

시 설 물 안 전 점 검 용 역
상주영천고속도로 2024 ~ 2025년

〈터널편〉

24.11

(주) 명성엔지니어링
상주영천고속도로 (주)

**상주영천고속도로 2024~2025년
시설물 안전 점검 용역
정기안전점검보고서**

< 터널편 >

2024. 11



상주영천고속도로주식회사

점검기관 : [주]명성엔지니어링

제 출 문

상주영천고속도로 주식회사 귀하

귀사와 계약 체결한 『상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역』
中 2024년 하반기 정기안전점검 과업을 성실히 수행하고, 그 결과를 제출합니다.

2024년 11월

(주)명성엔지니어링

대표: 김 선 무 (인)



군위터널(상주방향) (3공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이 동 희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 도개면 다곡리	시설물 규모	연장 965m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 백태, 들뜸, 박락 등 - 공동구 균열, 파손, 덮개 탈락 등 - 포장부 균열, 망상균열, 마모, 박리, 박락, 파손, 이물질퇴적 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 포장보수, 정비 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정 지 운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이 상 훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장 진 원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황 상 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서 동 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손 기 영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양 주 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전 희 균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이 석 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

군위터널(영천방향)(3공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이동희		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 도개면 다곡리	시설물 규모	연장 930m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 백태, 들뜸, 박리 등 - 공동구 균열, 덮개 파손 등 - 포장부 균열, 망상균열, 박리, 박락, 파손 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정지운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장진원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황상윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서동진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손기영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양주윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전희균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이석진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

산법터널(상주방향) (4공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이동희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2종
준공 일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 산법리 산33-1	시설물 규모	연장 375m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 들뜸, 굽힘, 표면오염 등 - 공동구 균열 등 - 포장부 균열, 박리, 박락, 파손 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 포장보수 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정지운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장진원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황상윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서동진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손기영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양주윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전희균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이석진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

산법터널(영천방향)(4공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이 동 희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 산법리 산33-1	시설물 규모	연장 390m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 들뜸, 표면오염, 철근부식 등 - 공동구 균열 등 - 포장부 균열, 박락, 파손 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 포장보수 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정 지 운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이 상 훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장 진 원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황 상 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서 동 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손 기 영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양 주 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전 희 균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이 석 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

평호터널(상주방향) (4공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이동희		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	1종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 평호리 산29-1	시설물 규모	연장 1,965m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 백태, 들뜸, 파손, 타일탈락 등 - 공동구 균열, 들뜸, 덮개파손 및 덮개탈락 등 - 포장부 균열, 박리, 파손 등 - 갭문 배수로 균열, 파손, 단차 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수, 타일교체 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정지운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장진원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황상운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서동진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손기영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양주운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전희균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이석진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

평호터널(영천방향)(4공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이 동 희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	1종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 평호리 산29-1	시설물 규모	연장 1,845m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내외), 망상균열, 들뜸, 백태, 누수흔적, 타일탈락 등 - 공동구 균열, 덮개 이탈, 파손, 타일 탈락 등 - 포장부 균열, 박리, 박락, 파손 등 - 갭문 실란트 파손				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수, 타일교체 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정 지 운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이 상 훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장 진 원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황 상 운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서 동 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손 기 영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양 주 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전 희 균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이 석 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

블로터널(상주방향) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이 동 희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 장천면 오로리	시설물 규모	연장 475m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 균열부 백태, 들뜸, 박락 등 - 공동구 균열, 파손, 이격, 덮개파손, 덮개탈락 등 - 포장부 균열, 박리, 박락, 패임 등 - 갭문 균열(폭0.3mm내·외), 배수로 파손, 이격 등 - 터널부 사면 녹생토 유실				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정지운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장진원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황상운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서동진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손기영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양주윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전희균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이석진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

