

5. 향산2교 RAMP-B교

- 1) 전경 사진
- 2) 현황표
- 3) 시설물 위치도
- 4) 부재별 전경사진
- 5) 관련도면
- 6) 자료수집 및 분석
- 7) 점검결과
- 8) 종합결론

5. 향산2교 RAMP-B교 (2중)

1) 전경 사진



2) 현황표

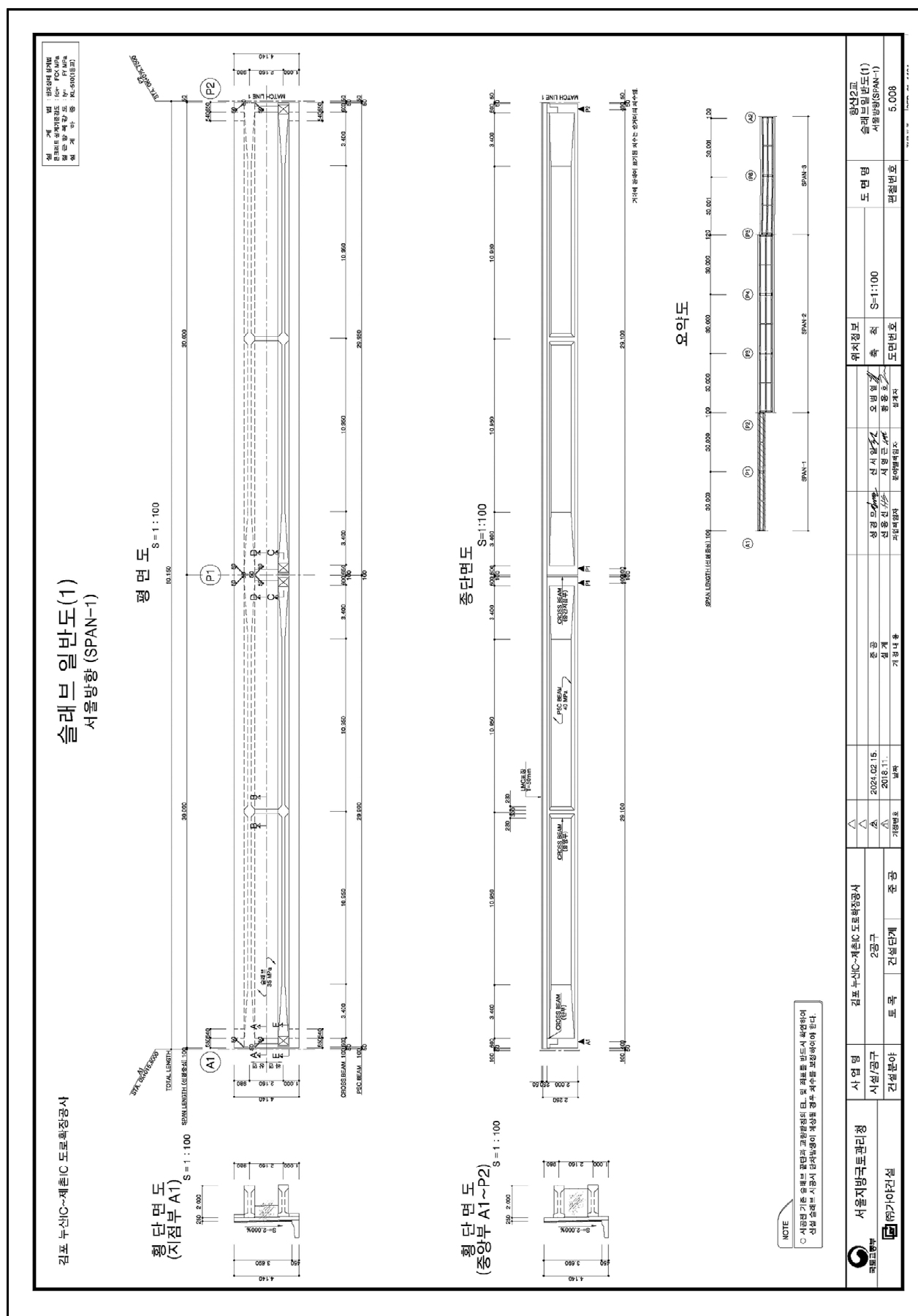
구분		내용		구분		내용	
시설물명		향산2교 RAMP-B교		시설물 번호		BR2024-0000033	
준공년도		2024년 02월 04일		관리주체		서울지방국토관리청 의정부국토관리사무소	
위 치		경기도 김포시 고촌읍 향산리 132-5		용 도		도로교량	
제원	연장	L = 227.0m (7@30m + 17m)					
	폭	B = 8.4m (1차로)					
구조 형식	상부	PSC BEAM교 + 라멘교(RA)		기초 형식	교대	말뚝기초	
	하부	교대 - 역T형 교각 - T형교각식(T), 라멘식(Ra)			교각	말뚝기초	
교량받침		탄성받침		신축이음		강평거조인트	
부착시설내용		향산2교(상)		종 별		2중	
전차 안전등급		양호		금회 안전등급		양호	
규모 및 제원 추가사항							
－ 교차시설물 : 계양천							

