

05. 마석IC 3교

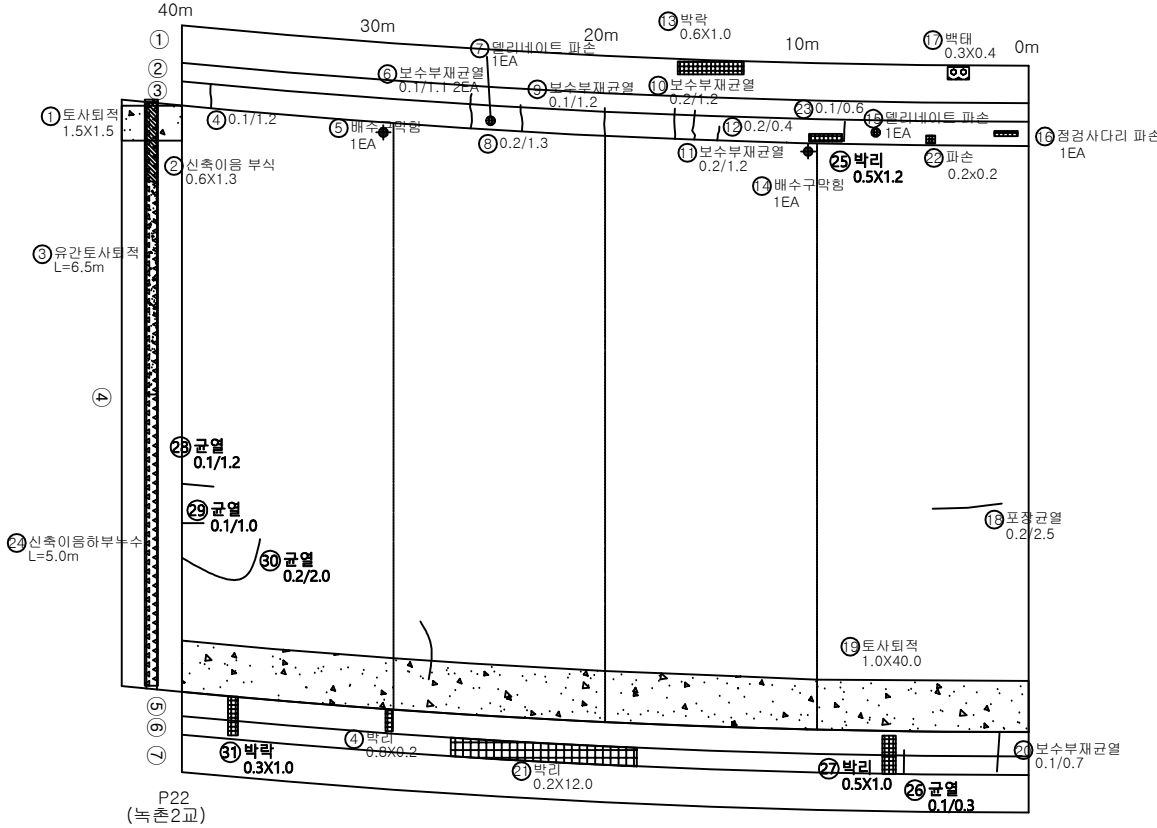
1. 교 면 포 장

마석IC 3교 외관조사망도 - 교면포장 S1

손 상 물 량 표

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

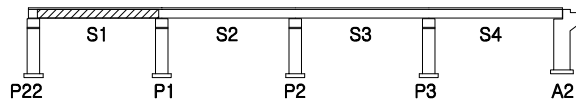


No.	신규(N) 기준(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	보수	토사퇴적		1.50	1.50	2.25	㎡	1	2.25	
2	보수	분체부식		0.60	1.30	0.78	㎡	1	0.78	
3	기준	유간토사퇴적		6.50		6.50	m	1	6.50	
4	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	1.20		1.20	m	1	1.20	
5	기준	배수구막힘				1.00	EA	1	1.00	
6	보수	보수부재균열	0.10	1.10		1.10	m	2	2.20	
7	기준	멀리내이트파손				1.00	EA	1	1.00	
8	기준	균열(0.3mm미만)	0.20	13.00		13.00	m	1	13.00	
9	기준	보수부재균열	0.10	1.20		1.20	m	1	1.20	
10	기준	보수부재균열	0.20	1.20		1.20	m	1	1.20	
11	기준	보수부재균열	0.20	1.20		1.20	m	1	1.20	
12	기준	균열(0.3mm미만)	0.20	0.40		0.40	m	1	0.40	
13	기준	박락		0.60	1.00	0.60	㎡	1	0.60	
14	기준	배수구막힘				1.00	EA	1	1.00	
15	기준	멀리내이트파손				1.00	EA	1	1.00	
16	기준	정경사다리 파손				1.00	EA	1	1.00	
17	기준	배터		0.30	0.40	0.12	㎡	1	0.12	
18	기준	포장균열	0.20	2.50		2.50	m	1	2.50	
19	기준	토사퇴적		1.00	40.00	40.00	㎡	1	40.00	
20	기준	보수부재균열	0.10	0.70		0.70	m	1	0.70	
21	기준	박리		0.20	12.00	2.40	㎡	1	2.40	
22	기준	파손		0.20	0.20	0.04	㎡	1	0.04	
23	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.60		0.60	m	1	0.60	
24	보수	신축이음하부누수		5.00		5.00	m	1	5.00	
25	기준	박리		1.20	0.50	0.60	㎡	1	0.60	
26	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.30		0.30	m	1	0.30	
27	기준	박리		1.00	0.50	0.50	㎡	1	0.50	
28	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	1.20		1.20	m	1	1.20	
29	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	1.00		1.00	m	1	1.00	
30	기준	균열(0.3mm미만)	0.20	2.00		2.00	m	1	2.00	
31	기준	박락		1.00	0.30	0.30	㎡	1	0.30	
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

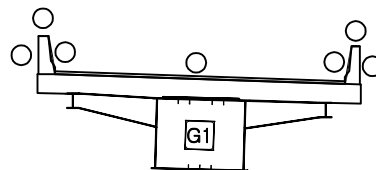
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →



SECTION



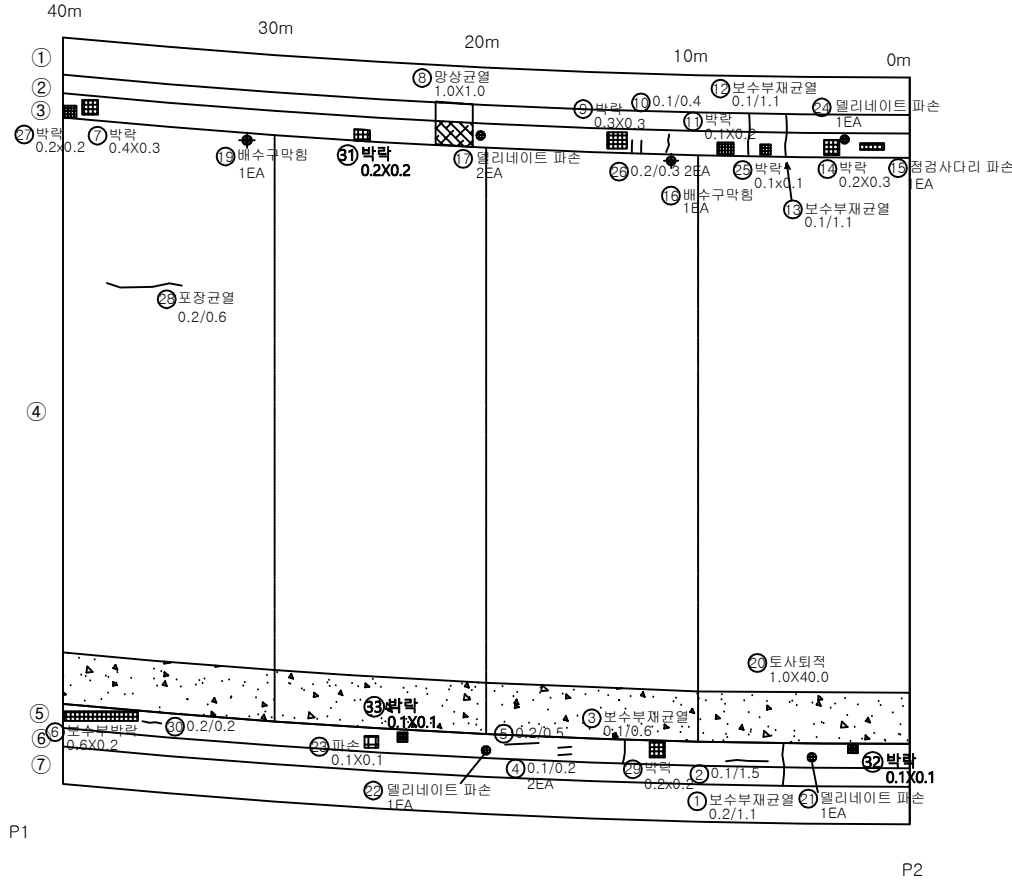
용 의 명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역			
과 목	☐ 균 열	☐ 불규칙 균열	☐ 박리, 파손	● 배수구막힘	과업기간 2024.03.19~2024.07.16
	☐ 박 태	☐ 열화, 마모	☐ 토사퇴적	⊕ 배수관 길이부족	발 주 처 의정부국토관리사무소
	☐ 오 염	☐ 부 식	☐ 절근노출	기준 손상 : 경정색 실선 급회 보수 : 황색 점선	용 역 사 (주)명성엔지니어링
	☐ 재료분리	☐ 침 식	☐ 좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선	도면번호 1/21

마석IC 3교 외관조사망도 - 교면포장 S2

손상물량표

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

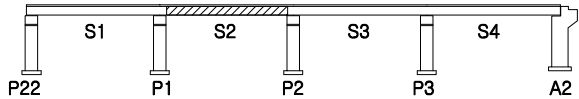


No.	신규(N) 기준(P)	손상 내 용	손상 현 황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기준	보수부재균열	0.20	1.10		1.10	m	1	1.10	
2	보수	균열(0.3mm미만)	0.10	1.50		1.50	m	1	1.50	
3	기준	보수부재균열	0.10	0.60		0.60	m	1	0.60	
4	보수	균열(0.3mm미만)	0.10	0.20		0.20	m	2	0.40	
5	보수	균열(0.3mm미만)	0.20	0.50		0.50	m	1	0.50	
6	보수	보수부박락	0.60		0.20	0.12	m ²	1	0.12	
7	보수	박락		0.40	0.30	0.12	m ²	1	0.12	
8	보수	망상균열	1.00	1.00		1.00	m ²	1	1.00	
9	보수	박락	0.30	0.30		0.09	m ²	1	0.09	
10	보수	균열(0.3mm미만)	0.10	0.40		0.40	m	1	0.40	
11	기준	박락		0.10	0.20	0.02	m ²	1	0.02	
12	기준	보수부재균열	0.10	1.10		1.10	m	1	1.10	
13	기준	보수부재균열	0.10	1.10		1.10	m	1	1.10	
14	기준	박락		0.20	0.30	0.06	m ²	1	0.06	
15	기준	점경사다리 파손				1.00	EA	1	1.00	
16	기준	배수구막힘				1.00	EA	1	1.00	
17	기준	멀리네이트파손				1.00	EA	2	2.00	
18	기준	파손		0.20	0.20	0.04	m ²	1	0.04	
19	기준	배수구막힘				1.00	EA	1	1.00	
20	기준	토사퇴적	1.00	40.00		40.00	m ²	1	40.00	
21	기준	멀리네이트파손				1.00	EA	1	1.00	
22	기준	멀리네이트파손				1.00	EA	1	1.00	
23	기준	파손		0.10	0.10	0.01	m ²	1	0.01	
24	기준	멀리네이트파손				1.00	EA	1	1.00	
25	기준	박락		0.10	0.10	0.01	m ²	1	0.01	
26	기준	균열(0.3mm미만)	0.20	0.30		0.30	m	2	0.60	
27	기준	박락	0.20	0.20		0.04	m ²	1	0.04	
28	기준	포장균열	0.20	0.60		0.60	m	1	0.60	
29	기준	박락		0.20	0.20	0.04	m ²	1	0.04	
30	기준	균열(0.3mm미만)	0.20	0.20		0.20	m	1	0.20	
31	기준	박락	0.20	0.20		0.04	m ²	1	0.04	
32	기준	박락	0.10	0.10		0.01	m ²	1	0.01	
33	기준	박락	0.10	0.10		0.01	m ²	1	0.01	
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