블로터널(영천방향) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이 동 희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 장천면 오로리	시설물 규모	연장 490m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 파손, 망상균열 등 - 공동구 균열, 파손, 덮개파손 등 - 포장부 균열, 박리, 파손, 스폴링 등 - 갭문 균열(폭0.3mm내·외), 파손 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정 지 운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이 상 훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장 진 원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황 상 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서 동 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손 기 영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양 주 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전 희 균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이 석 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 파손 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

중구터널(상주방향) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이 동 희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 385m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 박락, 누수흔적, 백태 등 - 공동구 균열, 파손, 덮개파손 등 - 배수시설 배수구 막힘 등 - 포장부 균열, 마모 등 - 갭문 균열(폭0.3mm내·외), 배수로 이격, 파손 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수, 정비 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정 지 운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이 상 훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장 진 원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황 상 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서 동 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손 기 영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양 주 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전 희 균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이 석 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 박락 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

중구터널(영천방향) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이 동 희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 385m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내, 외), 들뜸, 파손, 박리, 박락 등 - 공동구 균열, 박락, 파손. 덮개 파손 등 - 포장부 균열 및 망상균열, 마모, 긁힘, 스폴링 등 - 갯문 균열(폭0.3mm내·외), 들뜸, 이격 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정 지 운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이 상 훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장 진 원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황 상 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서 동 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손 기 영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양 주 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전 희 균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이 석 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

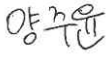
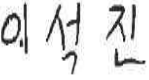
효령터널(상주방향) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이동희		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 960m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 균열부백태, 들뜸, 박리, 박락, 누수흔적 등 - 공동구 균열, 덮개박리, 덮개박락 등 - 배수시설 배수구 이물질퇴적 - 포장부 균열, 마모, 파손, 스폴링 등 - 갹문 균열(폭0.3mm이상), 백태, 배면 배수로 균열, 이격 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정지운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장진원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황상운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서동진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손기영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양주윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전희균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이석진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