3) 시설물 위치도

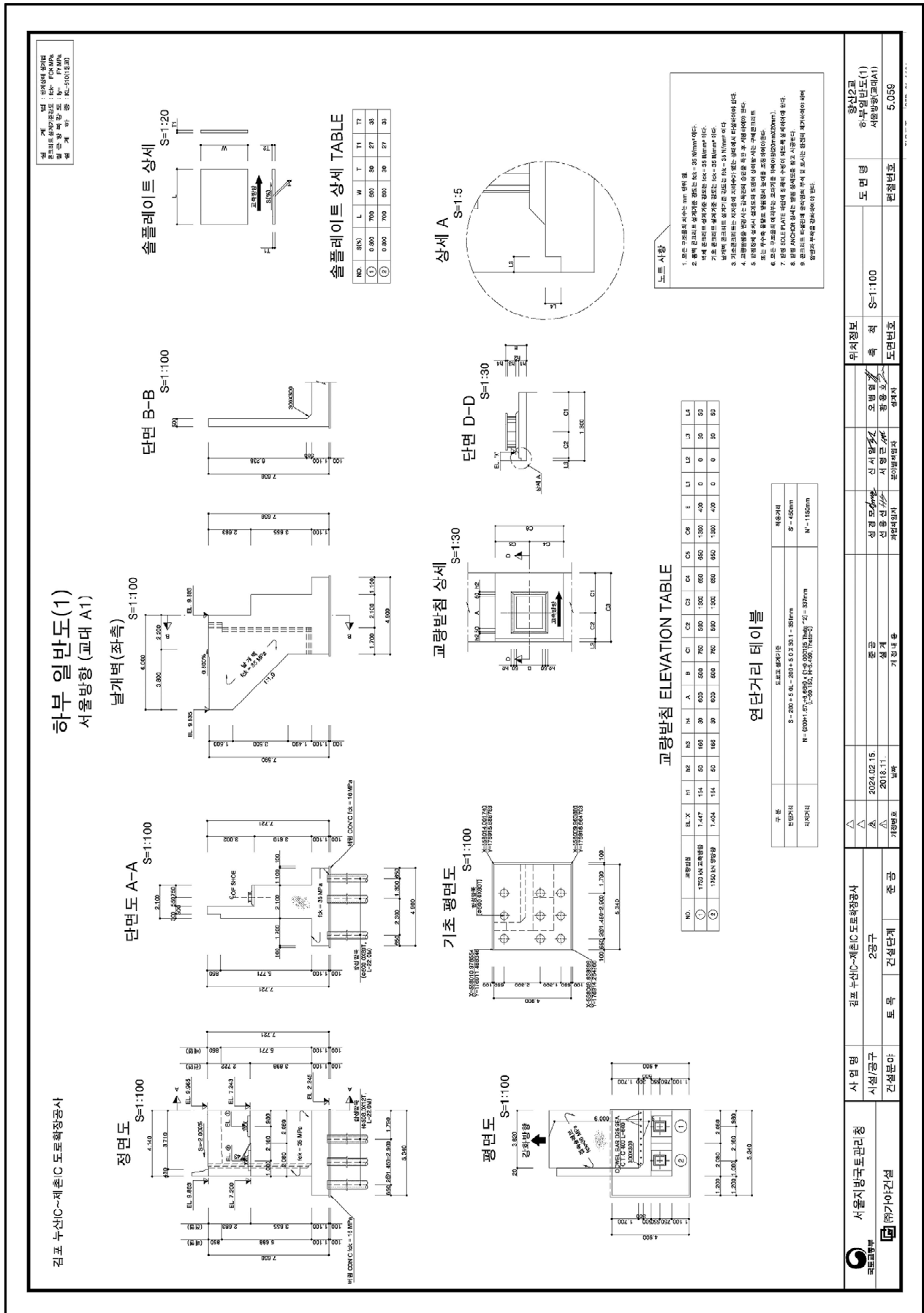


4) 부재별 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경



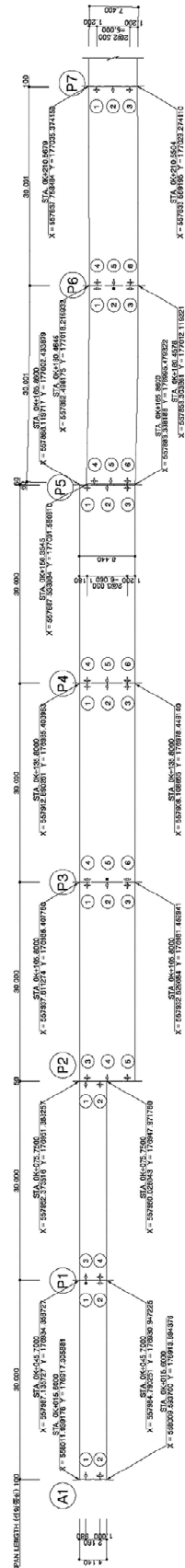






서울방향
교량반침배치도(2)