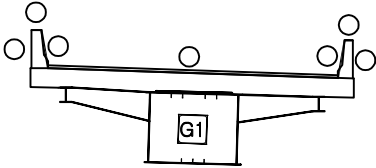
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →



SECTION



용역명

국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역

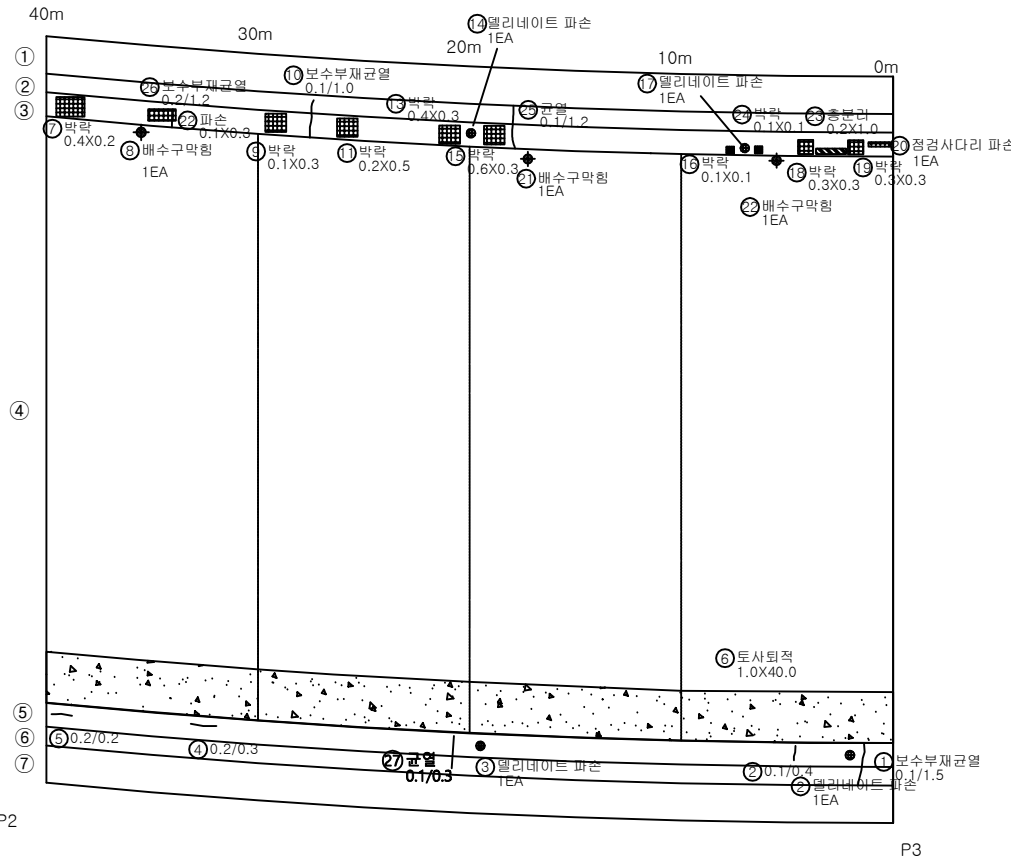
관	관
배	배
오	오
재	재

불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘
열화, 마모	토사퇴적	배수관 길이 부족
부식	결근노출	기준 손상 : 경정색 실선 급회 보수 : 황색 점선 신규 손상 : 적색 실선
침식	좌굴, 변형	

과업기간	2024.03.19~2024.07.16
발주처	의정부국토관리사무소
용역사	(주)명성엔지니어링
도면번호	2/21

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

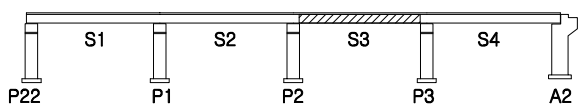


No.	신규(N) 기준(P)	손상 내 용	손상 현 황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	보수	보수부재균열	0.10	1.50		1.50	m	1	1.50	
2	보수	멀리네이트 파손				1.00	EA	1	1.00	
3	보수	멀리네이트 파손				1.00	EA	1	1.00	
4	보수	균열(0.3mm미만)	0.20	0.30		0.30	m	1	0.30	
5	보수	균열(0.3mm미만)	0.20	0.20		0.20	m	1	0.20	
6	보수	토사위적	1.00	40.00		40.00	m ²	1	40.00	
7	보수	박락		0.40	0.20	0.08	m ²	1	0.08	
8	보수	배수구막힘				1.00	EA	1	1.00	
9	보수	박락		0.10	0.30	0.03	m ²	1	0.03	
10	보수	보수부재균열	0.10	1.00		1.00	m	1	1.00	
11	기준	박락		0.20	0.50	0.10	m ²	1	0.10	
12	기준	박락		0.30	12.00	3.60	m ²	1	3.60	
13	기준	박락		0.40	0.30	0.12	m ²	1	0.12	
14	기준	멀리네이트 파손				1.00	EA	1	1.00	
15	기준	박락		0.60	0.30	0.18	m ²	1	0.18	
16	기준	박락		0.10	0.10	0.01	m ²	1	0.01	
17	기준	멀리네이트 파손				1.00	EA	1	1.00	
18	기준	박락		0.30	0.30	0.09	m ²	1	0.09	
19	기준	박락		0.30	0.30	0.09	m ²	1	0.09	
20	기준	점점사다리 파손				1.00	EA	1	1.00	
21	기준	배수구막힘				1.00	EA	1	1.00	
22	기준	배수구막힘				1.00	EA	1	1.00	
23	기준	충분리		1.00	0.20	0.20	m ²	1	0.20	
24	기준	박락		0.10	0.10	0.01	m ²	1	0.01	
25	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	1.20		1.20	m	1	1.20	
26	기준	보수부재균열	0.20	1.20		1.20	m	1	1.20	
27	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.30		0.30	m	1	0.30	
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

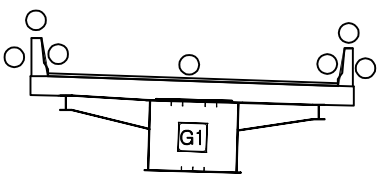
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →



SECTION



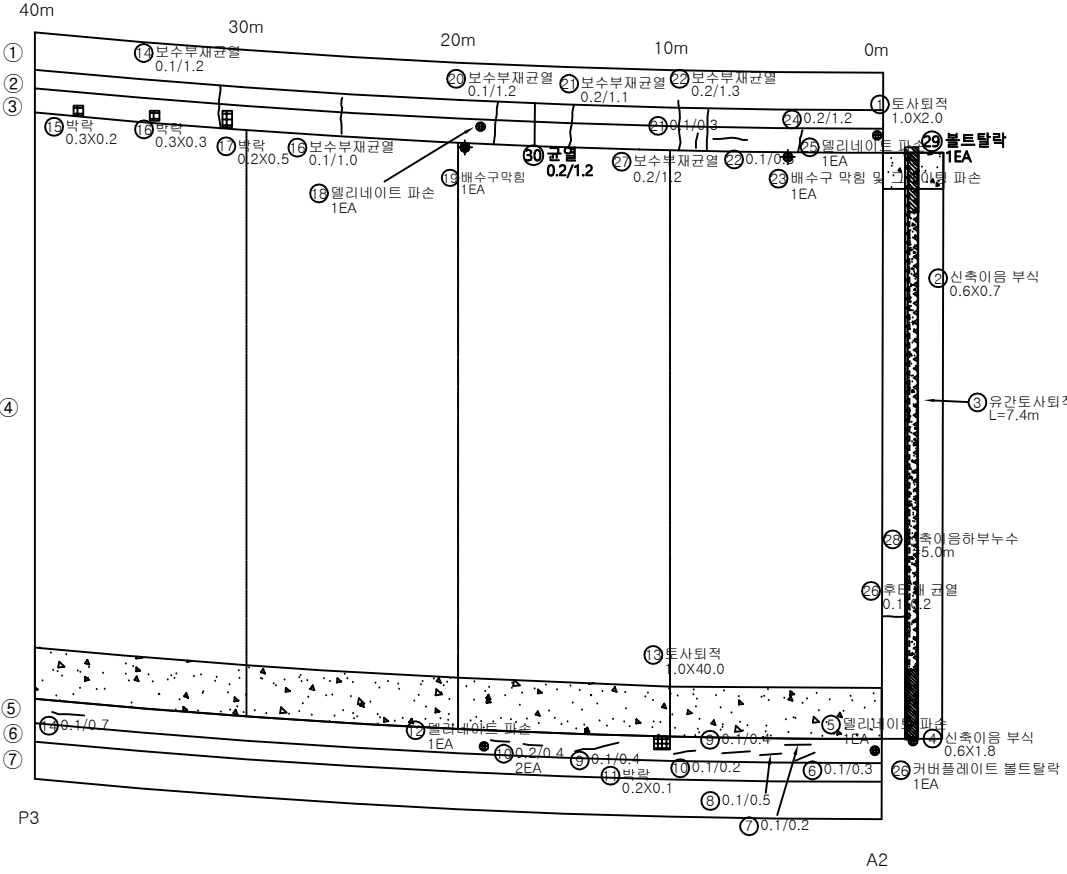
용 의 명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역			
과 목 내 역	관 열	불규칙 균열	박락, 파손	배수구막힘	과업기간 2024.03.19~2024.07.16
	박 태	열화, 마모	토사위적	배수관 길이부족	발 주 처 의정부국토관리사무소
	오 염	부 식	결근노출	기준 손상 : 점정색 실선 급회 보수 : 황색 점선	용 역 사 (주)명성엔지니어링
	재료분리	침 식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선	도면번호 3/21

