	
		거더 (설계기준 : 40MPa)		44.6 ~ 50.0	
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)		32.0 ~ 32.2	
		교각 (설계기준 : 24MPa)		27.5 ~ 28.7	
탄산화 깊이 (㎜)	상부구조		진행깊이(㎜)	1.0~4.0	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
			잔여깊이(㎜)	41.0~45.5	
	하부구조		진행깊이(㎜)	2.0~8.0	
			잔여깊이(㎜)	74.0~107.0	

회야대교(부산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>회야대교(부산)</td><td>시설물번호</td><td>BR2008-0001011</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="3">울산광역시 울주군 청량면</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td>부산울산선(35.6km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="3">L = 1030.0m (45.0+17@50.0+45.0+3@30.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="3">B = 15.7m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSC BOX
PSC Girder</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : 문형, π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침, 납면진받침</td><td>신축이음</td><td>스틸 핑거 조인트(A1, P19(A1)),
레일 조인트(P19(A2), A2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>회야강</td><td>통과 높이</td><td>43.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="3">점검로</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
</table>

회야대교(부산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
PSC BOX 외부 전경	PSC Girder 전경
	
교대 전경	교각 전경

회야대교(울산) 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	2025년 부산울산선 구조물 정밀안전점검 용역[터널, 교량]	점검기간	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.		
관리주체명	부산울산고속도로(주)	대 표 자	김 기 환		
공동수급	독자수행	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2008년 12월 31일	점검금액(천원)		안전등급	B
시설물 위치	울산광역시 울주군 청량면	시설물규모	연장 1020.0m, 폭 15.7m, 3차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함 등	• 없음
공중이 이용하는 부위에 결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 재료분리 • PSC BOX(외부) 균열(0.3㎜미만), 보수부재균열(0.3㎜미만), 박락, 보수부 박락, 박리, 파손 • PSC BOX(내부) 균열(0.3㎜미만), 박리, 파손 • 격벽 균열(0.3㎜미만), 보수부재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 출입문파손 • PSC Beam 망상균열, 재료분리 • 가로보 박락, 들뜸, 층분리 • 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 녹물흔적, 박락, 백태, 보수부 들뜸, 파손, 철근노출, 표면오염 • 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 긁힘, 박리, 박락, 파손, 표면열화, 표면오염 • 교량받침 Plate 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 멍성균열, 박리, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 박리, 파손, 스토퍼 협착 • 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 유간 토사퇴적 • 교면포장 포장 균열, 망상균열 • 배수시설 배수관 위치불량, 탈락, 파손, 배수구 막힘, 지지대 볼트풀림 • 방호벽 균열(0.3㎜미만), 긁힘, 난간 긁힘, 난간 변형, 망상균열, 백태, 재료분리, 파손, 박락 • 점검시설 점검로변형
주요 보수·보강	• 표면처리, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 신축이음 교체, 재도장, 재설치, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임	이 상 훈	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
참여기술자	정 지 운	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	서 동 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	장 진 원	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	손 기 영	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	중급기술자
	전 희 균	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자
	이 석 진	2025. 03. 24. ~ 2025. 12. 19.	초급기술자

라. 참고사항

- 전회 정밀안전진단 : 2023년 하반기 정밀안전진단. 백양엔지니어링㈜ / B등급
- 차기 중점점검부위 : 신축이음 하부 누수, 교각 균열(0.3㎜이상), 교량받침 부식 등 – 진전 여부확인
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

회야대교(울산) 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 회야대교(울산)에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 외관조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「기능 발휘에는 지장이 없으나 경미한 손상, 결함, 열화 등이 발생하여 내구성 증진을 위해 부분적으로 보수가 필요한 상태」인 「B」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. **책임기술자 : 이 상 훈 (서 명)**

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •재료분리	•표면처리 •단면보수
	거더(PSC BOX)	b	•균열 및 재균열(0.3㎜미만) •파손, 보수부 박락, 박리	•표면처리 •단면보수
	거더(PSC Beam)	b	•망상균열 •재료분리	•표면처리 •단면보수
2차부재	격벽	b	•균열(0.3㎜미만), 재균열(0.3㎜미만), 망상균열, 출입문파손	•표면처리, 주의관찰
	가로보	b	•균열(0.3㎜미만) •박락, 들뜸, 철근노출	•표면처리 •단면보수, 단면보수(방청)
기타부재	포장	b	•포장 균열, 접속부 망상균열,	•주의관찰
	배수시설	c	•배수관 위치불량, 탈락, 파손, 지지대 볼트풀림 •배수구 막힘	•재설치 •정비
	난간, 연석	b	•균열(0.3㎜미만), 백태 •긁힘, 변형 •재료분리, 파손, 박락	•표면처리 •주의관찰 •단면보수
	신축이음	c	•후타재 균열, 망상균열, 파손 •유간 토사퇴적	•주의관찰 •정비