김포 누산IC~제촌IC 도로확장공사



표량반침자표

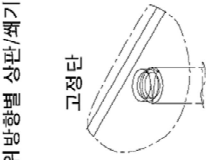
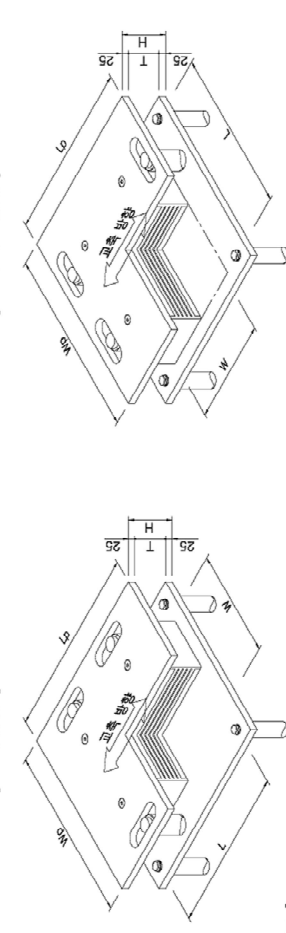
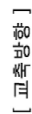
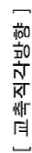
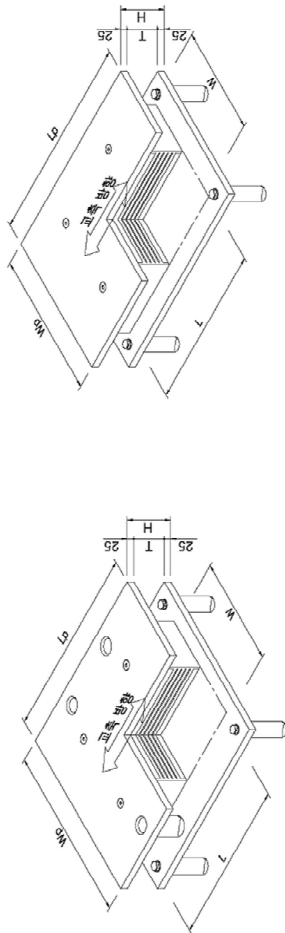
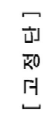
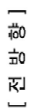
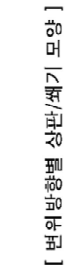
[illegible][illegible][illegible]

五和

기호	구분
●	고정된 SHOE
↑	일정한 SHOE
+	임의적 SHOE

NOTE

[illegible]

탄성반침상세도
(1750 kN, 300 x 500 x T)

[제원표]

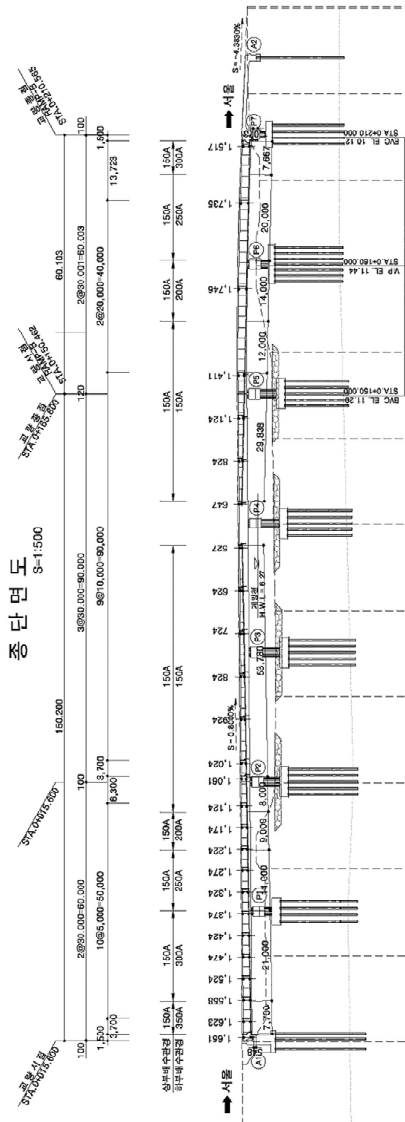
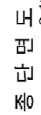
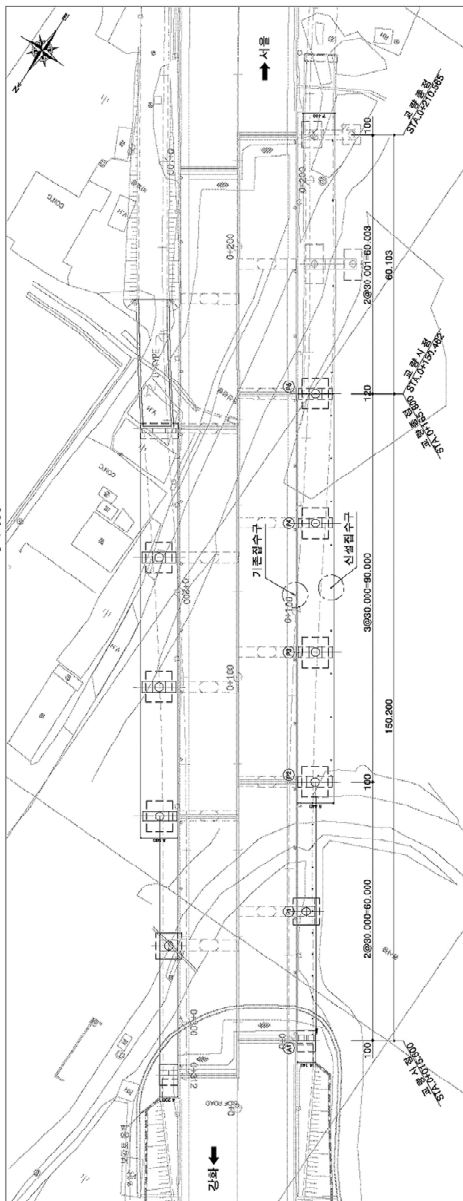
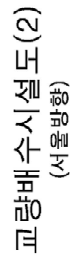
제품명	단면적 (mm ²)		단면적 구성		두께 (mm)	수축률 (%)	인입 스트랩 Rt (N/mm ²)	전단 스트랩 Rt (N/mm ²)	연신율 (%)	연신율 (mm)	상하부 보강 지수 (No. 10)				Anchor 확장 x 개수	제품 중량 (kg)						
	내외 지오 (W x L)	폭 (mm)	높이 (mm)	H							외주 보강 지수	내주 보강 지수	크로스 멤버				오버랩 멤버					
													Wb	Lb			Wp	Lp				
1750	300 x 500	132	116	5	50	4	12	120 B 25/8.8	604,083	2,975	42	90	500	590	600	550	410	630-95	255	236	238	205
		132	116	6	72				604,083	2,975	50	108							243	243	243	211
		145	168	7	84				432,058	2,054	59	126							249	249	249	213
		154	214	8	96				378,052	1,797	57	144							255	255	253	231
		180	230	9	108				336,046	1,597	76	162							262	262	262	231
1750	300 x 500	185	260	10	120				362,442	1,458	84	180							263	288	288	265
		185	260	10	120				362,442	1,458	84	180							263	288	288	265
		185	260	10	120				362,442	1,458	84	180							263	288	288	265