마석IC 3교 외관조사망도 - 교면포장 S4

손상물량표

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

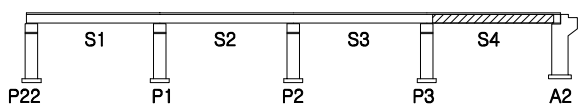


No.	신규(N) 기준(P)	손상 내 용	손상 현 황					손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소	
1	보수	토사된적		1.00	2.00	2.00	m ²	1	2.00
2	보수	분쇄부식		0.60	0.70	0.42	m ²	1	0.42
3	보수	유간토사된적		7.40		7.40	m	1	7.40
4	보수	분쇄부식		0.60	1.80	1.08	m ²	1	1.08
5	기준	열리내이트파손				1.00	EA	1	1.00
6	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.30		0.30	m	1	0.30
7	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.20		0.20	m	1	0.20
8	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.50		0.50	m	1	0.50
9	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.40		0.40	m	1	0.40
10	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.20		0.20	m	1	0.20
11	기준	박락		0.20	0.10	0.02	m ²	1	0.02
12	기준	열리내이트파손				1.00	EA	1	1.00
13	기준	토사된적		1.00	40.00	40.00	m ²	1	40.00
14	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	0.70		0.70	m	1	0.70
15	기준	박락		0.30	0.20	0.06	m ²	1	0.06
16	기준	박락		0.30	0.30	0.09	m ²	1	0.09
17	기준	박락		0.30	0.20	0.06	m ²	1	0.06
18	기준	열리내이트파손				1.00	EA	1	1.00
19	기준	배수구막힘				1.00	EA	1	1.00
20	기준	보수부재균열	0.10	1.20		1.20	m	1	1.20
21	기준	보수부재균열	0.20	1.10		1.10	m	1	1.10
22	기준	보수부재균열	0.20	1.30		1.30	m	1	1.30
23	기준	배수구막힘 및 그레아팅 파손				1.00	EA	1	1.00
24	기준	균열(0.3mm미만)	0.20	1.20		1.20	m	1	1.20
25	기준	열리내이트파손				1.00	EA	1	1.00
26	기준	커버플레이트 볼트탈락				1.00	EA	1	1.00
27	기준	보수부재균열	0.20	1.20		1.20	m	1	1.20
28	보수	신축이음하부누수		5.00		5.00	m	1	5.00
29	기준	볼트탈락				1.00	EA	1	1.00
30	기준	균열(0.3mm미만)	0.20	1.20		1.20	m	1	1.20
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									

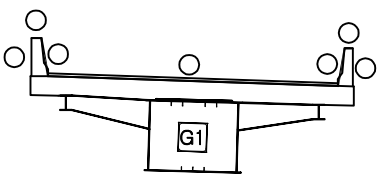
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →



SECTION



용역명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역			
과 제 내 역	구 입	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘	과업기간 2024.03.19~2024.07.16
	박 태	열화, 마모	토사된적	배수관 길이부족	발 주 처 의정부국토관리사무소
	오 염	부 식	열근노출	기존 손상 : 경정색 실선 금회 보수 : 황색 점선	용 역 사 (주)명성엔지니어링
	재료분리	침 식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선	도면번호 4/21

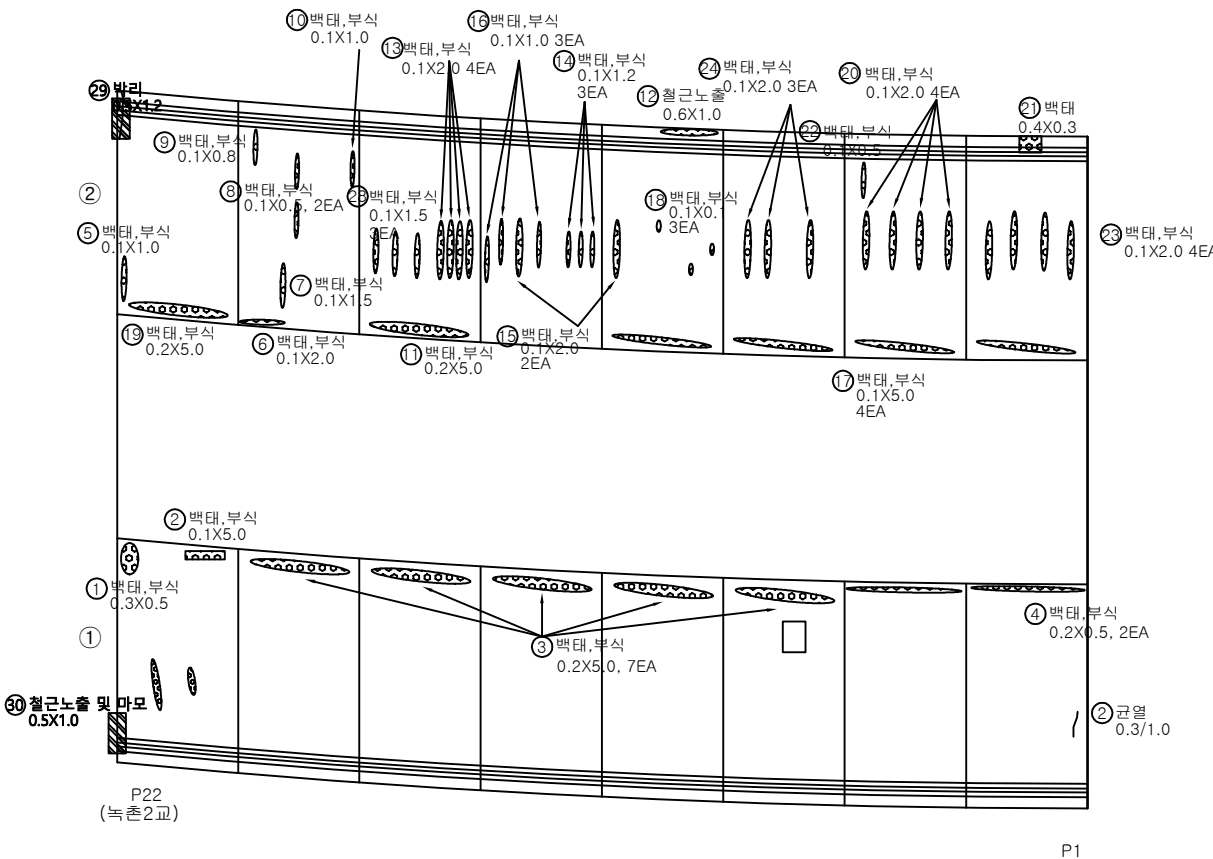
2. 바닥 판 하 면

마석IC 3교 외관조사망도 - 바닥판하면 S1

손상물량표

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

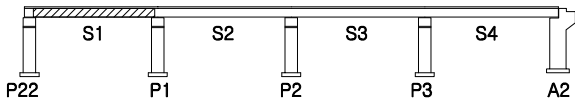


No.	신규(N) 기준(P)	손상 내 용	손상 현 황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기준	데크플레이트 부식		0.30	0.50	0.15	㎡	1	0.15	
2	기준	데크플레이트 부식		0.10	0.50	0.05	㎡	1	0.05	
3	기준	데크플레이트 부식		0.20	5.00	1.00	㎡	7	7.00	
4	기준	데크플레이트 부식		0.20	0.50	0.10	㎡	2	0.20	
5	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.00	0.10	㎡	1	0.10	
6	기준	데크플레이트 부식		0.10	2.00	0.20	㎡	1	0.20	
7	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.50	0.15	㎡	1	0.15	
8	기준	데크플레이트 부식		0.10	0.50	0.05	㎡	2	0.10	
9	기준	데크플레이트 부식		0.10	0.80	0.08	㎡	1	0.08	
10	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.00	0.10	㎡	1	0.10	
11	기준	데크플레이트 부식		0.20	5.00	1.00	㎡	1	1.00	
12	기준	철근노출		0.60	1.00	0.60	㎡	1	0.60	
13	기준	데크플레이트 부식		0.10	2.00	0.20	㎡	4	0.80	
14	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.20	0.12	㎡	3	0.36	
15	기준	데크플레이트 부식		0.10	2.00	0.20	㎡	2	0.40	
16	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.00	0.10	㎡	3	0.30	
17	기준	데크플레이트 부식		0.10	5.00	0.50	㎡	4	2.00	
18	기준	데크플레이트 부식		0.10	0.10	0.01	㎡	3	0.03	
19	기준	데크플레이트 부식		0.20	5.00	1.00	㎡	1	1.00	
20	기준	데크플레이트 부식		0.10	2.00	0.20	㎡	4	0.80	
21	기준	데크플레이트 백태		0.40	0.30	0.12	㎡	1	0.12	
22	기준	데크플레이트 부식		0.10	0.50	0.05	㎡	1	0.05	
23	기준	데크플레이트 부식		0.10	2.00	0.20	㎡	4	0.80	
24	기준	데크플레이트 부식		0.10	2.00	0.20	㎡	3	0.60	
25	기준	균열(0.3mm이상)	0.30	0.80		0.80	mm	1	0.80	
26	기준	데크플레이트 백태		0.10	0.50	0.05	㎡	1	0.05	
27	기준	데크플레이트 백태		0.10	1.20	0.12	㎡	1	0.12	
28	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.50	0.15	㎡	3	0.45	
29	기준	박리		1.20	0.50	0.60	㎡	1	0.60	
30	기준	철근노출 및 마모		1.00	0.50	0.50	㎡	1	0.50	
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

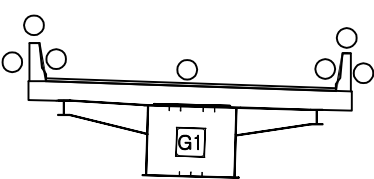
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →



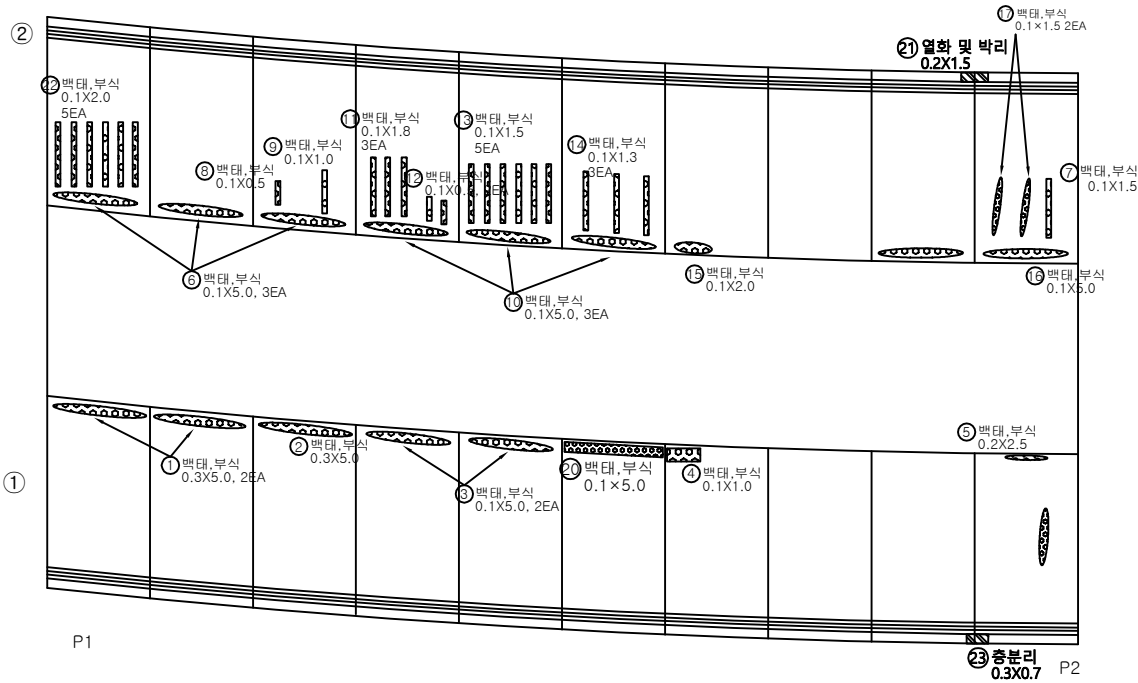
SECTION



용 의 명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역			
제 례	콘 결	철근 부식	박리, 파손	철근 부식	과업기간 2024.03.19~2024.07.16
	콘 결	철근 부식	박리, 파손	철근 부식	발 주 처 의정부국도관리사무소
	철근 부식	철근 부식	철근 부식	철근 부식	용 역 사 (주)명성엔지니어링
	철근 부식	철근 부식	철근 부식	철근 부식	도면번호 5/21