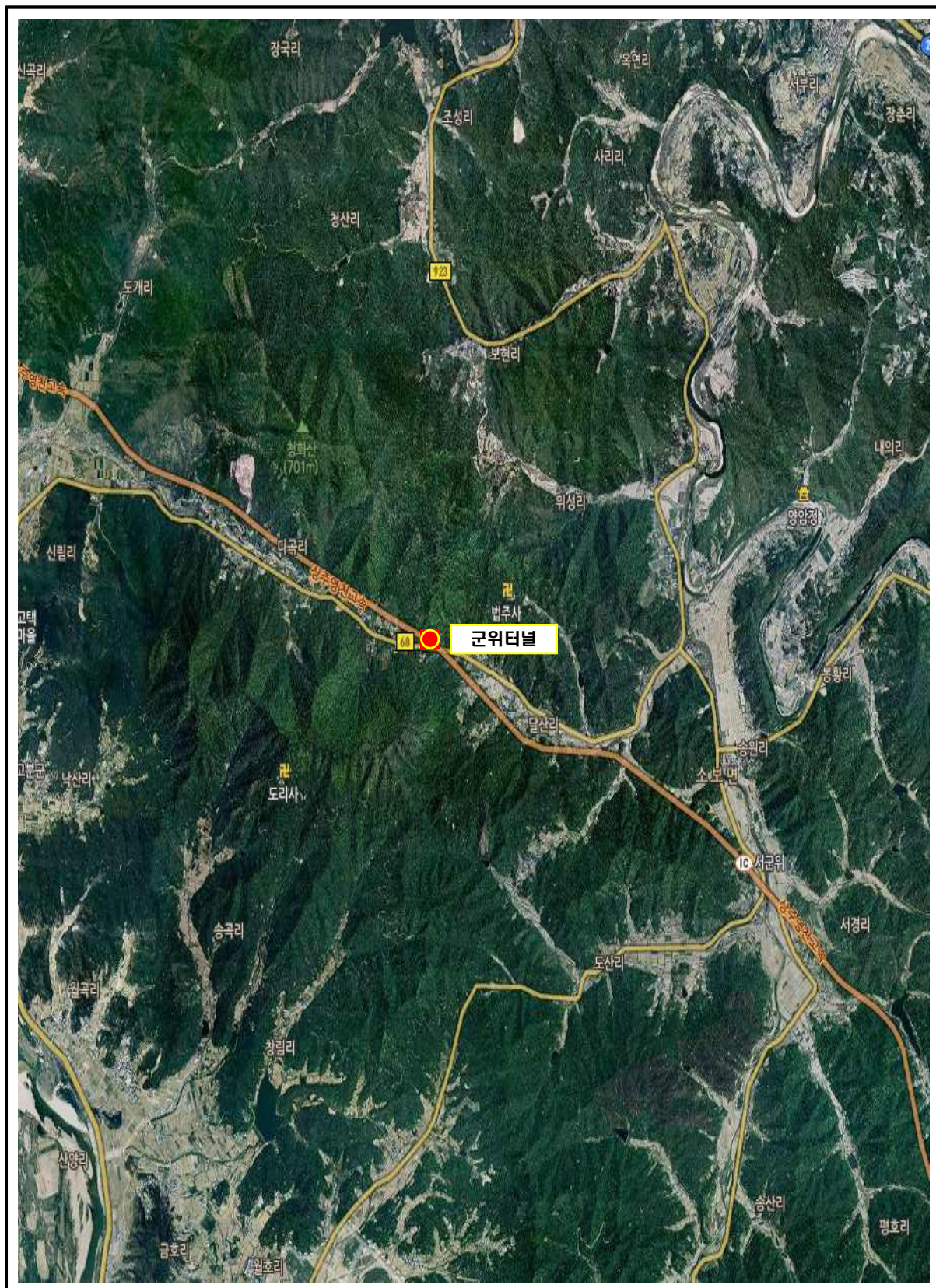
효령터널(영천방향) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역	점검기간	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	이 동 희		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	900	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 980m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 균열부백태, 들뜸, 파손, 박락 등 - 공동구 균열, 덮개파손, 덮개박락 등 - 배수시설 배수구 이물질퇴적 - 포장부 콘크리트 균열, 망상균열, 파손, 박리, 표면불량 등 - 갭문 균열(폭0.3mm미만), 파손, 백태, 이격 등				
주요 보수·보강	표면보수, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수 등				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	정 지 운	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
참여기술자	이 상 훈	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	장 진 원	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	황 상 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	서 동 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		특급기술자	
	손 기 영	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	양 주 윤	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	전 희 균	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
	이 석 진	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03		초급기술자	
라. 참고사항					
- 전회 정밀안전점검 : 2023년 정밀안전점검, B등급 - 차기 중점점검부위 : 라이닝 균열, 들뜸 등 - 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음					