[Note]

1. 상해(上海) 자수선(紫綫)에 대한 기술(技術)이 다른 나라에서 발명(發明)된 것은 아니므로 보호(保護)할 수 있다.
2. 단정(斷定)한 사실(事實)과 과학(科學)적 원리(原理)를 기초(基礎)로 해서 작성(作成)된 것으로서 이미 실시(施行)되고 있는 것으로서 보호(保護)할 수 없다.
3. 상(商)표(標)는 특정(特定)한 상품(商品)을 지칭(指稱)하는 표지(標識)를 가질 수 있다.
4. 수형(數形)은 특정(特定)한 사실(事實)을 지칭(指稱)하는 표지(標識)를 가질 수 없다.
5. 상(商)표(標)는 이미 실시(施行)되고 있는 사실(事實)을 지칭(指稱)하는 표지(標識)를 가질 수 없다.

[illegible]





재료

관 종	구 분	규 격	단위	수량	길이(M)	비 고
접 수 구	TYPE-B	250x250	EA	27		AC7A-F
	REDUCER	300x350	EA	1		
		350x400	EA	1		
		150A	M		133.904	AL
		200A	M		23.000	AL
직 관	배수구(PIPE)	250A	M		34.000	AL
		300A	M		29.740	AL
		350A	M		8.245	AL
		150A	EA	6		AL
		300A	EA	1		AL
관 관	ELB-90	350A	EA	1		AL
		300A	EA	1		AL
	ELB-45	350A	EA	1		AL
		300A	EA	1		AL
		150A	EA	10		AL
	TEE	200A	EA	3		AL
		250A	EA	3		AL
		300A	EA	6		AL
		350A	EA	2		AL
		150A	EA	26		STS
	이음부(접속용)	200A	EA	6		STS
		250A	EA	6		STS
		300A	EA	13		STS
		350A	EA	5		STS
		150A	EA	42		STS
연 결 부	HANGER(일반형)	200A	EA	10		STS
		250A	EA	8		STS
		300A	EA	12		STS
		350A	EA	3		STS
		300A	EA	1		STS
분 류 보	BAND	350A	EA	1		STS
		150A	EA	11		AL

기초집수구폐쇄수표

제출처	지	제출처	제출처
기타사항	250250	EA	10

[illegible]

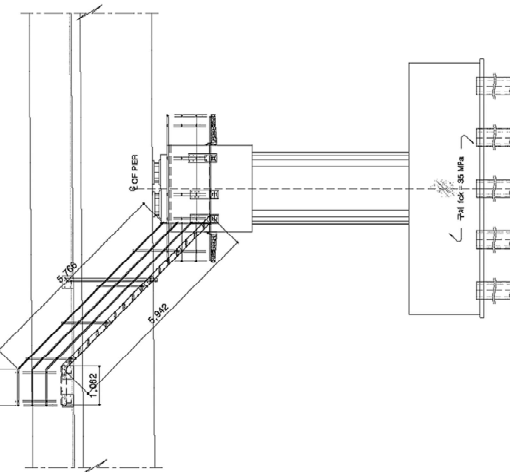
김포 누산C~제훈C 도로화장공사

교량점검시설(2)
서울방향(P2~P5)

표
목
재
목
통
검
점

(단위:mm)	종	부재	간격	면적	비고
	MAIN POST	85x70x50			
	HANDRAIL POST	135x60	15	AC/A-16	
	S-PLATE(지시판)	250x42	24	AHOC-16	
	L CHANNEL	100x40x4	800	5	SS275
	PPE	638.5X261	1,093	4	AHOC-15
	PIPE	2,010	1		
		2,352	1		
		232	1		
		990	1		
	소계		1,132	1	5%불충
			26,340		
	C-3K2 이		9,813	4	AHOC-15
			2,010	2	
			1,000	2	
			232	2	
			990	2	
			1,132	2	5%불충
	소계		1,132	2	SS275
	타원강 보(SHUTT)	240x210x8	192	2	AHOC-15
	소계		23,935		
	타 원 강 보	SIDE	1,000	2	AHOC-15
		CENTER	1,000	3	AHOC-15
	α-PPE	24x24x21	1,000	2	AHOC-15
	바닥재 n-PPE	60x36x37		4	AHOC-15
	바닥재 f-bar	42x55x37		6	AHOC-15
	SSF ANCHOR BOLT	M12x2EL	130	ST300	
	BOLTING	M20x6L	445	ST300	
			445		
			1,151	2	SS275
	복합보강판(200mm)	210x61	800	2	SS275
	복합보강판(200mm)				