← 청평방향

서울방향 →

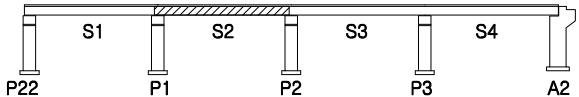


No.	신규(N) 기준(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기준	데크플레이트 백태 및 부식		0.30	5.00	1.50	㎡	2	3.00	
2	기준	데크플레이트 백태 및 부식		0.30	5.00	1.50	㎡	1	1.50	
3	기준	데크플레이트 부식		0.10	5.00	0.50	㎡	2	1.00	
4	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.00	0.10	㎡	1	0.10	
5	기준	데크플레이트 부식		0.20	2.50	0.50	㎡	1	0.50	
6	기준	데크플레이트 부식		0.10	5.00	0.50	㎡	3	1.50	
7	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.50	0.15	㎡	1	0.15	
8	기준	데크플레이트 부식		0.1	0.5	0.05	㎡	1	0.05	
9	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.00	0.10	㎡	1	0.10	
10	기준	데크플레이트 부식		0.10	5.00	0.50	㎡	3	1.50	
11	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.80	0.18	㎡	3	0.54	
12	기준	데크플레이트 부식		0.10	0.50	0.50	㎡	2	0.10	
13	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.50	0.15	㎡	5	0.75	
14	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.30	0.13	㎡	3	0.39	
15	기준	데크플레이트 부식		0.10	2.00	0.20	㎡	1	0.20	
16	기준	데크플레이트 부식		0.10	5.00	0.50	㎡	1	0.50	
17	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.50	0.15	㎡	2	0.30	
18	기준	데크플레이트 백태		0.10	5.00	0.50	㎡	1	0.50	
19	기준	데크플레이트 백태		0.10	2.00	0.20	㎡	1	0.20	
20	기준	데크플레이트 부식		0.10	5.00	0.50	㎡	1	0.50	
21	기준	열화 및 박리		1.50	0.20	0.30	㎡	1	0.30	
22	기준	데크플레이트 백태 및 부식		2.00	0.10	0.20	㎡	1	0.20	
23	기준	충분리		0.70	0.30	0.21	㎡	1	0.21	
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

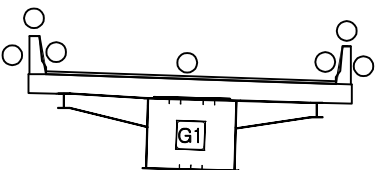
KEY PLAN

← 청평방향

서울방향 →



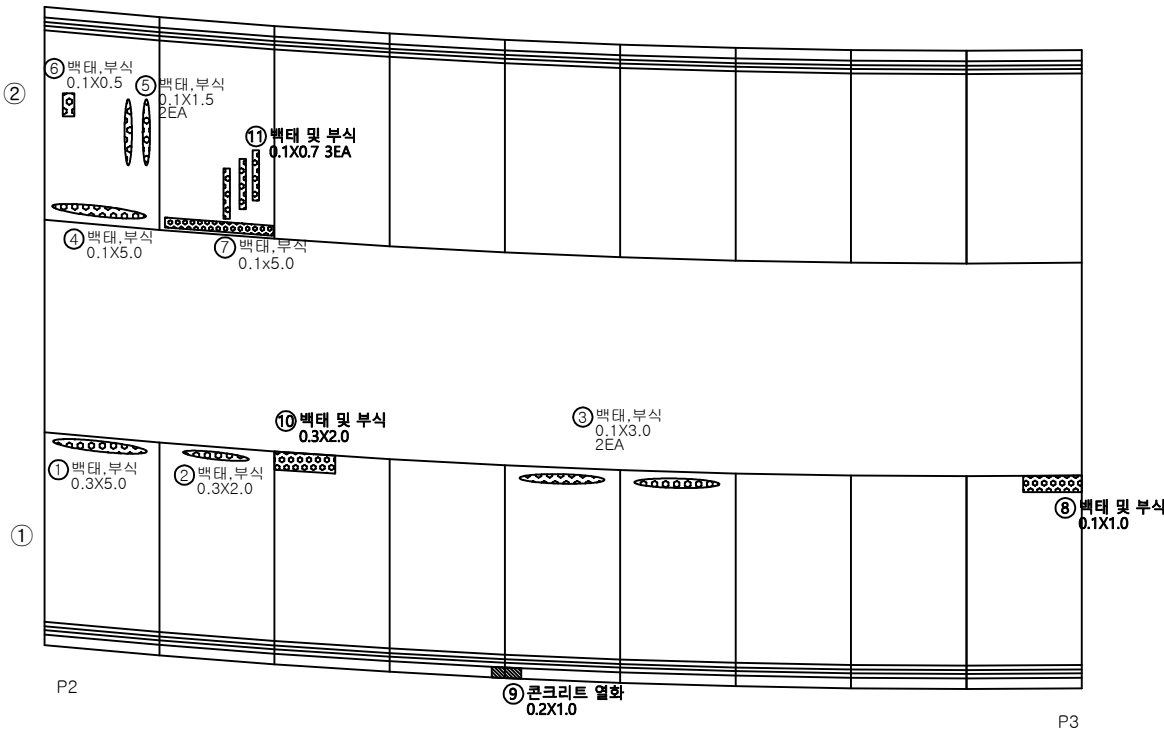
SECTION



용역명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역					
주요 내 역	관 열	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘	과업기간	2024.03.19~2024.07.16	
	백태	열화, 마모	토사회적	배수관 길이부족	발주처	의정부국토관리사무소	
	오염	부식	철근노출	기준 손상 : 경정색 실선 균열 보수 : 황색 점선	용역사	(주)명성엔지니어링	
	재충분리	침식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선	도면번호	6/21	

← 청 평 방 향

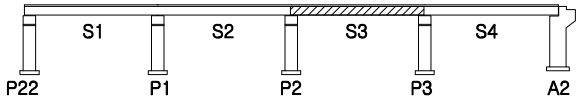
서 울 방 향 →



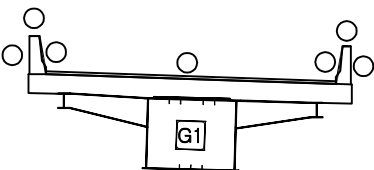
No.	신규(N) 기준(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기준	데크플레이트 부식		0.30	5.00	1.50	m ²	1	1.50	
2	기준	데크플레이트 부식		0.30	2.00	0.60	m ²	1	0.60	
3	기준	데크플레이트 부식		0.10	3.00	0.30	m ²	2	0.60	
4	기준	데크플레이트 부식		0.10	5.00	0.50	m ²	1	0.50	
5	기준	데크플레이트 부식		0.10	1.50	0.15	m ²	2	0.30	
6	기준	데크플레이트 부식		0.10	0.50	0.05	m ²	1	0.05	
7	기준	데크플레이트 부식		0.10	5.00	0.50	m ²	1	0.50	
8	기준	데크플레이트 백태 및 부식		1.00	0.10	0.10	m ²	1	0.10	
9	기준	콘크리트 열화		1.00	0.20	0.20	m ²	1	0.20	
10	기준	데크플레이트 백태 및 부식		2.00	0.30	0.60	m ²	1	0.60	
11	기준	데크플레이트 백태 및 부식		0.70	0.10	0.07	m ²	1	0.07	
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

KEY PLAN

← 청 평 방 향



SECTION



용역명

국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역

관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관

관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관

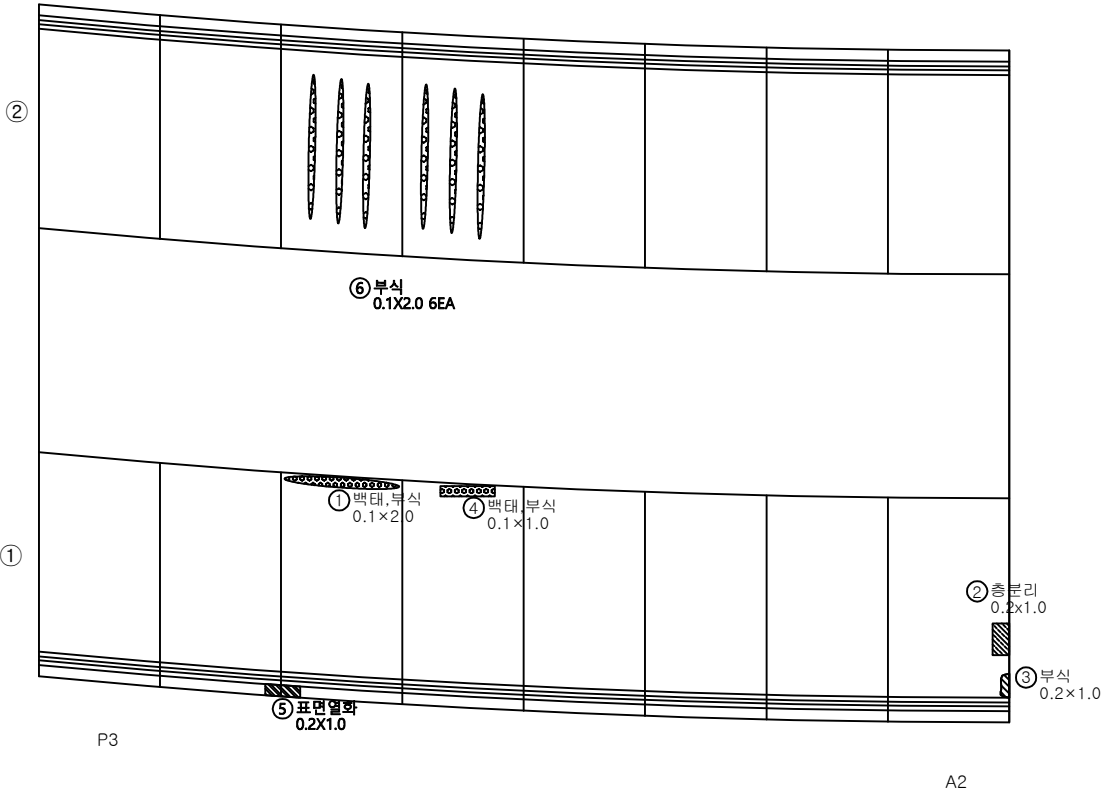
관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관

관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관

관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

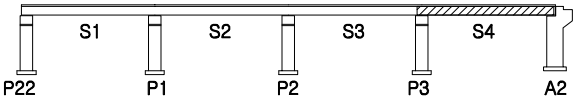


No.	신규(N) 기존(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기존	데크플레이트 부식		0.1	2.0	0.20	m ²	1	0.20	
2	기존	층분리		0.2	1.0	0.20	m ²	1	0.20	
3	기존	데크플레이트 부식		0.2	1.0	0.20	m ²	1	0.20	
4	기존	데크플레이트 부식		0.1	1.0	0.10	m ²	1	0.10	
5	기존	콘크리트 열화		1.0	0.2	0.20	m ²	1	0.20	
6	기존	데크플레이트 부식		2.0	0.1	0.20	m ²	1	0.20	
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