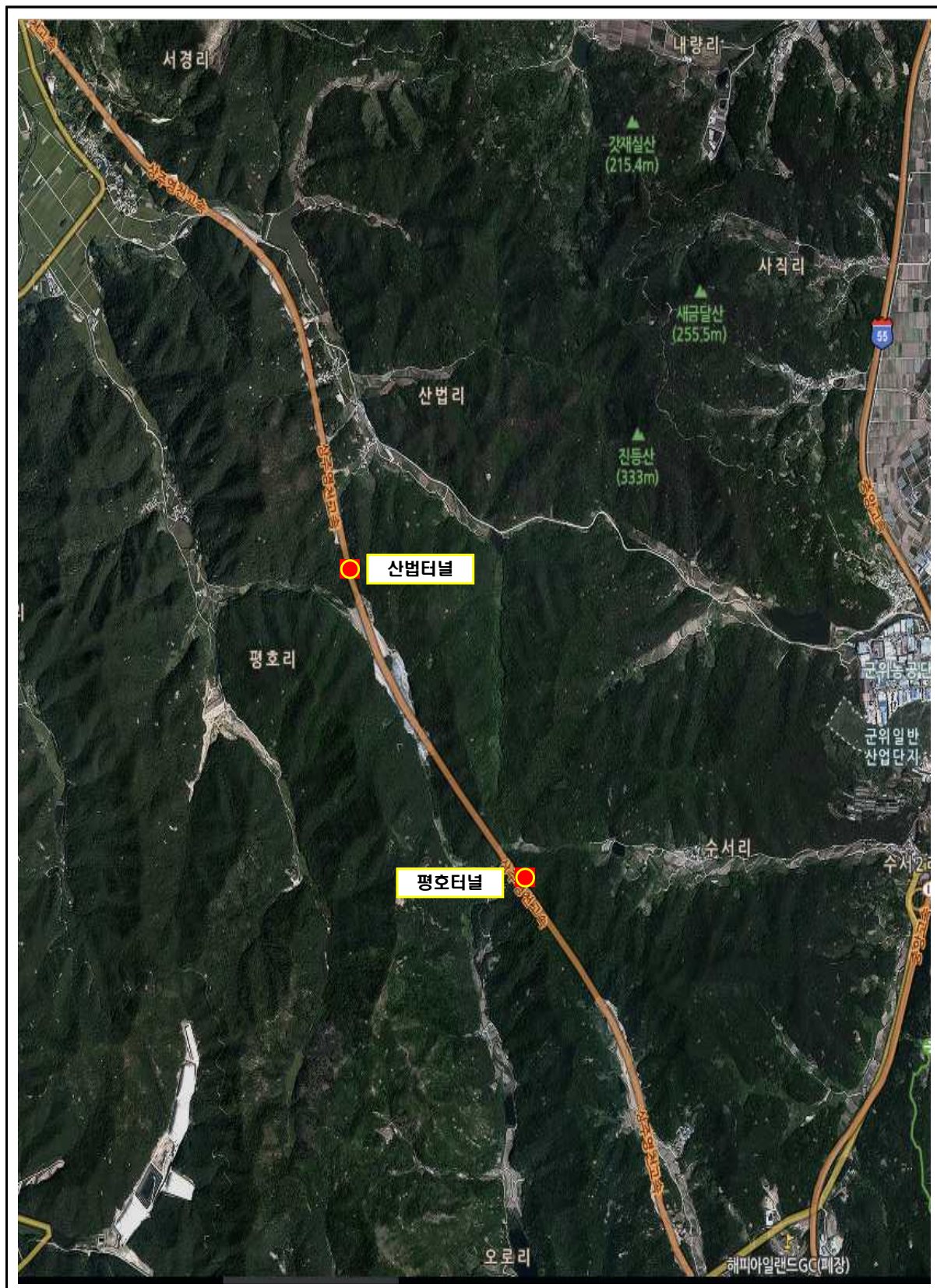
참 여 기 술 진

참여 구분	참여 분야	소 속	자 격	성 명	참여 기간	비고
책임 기술자	과업 총괄	(주)명성 엔지니어링	특급	정 지 운	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	
참여 기술자	현장조사 보고서작성	“	특급	이 상 훈	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	
	현장조사 보고서작성	“	특급	장 진 원	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	
	현장조사 보고서작성	“	특급	서 동 진	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	
	현장조사 보고서작성	“	특급	황 상 윤	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	
	현장조사 보고서작성	“	초급	손 기 영	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	
	현장조사 보고서작성	“	초급	양 주 윤	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	
	현장조사 보고서작성	“	초급	전 희 군	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	
	현장조사 보고서작성	“	초급	이 석 진	2024. 09. 23 ~2024. 12. 03	