표재단계검점

[illegible]

 서울지방국토관리청	시업형	김포부신C-제천C도로확장공사	△					위치정보	도면명	합선2교 교량정장시설(2) 서울방방(2-5B)	
	시설공구	2공구	▲	2024.02.15.	준공	성경역(가)	신서입장	속	NONE		
	건설분야	토목	건설단계	준공	심계	신용선(가)	사영선(가)	방호	도면번호	면적	
											건설단계
 서울이건설										5,184	
계										합계	5,184
제출일: 2024.02.15											

6) 자료수집 및 분석

① 설계도서 및 유지관리 자료

구분	FMS 제출여부	미제출 사유
시설물관리대장	■ 제출 □ 미제출	—
준공도서	■ 대상-제출 □ 비대상-제출 □ 대상-미제출 □ 비대상-미제출	—
감리보고서	■ 대상-제출 □ 비대상-제출 □ 대상-미제출 □ 비대상-미제출	—
안전점검 및 정밀안전진단 자료	■ 제출 □ 미제출 ■ 해당없음	—
보수보강 자료	■ 제출 □ 미제출 □ 해당없음	—
사고이력	□ 제출 □ 미제출 ■ 해당없음	—

② 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2025. 03. 31 ~ 2025. 06. 30	정기안전점검	양호	
2	2025. 07. 01 ~ 2025. 12. 16	정기안전점검	양호	

③ 보수 이력

구분	공사기간	시공자	공사명	보수 보강공법/내용	공사금액 (천원)
1	—	—	—	—	—

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강이력 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

④ 전회 점검요약

전차점검	•점검종류 : 정기안전점검 •점검일자: '2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 16. •점검기관 : ㈜리더스엔지니어링
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 -바닥판 : 망상균열 -거더 : 망상균열 -교면포장 : 망상균열 -배수시설 : 배수구 막힘 -난간 및 연석 : 방호벽 균열(0.3mm미만. 이상), 델리네이터 파손 -교량받침 : 본체부식 -신축이음 : 유간 토사퇴적, 덮개 볼트탈락 -점검시설 : 점검로 미설치 -공중이 이용하는 부위 -추락방지시설(난간 및 연석, 점검시설) : 해당부재의 상기 기입사항과 동일 -도로 포장(교면포장) : 해당부재의 상기 기입사항과 동일 -도로 신축이음(신축이음) : 해당부재의 상기 기입사항과 동일

7) 점검결과

① 정기안전점검표

점검일자 : 2026년 04월 07일

점검자 : 정 지 운

시 설 물 명		향산2교 RAMP-B교		관 리 주 체		서울지방국토관리청 의정부국토관리사무소	
준 공 년 월 일		2024년 02월 04일		최 종 점 검 년 월 일		2026년 04월 07일	
점 검 항 목				점 검 결 과			
상 부 구 조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)			망상균열			
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)			배수구 막힘			
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석			방호벽 균열(0.3mm미만, 이상), 텔리네이터 파손			
	(4) 신축이음			유간 토사퇴적, 후타재 균열, 덮개 볼트탈락			
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)			본체 부식			
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)			망상균열			
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)			망상균열			
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)			상태양호			
하 부 구 조	(9) 교대			상태양호			
	(10) 교각			상태양호			
	(11) 기초			매립되어 있어 조사불가			
기 타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등			해당사항 없음			
	(13) 공중이 이용하는 부위	■ 유 □ 무	유간 이물질퇴적, 점검로 미설치		□ 보수 필요 ■ 보수 불필요		
특이사항		-					
점검자 의견		■ 점검결과 교대, 교각, 가로보 및 세로보는 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었고, 기존손상인 교면포장 망상균열, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열, 텔리네이트 파손, 신축이음 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 덮개 볼트탈락, 교량받침 본체부식, 바닥판하면 망상균열, 거더 망상균열, 점검시설 점검로 미설치 등의 손상이 조사되었으며, 금회 점검에서 신규손상은 조사되지 않았다. 이에 발생한 손상에 대하여 시설물의 안전성 및 내구성 확보 차원의 주의관찰, 정비, 표면처리, 주입보수, 재설치 등의 적절한 보수·보강이 필요할 것으로 사료된다.					