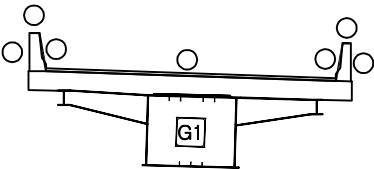
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →



SECTION



용 의 명

국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역

관	관
관	관
관	관
관	관

관	관
관	관
관	관
관	관

관	관
관	관
관	관
관	관

관	관
관	관
관	관
관	관

관	관
관	관
관	관
관	관

3. 거 더 외 부

← 청평방향

서울방향 →



SP14

SP13

SP12

단면
①



단면
②



단면
③

A1

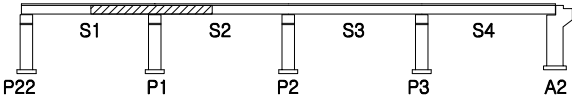
P1

No.	신규(N) 기준(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

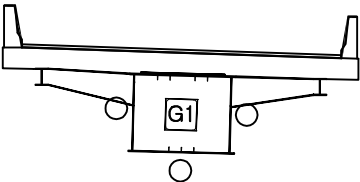
KEY PLAN

← 청평방향

서울방향 →



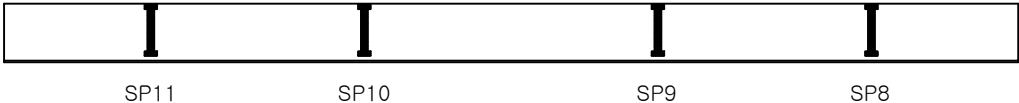
SECTION



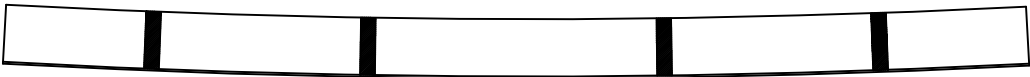
용역명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역					
주요 내용	균열	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘	과업기간	2024.03.19~2024.07.16	
	변위	침하, 마모	토사회적	배수관 길이부족	발주처	의정부국토관리사무소	
	누수	부식	철근노출	기준 손상 : 경정색 실선 급회 보수 : 황색 점선	용역사	(주)명성엔지니어링	
	재료분리	침식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선	도면번호	9/21	

← 청평방향

서울방향 →



좌측면 ①



단면 ②



우측면 ③

P1

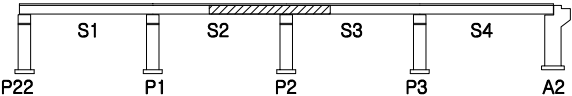
P2

No.	신규(N) 기준(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

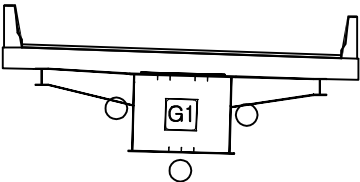
KEY PLAN

← 청평방향

서울방향 →



SECTION



용역명

국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역

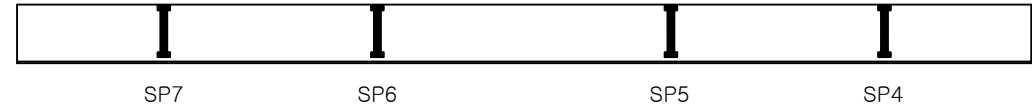
과역	과역	과역	과역
과역	과역	과역	과역
과역	과역	과역	과역
과역	과역	과역	과역

과역	과역	과역	과역
과역	과역	과역	과역
과역	과역	과역	과역
과역	과역	과역	과역

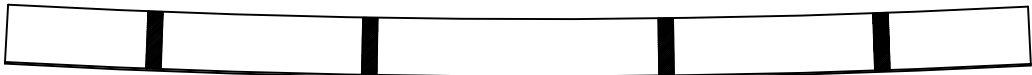
과역기간	2024.03.19~2024.07.16
발주처	의정부국토관리사무소
용역사	(주)명성엔지니어링
도면번호	10/21

← 청평방향

서울방향 →



좌측면 ①



단면 ②



우측면 ③

P2

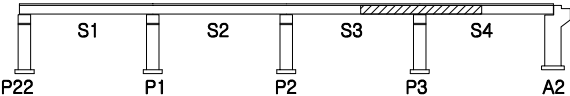
P3

No.	신규(N) 기준(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

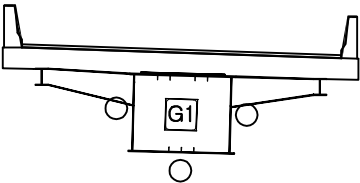
KEY PLAN

← 청평방향

서울방향 →



SECTION



용역명

국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역

주요
내용

콘 결	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘
박 태	열화, 마모	토사회적	배수관 길이부족
모 결	부 식	철근노출	기준 손상 : 경정색 실선 급회 보수 : 황색 점선
재료분리	침 식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선

과업기간	2024.03.19~2024.07.16
발 주 처	의정부국토관리사무소
용 역 사	(주)명성엔지니어링
도면번호	11/21

← 청평방향

서울방향 →



SP3

SP2

SP1

전면도 ①



단면도 ②



하면도 ③

P3

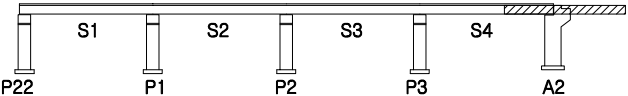
A2

No.	신규(N) 기존(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

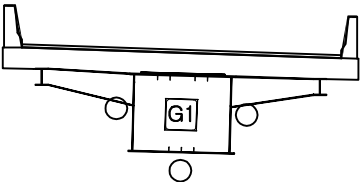
KEY PLAN

← 청평방향

서울방향 →



SECTION



용역명

국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

주요
내용

과업기간 2024.03.19~2024.07.16

발주처 의정부국토관리사무소

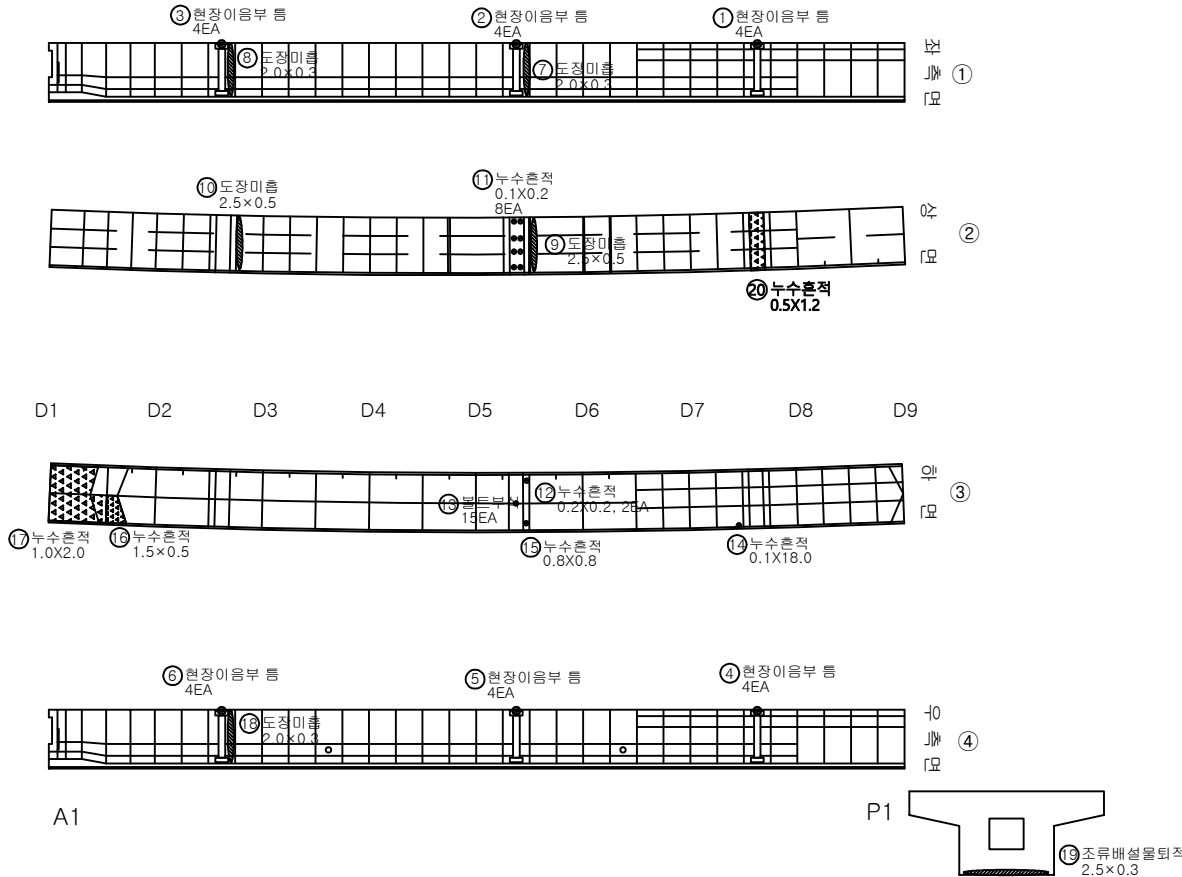
용역사 (주)명성엔지니어링

도면번호 12/21

4. 거 더 내 부

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

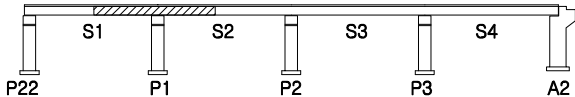


No.	신규(N) 기준(P)	손상 내 용	손상 현 황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기준	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
2	기준	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
3	기준	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
4	기준	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
5	기준	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
6	기준	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
7	기준	도장미흡		2.00	0.30	0.60	m ²	1	0.60	
8	기준	도장미흡		2.00	0.30	0.60	m ²	1	0.60	
9	기준	도장미흡		2.50	0.50	1.25	m ²	1	1.25	
10	기준	도장미흡		2.50	0.50	1.25	m ²	1	1.25	
11	기준	누수흔적		0.10	0.20	0.02	m ²	8	0.16	
12	기준	누수흔적		0.20	0.20	0.04	m ²	2	0.08	
13	기준	볼트부식				1.00	EA	15	15.00	
14	기준	누수흔적		0.10	18.00	1.80	m ²	1	1.80	
15	기준	누수흔적		0.80	0.80	0.64	m ²	1	0.64	
16	기준	누수흔적		1.50	0.50	0.75	m ²	1	0.75	
17	기준	누수흔적		1.00	2.00	2.00	m ²	1	2.00	
18	기준	도장미흡		2.00	0.30	0.60	m ²	1	0.60	
19	기준	조류배설물		2.50	0.30	0.75	m ²	1	0.75	
20	기준	누수흔적		1.20	0.50	0.60	m ²	1	0.60	
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

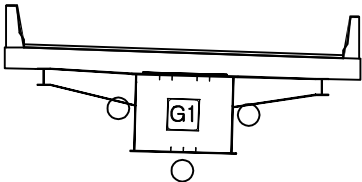
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →