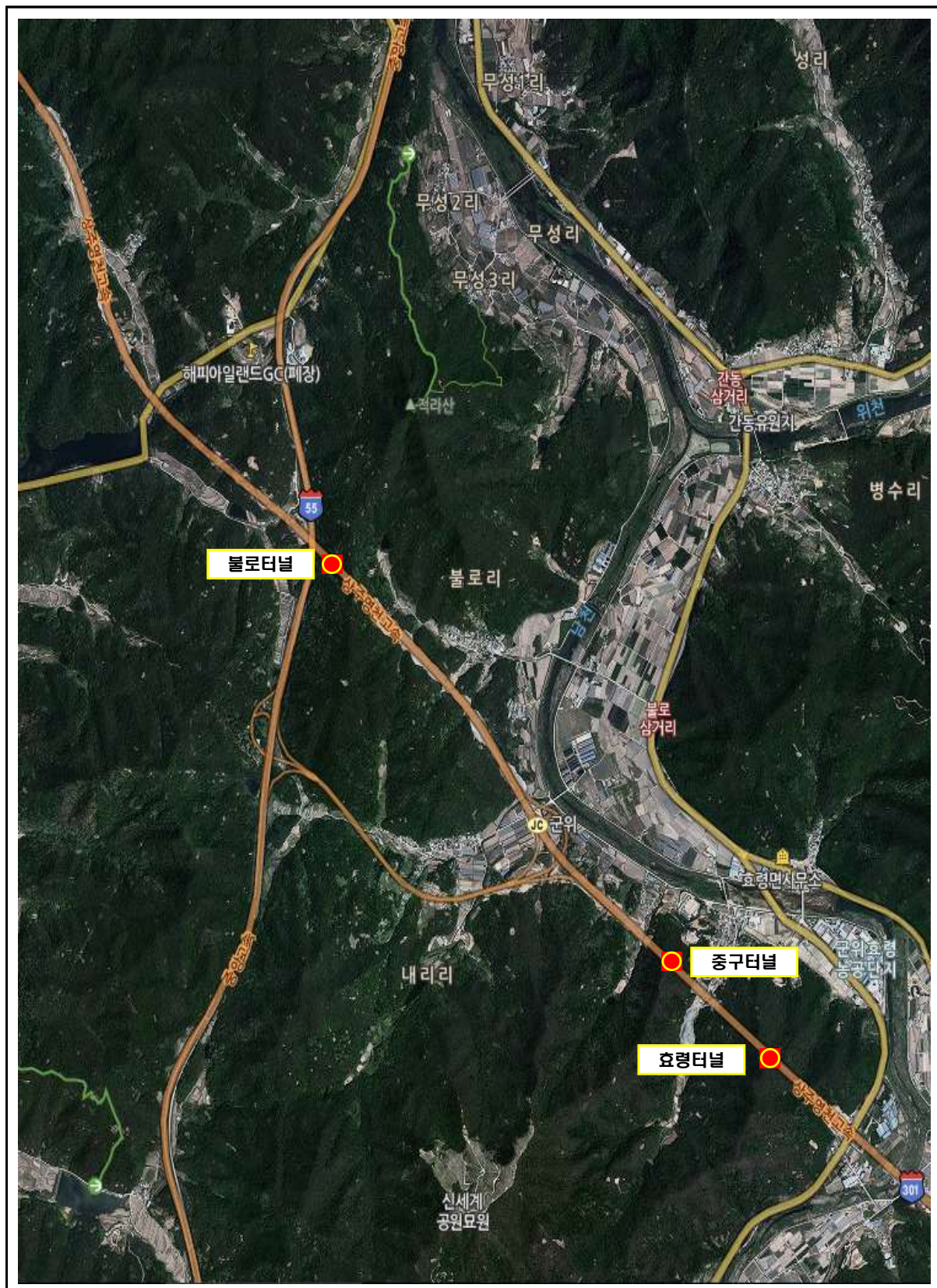
3공구 위치도



4공구 위치도



5공구 위치도



전경사진 (1/4)



3공구 군위터널(상주방향) (3공구) 시점부



3공구 군위터널(상주방향) (3공구) 종점부



3공구 군위터널(영천방향) (3공구) 시점부



3공구 군위터널(영천방향) (3공구) 종점부



4공구 산법터널(상주방향) (4공구) 시점부



4공구 산법터널(상주방향) (4공구) 종점부

전경사진 (2/4)