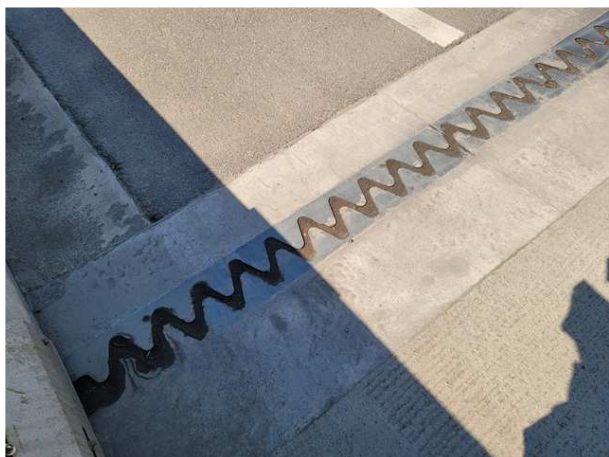
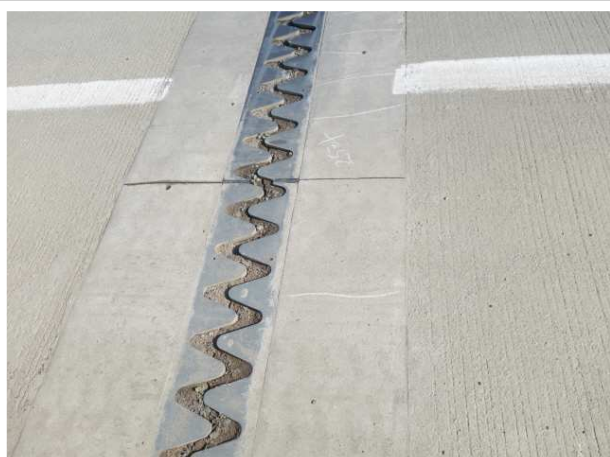
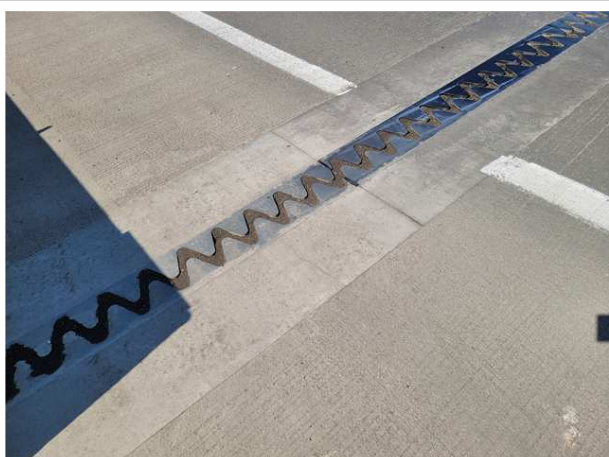
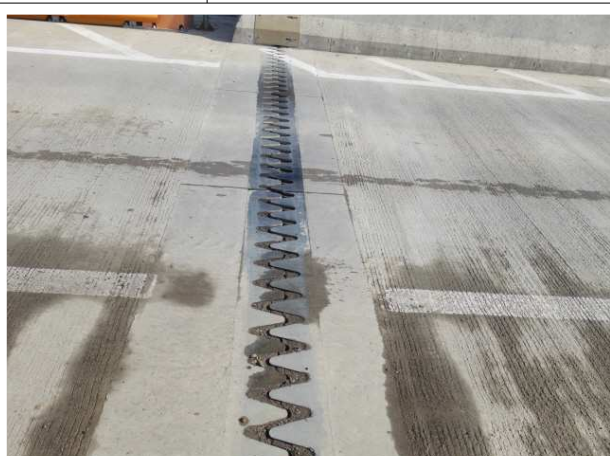
② 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진번호
바닥판		· 망상균열	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	01
거더		· 망상균열	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	02
가로보/세로보		· 상태양호	—	—	03
교대		· 상태양호	—	—	04
교각		· 상태양호	—	—	05
기초		· 비노출	—	—	
교량받침		· 본체 부식	· 공용증가, 시공미흡	· 채도장	06
신축이음		· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 덮개 볼트탈락	· 공용기간 증가 · 건조수축, 온도변화 · 시공미흡, 공용기간 증가	· 정비 · 주의관찰 · 재설치	07, 08 09, 17
교면포장		· 망상균열	· 건조수축, 온도변화	· 주의관찰	10
배수시설		· 배수구 막힘	· 공용기간 증가	· 정비	11, 12
난간 및 연석		· 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상) · 텔리네이터 파손	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격	· 표면보수, 주입보수 · 재설치	13, 14 18
점검시설		· 점검로 미설치	· 시공미흡	· 주의관찰	—
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설에 기입	—	—	—
	도로포장	· 교면포장에 기입	—	—	—
	도로부 신축이음부	· 신축이음에 기입	—	—	—
	환기구 등의 덮개	· 해당없음	—	—	—

③ 주요 현장조사 사진

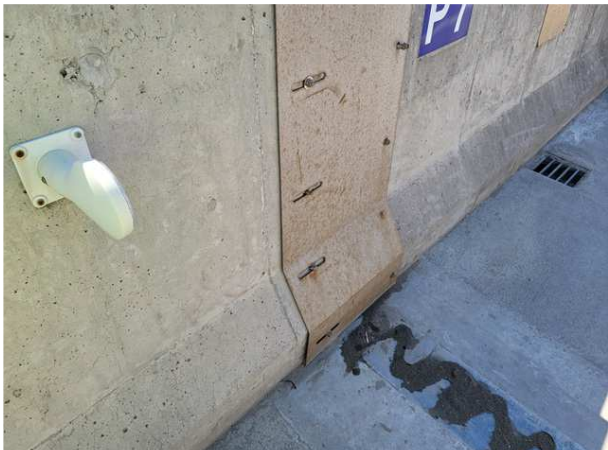
			
01 (25년 하반기)	바닥판 하면(S5) 망상균열 (cw=0.2mm)	01 (26년 상반기)	바닥판 하면(S5) 망상균열 (cw=0.2mm)
			
02 (25년 하반기)	거더(S5-G3-LW) 망상균열 (cw=0.2mm)	02 (26년 상반기)	거더(S5-G3-LW) 망상균열 (cw=0.2mm)
			