SECTION



용역명

국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역

관	관
관	관
관	관
관	관
관	관

관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관
관	관	관	관

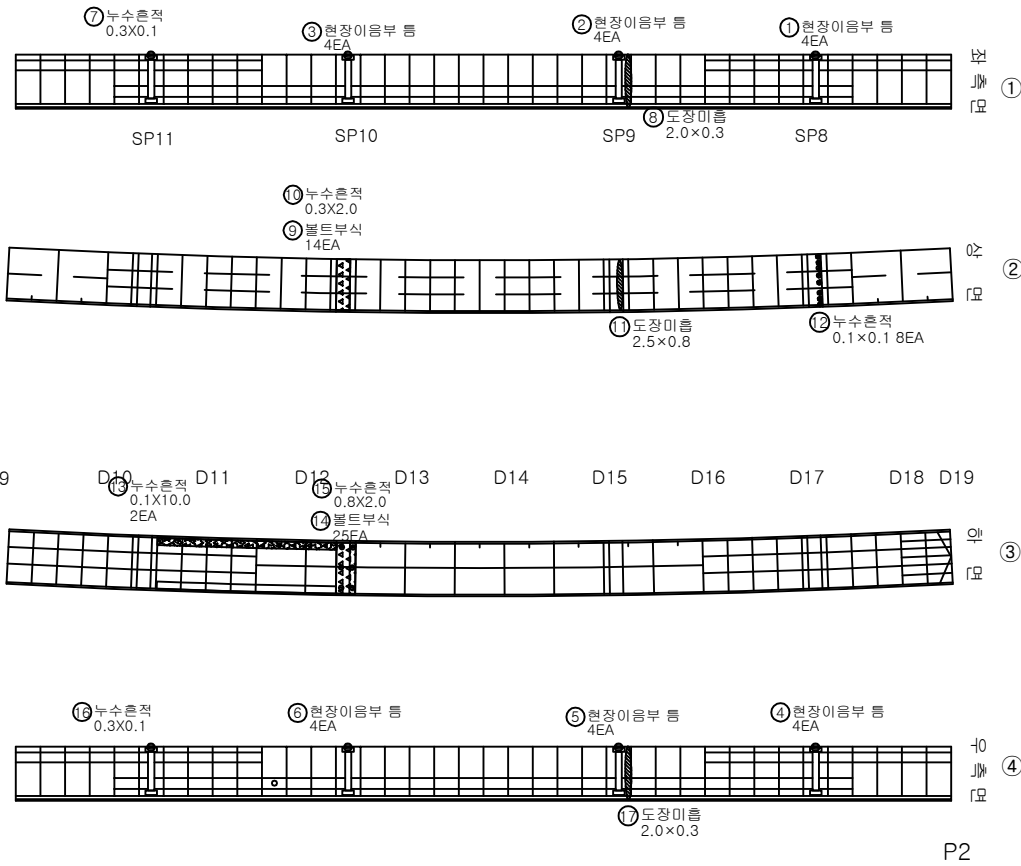
과업기간	2024.03.19~2024.07.16
발주처	의정부국토관리사무소
용역사	(주)명성엔지니어링
도면번호	13/21

마석IC 3교 외관조사망도 - 거더내부 S2

손상물량표

← 청평방향

서울방향 →

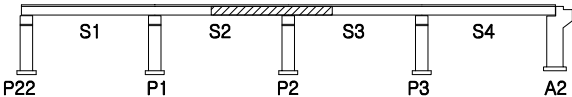


No.	신규(N) 기존(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기존	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
2	기존	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
3	기존	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
4	기존	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
5	기존	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
6	기존	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
7	기존	누수흔적		0.30	0.10	0.03	m ²	1	0.03	
8	기존	도장미흡		2.00	0.30	0.60	m ²	1	0.60	
9	기존	볼트부식				1.00	EA	14	14.00	
10	기존	누수흔적		0.30	2.00	0.60	m ²	1	0.60	
11	기존	도장미흡		2.50	0.80	2.00	m ²	1	2.00	
12	기존	누수흔적		0.10	0.10	0.01	m ²	8	0.08	
13	기존	누수흔적		0.10	10.00	1.00	m ²	2	2.00	
14	기존	볼트부식				1.00	EA	25	25.00	
15	기존	누수흔적		0.80	2.00	1.60	m ²	1	1.60	
16	기존	누수흔적		0.30	0.10	0.03	m ²	1	0.03	
17	기존	도장미흡		2.00	0.30	0.60	m ²	1	0.60	
18	기존	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
19	기존	현장이음부 틈				1.00	EA	4	4.00	
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

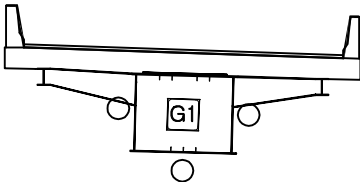
KEY PLAN

← 청평방향

서울방향 →



SECTION



용역명

국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역

관	관
관	관
관	관
관	관

관	관
관	관
관	관
관	관

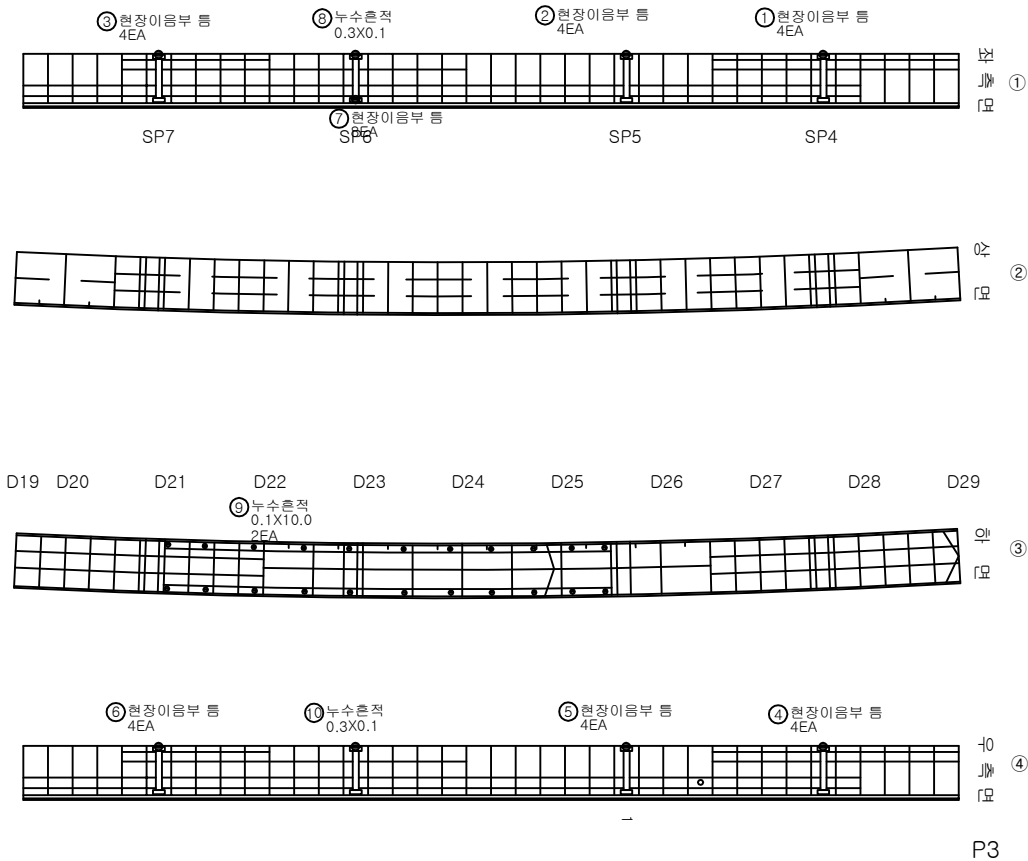
관	관
관	관
관	관
관	관

관	관
관	관
관	관
관	관

관	관
관	관
관	관
관	관

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

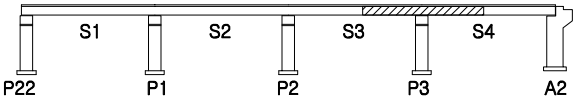


No.	신규(N) 기존(P)	손상 내 용	손상 현 황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기존	현장이음부 등				1.00	EA	4	4.00	
2	기존	현장이음부 등				1.00	EA	4	4.00	
3	기존	현장이음부 등				1.00	EA	4	4.00	
4	기존	현장이음부 등				1.00	EA	4	4.00	
5	기존	현장이음부 등				1.00	EA	4	4.00	
6	기존	현장이음부 등				1.00	EA	4	4.00	
7	기존	현장이음부 등				1.00	EA	8	8.00	
8	기존	누수흔적	0.30	0.10	0.03	m ²		1	0.03	
9	기존	누수흔적	0.10	10.00	1.00	m ²		2	2.00	
10	기존	누수흔적	0.30	0.10	0.03	m ²		1	0.03	
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

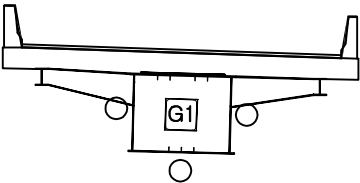
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →



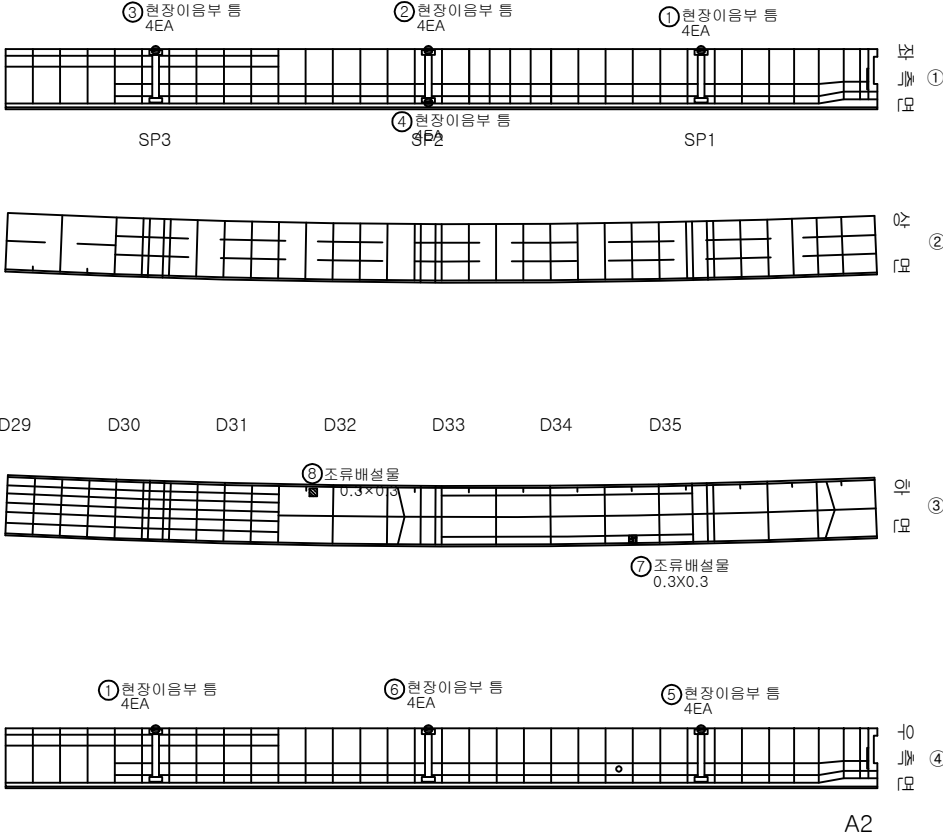
SECTION



용역명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역					
주요 내 容	관 설	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘	과업기간	2024.03.19~2024.07.16	
	벽 태	열화, 마모	토사회적	배수관 길이부족	발 주 처	의정부국토관리사무소	
	오 염	부 식	철근노출	기존 손상 : 경정색 칠선 금회 보수 : 황색 칠선	용 역 사	(주)명성엔지니어링	
	재료분리	침 식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 칠선	도면번호	15/21	