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : B
결함발생부재		상태 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
받침	교량받침	b	•Plate 부식, 도장박리 •무수축몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열 •무수축몰탈 박리, 받침콘크리트 파손, 박리 •스토퍼 협착	•재도장 •표면처리 •단면보수 •주의관찰
하부구조	하부	b	•균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태 •균열(0.3㎜이상) •긁힘, 박리, 박락, 파손, 보수부 들뜸 •철근노출 •표면오염	•표면처리 •주입보수 •단면보수 •주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-	-	해당사항 없음	-	-

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	-	-

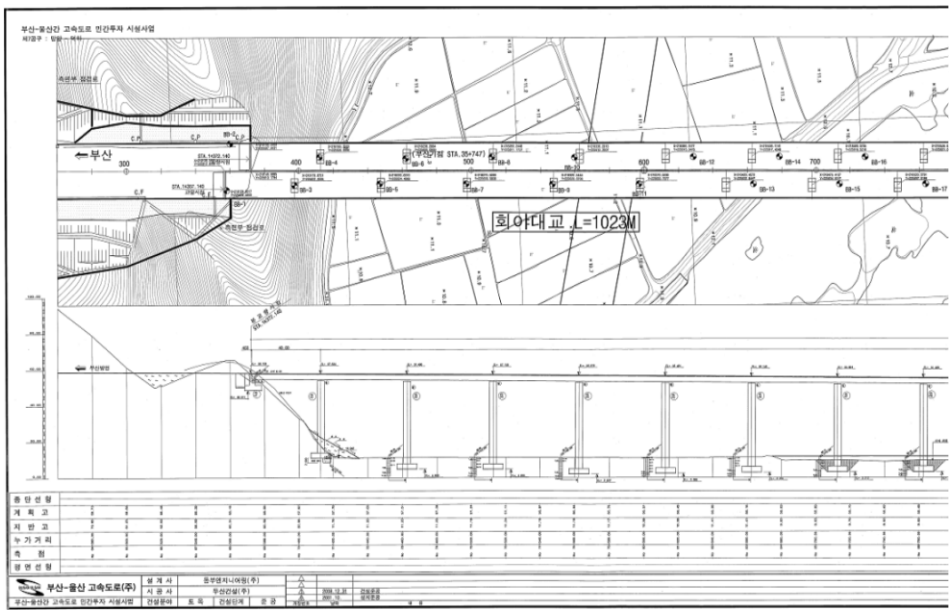
라. 현장시험

시험명	시험부위		시험 결과	검토 의견
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	바닥판 (PSC Beam 구간) (설계기준 : 27MPa)	29.3 ~ 30.7	27.0
		바닥판 (PSC Box 구간) (설계기준 : 40MPa)	42.6 ~ 43.2	
		거더 (설계기준 : 40MPa)	44.1 ~ 49.2	
	하부구조	교대 (설계기준 : 24MPa)	29.5 ~ 29.6	
		교각 (설계기준 : 24MPa)	27.4 ~ 28.8	

탄산화 깊이 (㎜)				
	상부구조	진행깊이(㎜)	1.0~1.5	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
		잔여깊이(㎜)	47.0~58.5	
	하부구조	진행깊이(㎜)	1.5~6.0	
		잔여깊이(㎜)	72.0~84.0	

회야대교(울산) 현황표

작성일 : 2025년 09월 24일

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td colspan="2">시설물명</td><td>회야대교(울산)</td><td>시설물번호</td><td>BR2008-0001012</td></tr>
<tr><td colspan="2">준공년월일</td><td>2008년 12월 31일</td><td>관리번호</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">시설물위치</td><td colspan="3">울산광역시 울주군 청량면</td></tr>
<tr><td colspan="2">설계하중</td><td>DB-24/DL-24</td><td>노선명(이정)</td><td>부산울산선(35.6km)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제원</td><td>연장</td><td colspan="3">L = 1020.0m (40.0 + 17@50.0 + 40.0 + 3@30.0)</td></tr>
<tr><td>폭</td><td colspan="3">B = 15.7m (3차로)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">구조 형식</td><td>상부</td><td>PSC BOX
PSC Girder</td><td rowspan="2">기초 형식</td><td>교대</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td>하부</td><td>교대 : 역T형, 교각 : 문형, π형</td><td>교각</td><td>직접기초</td></tr>
<tr><td colspan="2">교량받침</td><td>포트받침, 납면진받침</td><td>신축이음</td><td>스틸 핑거 조인트(A1, P19(A1)),
레일 조인트(P19(A2), A2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">교차시설물 (도로, 철도, 하천)</td><td>회야강</td><td>통과 높이</td><td>43.0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">부착시설내용</td><td colspan="3">점검로</td></tr>
<tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
</table>

회야대교(울산) 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음 전경
	
BOX외부 전경	BOX내부 전경
	
교대 전경	교각 전경