03 (25년 하반기)	가로보(S5) 상태양호	03 (26년 상반기)	가로보(S5) 상태양호

			
04 (25년 하반기)	교대(A1) 상태양호	04 (26년 상반기)	교대(A1) 상태양호
			
05 (25년 하반기)	교각(P1) 상태양호	05 (26년 상반기)	교각(P1) 상태양호
			
06 (25년 하반기)	교량받침(P5) 본체 부식	06 (26년 상반기)	교량받침(P5) 본체 부식

			
07 (25년 하반기)	신축이음(A1) 유간 토사퇴적	07 (26년 상반기)	신축이음(A1) 유간 토사퇴적
			
08 (25년 하반기)	신축이음(P2) 후타재 균열	08 (26년 상반기)	신축이음(P2) 후타재 균열
			
09 (25년 하반기)	신축이음(P5) 유간 토사퇴적	09 (26년 상반기)	신축이음(P5) 유간 토사퇴적

			
10 (25년 하반기)	교면포장(S2) 망상균열	10 (26년 상반기)	교면포장(S2) 망상균열
			
11 (25년 하반기)	배수구(S1) 막힘	11 (26년 상반기)	배수구(S1) 막힘
			
12 (25년 하반기)	배수구(S6) 막힘	12 (26년 상반기)	배수구(S6) 막힘

			
13 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열(0.3mm이상)	13 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3mm이상)
			
14 (25년 하반기)	방호벽(S1) 델리네이터 파손	14 (26년 상반기)	방호벽(S1) 델리네이터 파손
			
15 (25년 하반기)	점검시설(P5) 점검사다리 상태양호	15 (26년 상반기)	점검시설(P2) 점검사다리 상태양호

	
16 (25년 하반기)	16 (26년 상반기)
	
17 (25년 하반기)	17 (26년 상반기)
	
18 (25년 하반기)	18 (26년 상반기)
방호벽(S3) 균열(0.3mm미만)	방호벽(S3) 균열(0.3mm미만)

③ 현장조사 결과분석

- 현장조사 결과, 시급한 보수·보강이 필요한 결함, 손상, 열화는 조사되지 않았으나, 건조수축, 온도변화, 시공미흡, 공용기간 증가, 비산먼지 퇴적, 외부충격, 외부 우수유입 등으로 인한 교면포장 망상균열, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열, 텔리테이트 파손, 신축이음 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 덮개 볼트탈락, 교량받침 본체부식, 바닥판하면 망상균열, 거더 망상균열, 점검시설 점검로 미설치 등의 손상이 조사되었으며, 금회 점검에서 신규손상은 조사되지 않았다. 이에 발생한 손상에 대하여 주의관찰, 정비, 표면처리, 주입보수, 재설치 등의 적절한 보수를 선정하여 실시하고 지속적인 점검을 통하여 손상의 재발생, 진전 및 추가손상 발생 여부를 확인는 유지관리를 실시하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

8) 종합결론

① 실시결과의 종합결론

- 본 시설물은 2024년 준공 이후 약 2년이 경과된 시설물로 연장 227.0m, 폭 8.4m의 2중 시설물이다.
- 금회 현장조사결과, 구조적 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요 손상으로는 교면포장 망상균열, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열, 텔리테이트 파손, 신축이음 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 덮개 볼트탈락, 교량받침 본체부식, 바닥판하면 망상균열, 거더 망상균열, 점검시설 점검로 미설치 등의 손상이 조사되었으며 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.
- 공중이 이용하는 시설 점검결과, 일부 결함이 조사되어 적절한 보수가 요구된다.
- 대상 시설물의 안전등급 산정 결과, ‘양호’로 산정되었다.

② 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

- 본 교량은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

③ 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- 시설물의 유지관리는 장기적인 구조물의 안정성 확보를 위하여 중요한 사항으로 주기적인 점검을 통하여 기존손상의 진전 및 신규손상의 발생 여부를 조사하고, 주요부재에 균열이 발생하거나 처짐, 변형 등의 손상이 발생할 경우, 구조관계 전문기술자에게 점검을 의뢰하여 점검결과에 의한 보수·보강을 실시하는 등의 지속적인 유지관리가 필요하다.