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

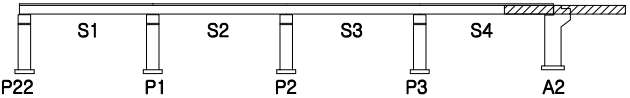


No.	신규(N) 기준(P)	손상 내 용	손상 현 황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기준	현장이음부 틸				1.00	EA	4	4.00	
2	기준	현장이음부 틸				1.00	EA	4	4.00	
3	기준	현장이음부 틸				1.00	EA	4	4.00	
4	기준	현장이음부 틸				1.00	EA	4	4.00	
5	기준	현장이음부 틸				1.00	EA	4	4.00	
6	기준	현장이음부 틸				1.00	EA	4	4.00	
7	기준	조류배설물		0.30	0.30	0.09	m ²	1	0.09	
8	기준	조류배설물		0.30	0.30	0.09	m ²	1	0.09	
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

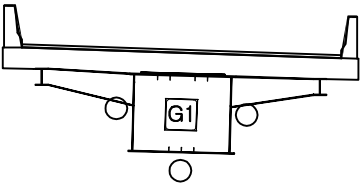
KEY PLAN

← 청 평 방 향

서 울 방 향 →

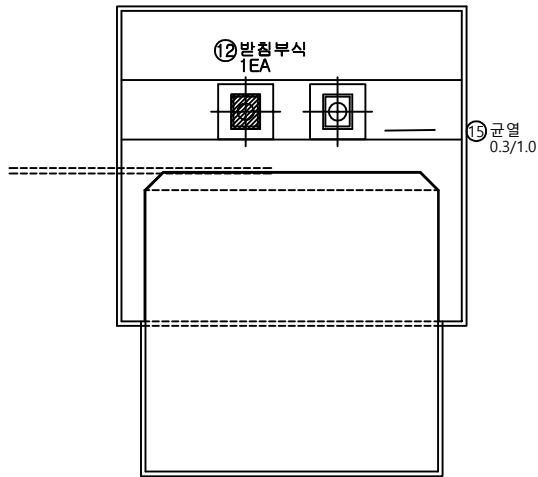


SECTION

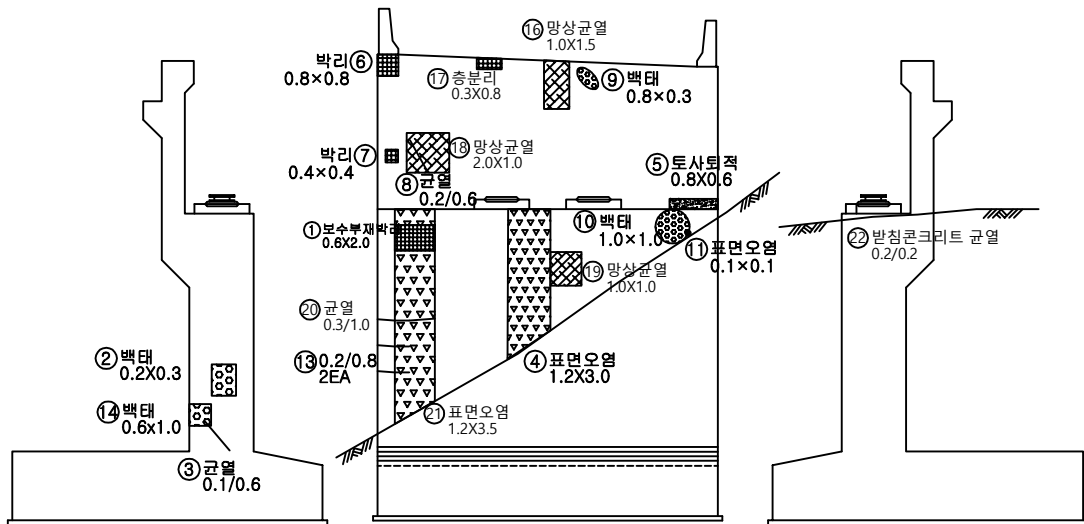


용 의 명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역			
표 지	강 령	불규칙 강물	박리, 파손	배수구막힘	과업기간 2024.03.19~2024.07.16
	강 령	철화, 마모	토사회적	배수관 길이부족	발 주 처 의정부국토관리사무소
	오 염	부 식	철근노출	기준 손상 : 경정색 실선 금회 보수 : 황색 점선	용 역 사 (주)명성엔지니어링
	재료분리	침 식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선	도면번호 16/21

5. 교 대



< 평면도 >



< 좌측 >

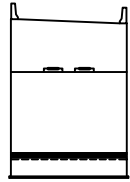
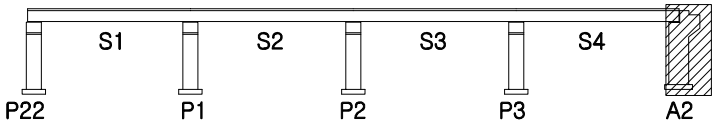
< 전면도 >

< 우측 >

No.	신규(N) 기존(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기존	보수부박리		0.60	2.00	1.20	㎡	1	1.20	
2	기존	벽태		0.20	0.30	0.06	㎡	1	0.06	
3	기존	균열(0.3mm미만)	0.10	0.60		0.60	m	1	0.60	
4	기존	표면오염		1.20	3.00	3.60	㎡	1	3.60	
5	기존	토사퇴적		0.80	0.60	0.48	㎡	1	0.48	
6	기존	박리		0.80	0.80	0.64	㎡	1	0.64	
7	기존	박리		0.40	0.40	0.16	㎡	1	0.16	
8	기존	균열(0.3mm미만)	0.20	0.60		0.60	m	1	0.60	
9	기존	벽태		0.80	0.30	0.24	㎡	1	0.24	
10	기존	벽태		1.00	1.00	1.00	㎡	1	1.00	
11	기존	표면오염		0.10	0.10	0.01	㎡	1	0.01	
12	보수	받침부식				1.00	EA	1	1.00	
13	기존	균열(0.3mm미만)	0.20	0.80		0.80	m	2	1.60	
14	기존	벽태		0.60	1.00	0.60	㎡	1	0.60	
15	기존	균열(0.3mm이상)	0.30	1.00		1.00	m	1	1.00	
16	기존	망상균열		1.50	1.00	1.50	㎡	1	1.50	
17	기존	층분리		0.80	0.30	0.24	㎡	1	0.24	
18	기존	망상균열		1.00	2.00	2.00	㎡	1	2.00	
19	기존	망상균열		1.00	1.00	1.00	㎡	1	1.00	
20	기존	균열(0.3mm이상)	0.30	1.00		1.00	m	1	1.00	
21	기존	표면오염		3.50	1.20	4.20	㎡	1	4.20	
22	기존	받침콘크리트 균열	0.20	0.20		0.20	m	1	0.20	
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

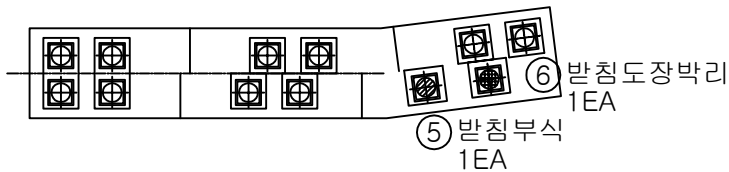
KEY PLAN

SECTION

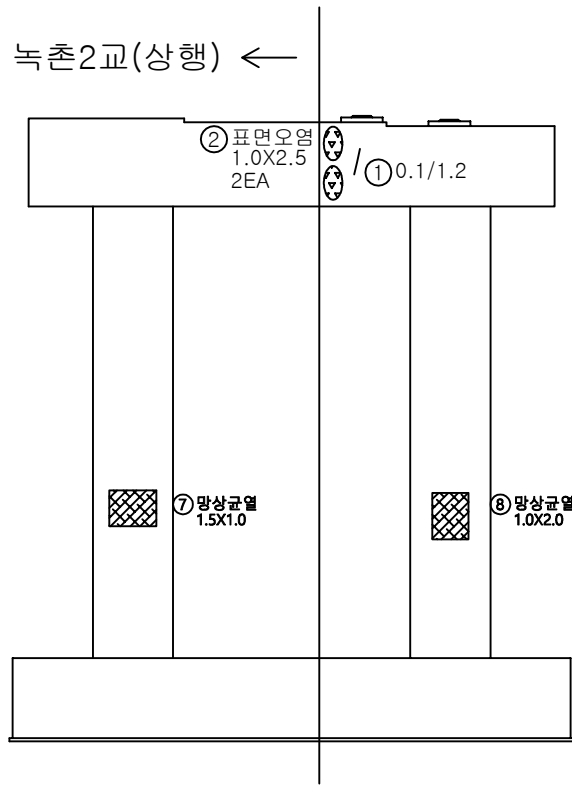


용역명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역			
과 목	관	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘	과업기간 2024.03.19~2024.07.16
	벽 태	열화, 마모	토사퇴적	배수관 길이부족	발주처 의정부국토관리사무소
	오 염	부식	철근노출	기존 손상 : 경정색 실시 급회 보수 : 철색 경선	용역사 (주)명성엔지니어링
	재료분리	침식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실시	도면번호 17/21

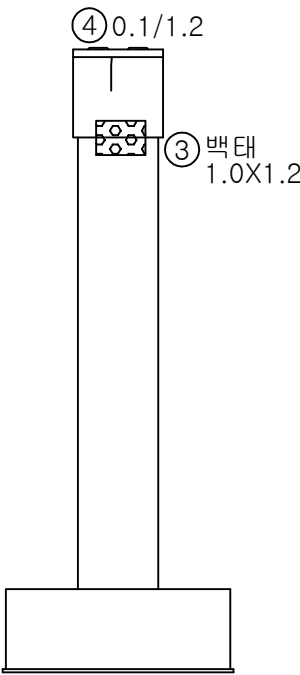
6. 교 각



< 평 면 도 >



< 배 면 도 >

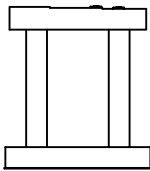
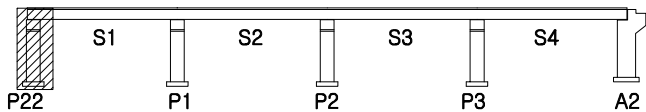