④ 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

(1) 하천기본계획을 활용한 수리 환경조건 검토

구 분	내 용	구 분	내 용																																																																													
하천등급	지방	수계	한강																																																																													
하천명	계양천	기본계획보고서	김포 누산IC~제촌IC 도로 확장공사 실시설계 보고서(2019.03.)																																																																													
계획홍수위(EL.m)	2.67	계획홍수량(m³/s)	165																																																																													
교량저고(EL.m)	4.08	여유고(m)	4.08 - 2.67 = 1.41																																																																													
계획홍수량에 따른 여유고 기준(m)	0.60	검토결과	여유고 확보 (0.60m < 1.41m)																																																																													
검토결과	제12장 수리검토 <계획홍수량별 여유고 및 비탈면 이격거리 기준> <table><tr><th>구 분</th><th>계획홍수량(m³/s)</th><th>기준(m)</th><th>여유고 및 비탈면 이격거리 기준</th></tr><tr><td rowspan="2">비탈면 이격거리</td><td>500 미만</td><td>5 이상</td><td rowspan="7"></td></tr><tr><td>500 이상</td><td>10 이상</td></tr><tr><td rowspan="5">여유고</td><td>200 미만</td><td>0.6 이상</td></tr><tr><td>200 이상 ~ 500 미만</td><td>0.8 이상</td></tr><tr><td>500 이상 ~ 2,000 미만</td><td>1.0 이상</td></tr><tr><td>2,000 이상 ~ 5,000 미만</td><td>1.2 이상</td></tr><tr><td>5,000 이상 ~ 10,000 미만</td><td>1.5 이상</td></tr><tr><td></td><td>10,000 이상</td><td>2.0 이상</td><td></td></tr></table> 자료) 「하천설계기준·해설」(2009, 한국수자원학회) 급회 계획교량에 대한 여유고 검토 결과 교량설치에 따른 계획홍수위(Ramp-A, Ramp-B : EL.2.67) 적용시 1.41~1.49m의 여유고가 확보되는 것으로 검토되었다. 또한, 계획교량의 비탈면 이격거리를 검토한 결과 Ramp-A, Ramp-B의 교대 및 교각이 계양천 제방 제체에 계획되어 있어 비탈이격거리는 확보되지 않는 것으로 검토되었다. 그러므로, 제방의 구조적 안정성이 확보될 수 있도록 보강대책이 필요할 것으로 판단된다. 따라서, 계획교량의 여유고는 하천설계기준을 충분히 만족하고 있는 것으로 나타나 단면 및 여유고 부족에 따른 구조물구간의 재해발생 가능성은 매우 낮을 것으로 판단된다. <여유고 검토결과> <table><tr><th rowspan="2">하천명</th><th rowspan="2">교량명</th><th rowspan="2">홍수량(m³/s)</th><th colspan="4">여유고(m)</th><th rowspan="2">비 고</th></tr><tr><th>계획홍수위(EL.m)</th><th>교차상지하단고(EL.m)</th><th>적용여유고(m)</th><th>기준여유고(m)</th></tr><tr><td>계양천</td><td>Ramp-A</td><td>165</td><td>2.67</td><td>4.08</td><td>1.41</td><td>0.60</td><td>O.K</td></tr><tr><td>계양천</td><td>Ramp-B</td><td>165</td><td>2.67</td><td>4.08</td><td>1.41</td><td>0.60</td><td>O.K</td></tr></table> <비탈면 이격거리 검토결과> <table><tr><th rowspan="2">하천명</th><th rowspan="2">교량명</th><th rowspan="2">홍수량(m³/s)</th><th colspan="3">비탈면 이격거리(m)</th><th rowspan="2">비 고</th></tr><tr><th>적 용</th><th>기 준</th><th>검토결과</th></tr><tr><td>계양천</td><td>Ramp-A</td><td>165</td><td>제체</td><td>5.0</td><td>N.G</td><td></td></tr><tr><td>계양천</td><td>Ramp-B</td><td>165</td><td>제체</td><td>5.0</td><td>N.G</td><td></td></tr></table>			구 분	계획홍수량(m³/s)	기준(m)	여유고 및 비탈면 이격거리 기준	비탈면 이격거리	500 미만	5 이상		500 이상	10 이상	여유고	200 미만	0.6 이상	200 이상 ~ 500 미만	0.8 이상	500 이상 ~ 2,000 미만	1.0 이상	2,000 이상 ~ 5,000 미만	1.2 이상	5,000 이상 ~ 10,000 미만	1.5 이상		10,000 이상	2.0 이상		하천명	교량명	홍수량(m³/s)	여유고(m)				비 고	계획홍수위(EL.m)	교차상지하단고(EL.m)	적용여유고(m)	기준여유고(m)	계양천	Ramp-A	165	2.67	4.08	1.41	0.60	O.K	계양천	Ramp-B	165	2.67	4.08	1.41	0.60	O.K	하천명	교량명	홍수량(m³/s)	비탈면 이격거리(m)			비 고	적 용	기 준	검토결과	계양천	Ramp-A	165	제체	5.0	N.G		계양천	Ramp-B	165	제체	5.0	N.G	
	구 분	계획홍수량(m³/s)	기준(m)	여유고 및 비탈면 이격거리 기준																																																																												
	비탈면 이격거리	500 미만	5 이상																																																																													
		500 이상	10 이상																																																																													
	여유고	200 미만	0.6 이상																																																																													
		200 이상 ~ 500 미만	0.8 이상																																																																													
		500 이상 ~ 2,000 미만	1.0 이상																																																																													
		2,000 이상 ~ 5,000 미만	1.2 이상																																																																													
		5,000 이상 ~ 10,000 미만	1.5 이상																																																																													
		10,000 이상	2.0 이상																																																																													
하천명	교량명	홍수량(m³/s)	여유고(m)				비 고																																																																									
			계획홍수위(EL.m)	교차상지하단고(EL.m)	적용여유고(m)	기준여유고(m)																																																																										
계양천	Ramp-A	165	2.67	4.08	1.41	0.60	O.K																																																																									
계양천	Ramp-B	165	2.67	4.08	1.41	0.60	O.K																																																																									
하천명	교량명	홍수량(m³/s)	비탈면 이격거리(m)			비 고																																																																										
			적 용	기 준	검토결과																																																																											
계양천	Ramp-A	165	제체	5.0	N.G																																																																											
계양천	Ramp-B	165	제체	5.0	N.G																																																																											
12-20																																																																																
* 홍수위 및 교량 능력 검토 결과, 여유고를 확보하고 있는 것으로 검토되었다.																																																																																