< 좌 측 >

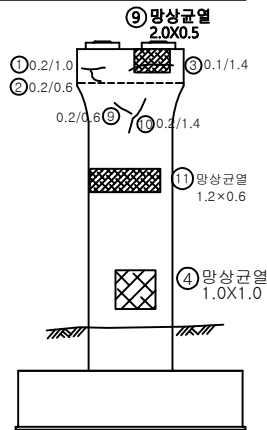
No.	신규(N) 기준(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	1.20	1.20	m	m	1	1.20	
2	기준	표면오염		1.00	2.50	㎡	㎡	2	5.00	
3	기준	백태		1.00	1.20	㎡	㎡	1	1.20	
4	기준	균열(0.3mm미만)	0.10	1.20	1.20	m	m	1	1.20	
5	보수	받침부식				1.00	EA	1	1.00	
6	보수	받침도장박리				1.00	EA	1	1.00	
7	기준	망상균열		1.00	1.50	㎡	㎡	1	1.50	
8	기준	망상균열		2.00	1.00	㎡	㎡	1	2.00	
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

KEY PLAN

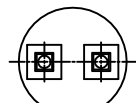
SECTION



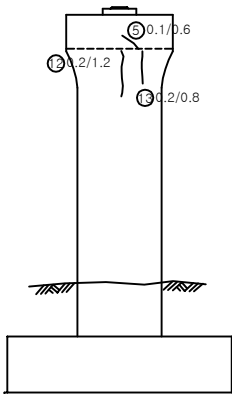
용역명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역				
주요 내 容	 균열	 불규칙 균열	 박리, 파손	 배수구막힘	과업기간	2024.03.19~2024.07.16
	 백태	 열화, 마모	 토사회적	 배수관 깊이부족	발 주 처	의정부국토관리사무소
	 오염	 부식	 철근노출	기존 손상 : 경정색 실선 금회 보수 : 황색 경선	용역사	(주)명성엔지니어링
	 재료분리	 침식	 좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선	도면번호	18/21



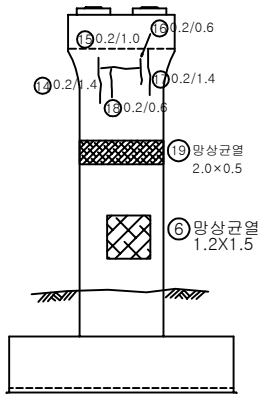
< 전 면 도 >



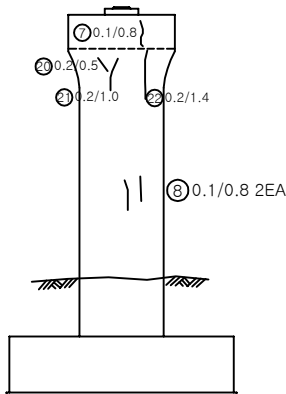
< 평 면 도 >



< 우 측 >



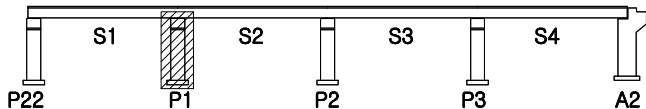
< 배 면 도 >



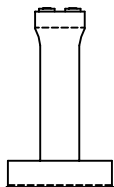
< 좌 측 >

No.	신규(N) 기존(P)	손 상 내 용	손 상 현 황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기존	균열(0.3mm미만)	0.20	1.00		1.00	m	1	1.00	
2	기존	균열(0.3mm미만)	0.20	0.60		0.60	m	1	0.60	
3	기존	균열(0.3mm미만)	0.10	1.40		1.40	m	1	1.40	
4	기존	망상균열		1.00	1.00	1.00	m ²	1	1.00	
5	기존	균열(0.3mm미만)	0.10	0.60		0.60	m	1	0.60	
6	기존	망상균열		1.20	1.50	1.80	m ²	1	1.80	
7	기존	균열(0.3mm미만)	0.10	0.80		0.80	m	1	0.80	
8	기존	균열(0.3mm미만)	0.10	0.80		0.80	m	2	1.60	
9	기존	망상균열		0.50	2.00	1.00	m ²	1	1.00	
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

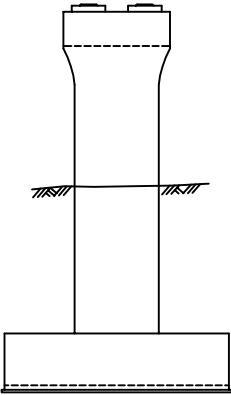
KEY PLAN



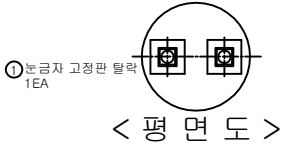
SECTION



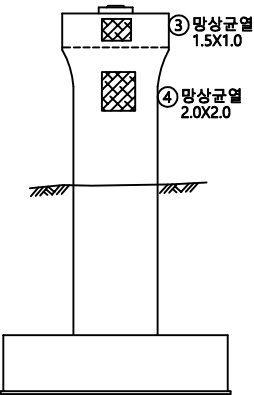
용 의 명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역			
주요 손상 현상	균열	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘	과업기간 2024.03.19~2024.07.16
	벌레	열화, 마모	토사회적	배수관 길이부족	발 주 처 의정부국토관리사무소
	오염	부식	철근노출	기존 손상 : 경정색 실선 금회 보수 : 황색 점선	용 역 사 (주)명성엔지니어링
	재료분리	침식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 실선	도면번호 19/21



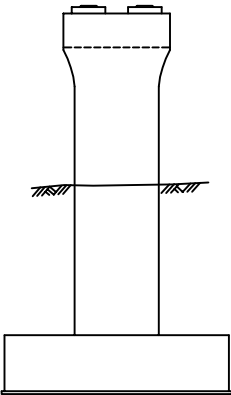
< 전 면 도 >



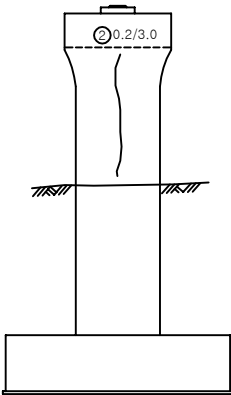
< 평 면 도 >



< 우 측 >



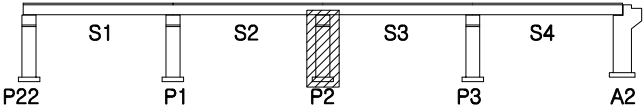
< 배 면 도 >



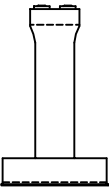
< 좌 측 >

No.	신규(N) 기존(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기존	논금자 고정판 탈락				1.00	EA	1	1.00	
2	기존	균열(0.3mm미만)	0.20	3.00		3.00	m	1	3.00	
3	기존	망상균열		1.00	1.50	1.50	m ²	1	1.50	
4	기존	망상균열		2.00	2.00	4.00	m ²	1	4.00	
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

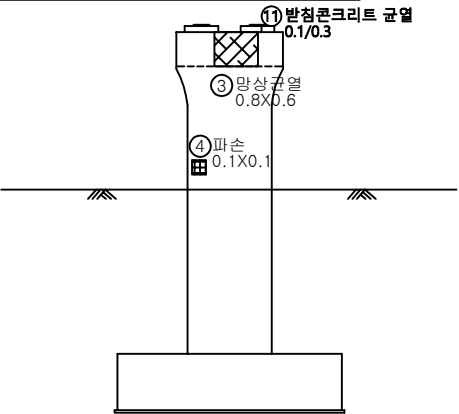
KEY PLAN



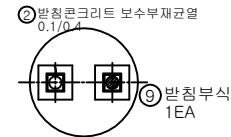
SECTION



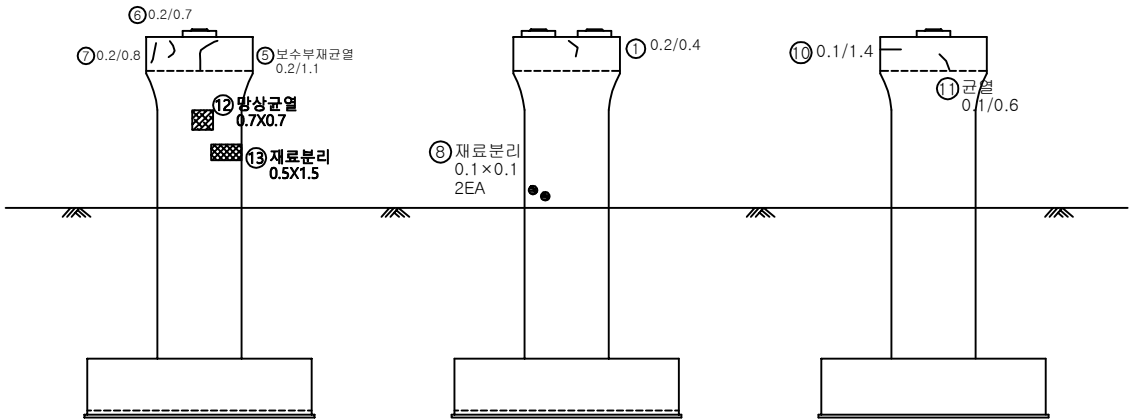
용역명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역					
주요 내 容	균열	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘	과업기간	2024.03.19~2024.07.16	
	복태	열화, 마모	토사회적	배수관 길이부족	발주처	의정부국토관리사무소	
	오염	부식	철근노출	기존 손상 : 경정색 칠선 금회 보수 : 황색 칠선	용역사	(주)명성엔지니어링	
	재료분리	침식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 칠선	도면번호	20/21	



< 전 면 도 >



< 평 면 도 >



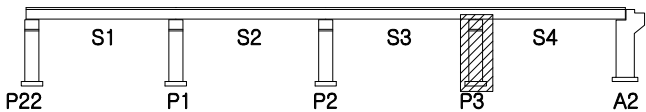
< 우 측 >

< 배 면 도 >

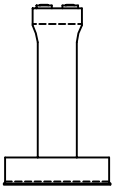
< 좌 측 >

No.	신규(N) 기존(P)	손상 내용	손상 현황						손상 물량	비고
			폭 (mm)	길이 (m)	너비 (m)	물량	단위	개소		
1	기존	보수부재균열	0.20	0.40		0.40	m	1	0.40	
2	기존	받침콘크리트 보수부재균열	0.10	0.40		0.40	m	1	0.40	
3	기존	양상균열		0.80	0.60	0.48	m ²	1	0.48	
4	기존	파손		0.10	0.10	0.01	m ²	1	0.01	
5	기존	보수부재균열	0.20	1.10		1.10	m	1	1.10	
6	기존	균열(0.3mm미만)	0.20	0.70		0.70	m	1	0.70	
7	기존	균열(0.3mm미만)	0.20	0.80		0.80	m	1	0.80	
8	기존	재료분리		0.10	0.10	0.01	m ²	2	0.02	
9	보수	받침부식				1.00	EA	1	1.00	
10	기존	균열(0.3mm미만)	0.10	1.40		1.40	m	1	1.40	
11	기존	받침콘크리트 균열	0.10	0.30		0.30	m	1	0.30	
12	기존	양상균열		0.70	0.70	0.49	m ²	1	0.49	
13	기존	재료분리		1.50	0.50	0.75	m ²	1	0.75	
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

KEY PLAN



SECTION



용역명		국도46호선 금남IC2교 등 5개소 성능평가용역					
주요 내 容	균열	불규칙 균열	박리, 파손	배수구막힘	과업기간	2024.03.19~2024.07.16	
	박대	열화, 마모	토사회적	배수관 길이부족	발주처	의정부국토관리사무소	
	오염	부식	철근노출	기존 손상 : 경정색 칠선 금회 보수 : 황색 칠선	용역사	(주)명성엔지니어링	
	재료분리	침식	좌굴, 변형	신규 손상 : 적색 칠선	도면번호	21/21	