4공구 산법터널(영천방향) (4공구) 시점부



4공구 산법터널(영천방향) (4공구) 종점부



4공구 평호터널(상주방향) (4공구) 시점부



4공구 평호터널(상주방향) (4공구) 종점부



4공구 평호터널(영천방향) (4공구) 시점부



4공구 평호터널(영천방향) (4공구) 종점부

전경사진 (3/4)



5공구 불로터널(상주) (5공구) 시점부



5공구 불로터널(상주) (5공구) 종점부



5공구 불로터널(영천) (5공구) 시점부



5공구 불로터널(영천) (5공구) 종점부



5공구 중구터널(상주) (5공구) 시점부



5공구 중구터널(상주) (5공구) 종점부

전경사진 (4/4)



5공구 중구터널(영천) (5공구) 시점부



5공구 중구터널(영천) (5공구) 종점부



5공구 효령터널(상주방향) (5공구) 시점부



5공구 효령터널(상주방향) (5공구) 종점부



5공구 효령터널(영천방향) (5공구) 시점부



5공구 효령터널(영천방향) (5공구) 종점부

요 약 문

1.1 과업의 목적

- 본 과업은 “시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법” 제11조 및 동법 시행령 제8조에 의거 실시하는 안전점검으로써 대상시설물의 물리적, 기능적 결함을 발견함으로써 신속하고 적절한 하자보수 조치를 취하고 구조적 안전성 및 결함의 원인 등을 조사·측정·평가하여 향후 시설물의 유지관리 및 정기·정밀안전점검·하자보수 등 필요한 자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

1.2 대상시설물 현황

합계	교량	터널	옹벽	사면	비고
129개	42개	6개	15개	66개	1,2종 시설물

1.3 과업의 범위

- 현장답사 및 관련자료 수집·검토
- 정기안전점검(육안점검)
- 조사결과 검토 및 분석
- 유지관리방안 제시
- 보고서 작성 및 시설물정보관리종합시스템(FMS) 입력

1.4 과업기간

구 분	수행 기간	비고
전 체	2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03	

1.5

결 과 요약 (1/2)

구분	공구	터 널 명	터 널 현 황					점 검 내 용										비고	
			준공 년도	구조 형식	연장 (m)	차로	종별	기본 시설물			부대 시설물				터널 주변				주요 조치 필요사항
								갯문	라이닝	배수상태	접속터널	비탈면	공동구	환기구	노면	조명	기타		
1	3	군위터널(상주방향) (3공구) (관리이정 22.024~22.954km) (공구이정 6.010~6.940km)	2017	NATM	965.0	2차로	2종	양호	균열 망상균열 들뜸 백태 누수혼적	양호	양호	양호	균열 덜개 파손 덜개 탈락 파손	양호	콘크리트 균열 망상균열 박리 박락 파손 마모	양호	양호	■ 라이닝 들뜸, 박락 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 라이닝 백태, 누수혼적 → 표면보수 ■ 공동구 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 공동구 덜개 탈락 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 망상균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수	
2		군위터널(영천방향) (3공구) (관리이정 22.024~22.954km) (공구이정 6.010~6.940km)	2017	NATM	930.0	2차로	2종	양호	균열 망상균열 마감재 박리,박락 들뜸 백태	양호	양호	양호	균열 덜개 파손	양호	콘크리트 균열 망상균열 박리 박락 파손	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 라이닝 백태 → 백태보수 ■ 공동구 균열 → 주입보수 ■ 공동구 덜개 파손 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 망상균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수	
3	4	산법터널(상주방향) (4공구) (관리이정 32.933~33.323km) (공구이정 3.950~4.340km)	2017	NATM	375.0	2차로	2종	양호	균열 망상균열 들뜸 긱힘 실란트 손상 표면오염 철근부식	양호	양호	양호	균열	양호	콘크리트 균열 파손 박락	양호	양호	■ 라이닝 들뜸, 긱힘 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 라이닝 표면오염 → 표면보수 ■ 공동구 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수	
4		산법터널(영천방향) (4공구) (관리이정 32.933~33.323km) (공구이정 3.950~4.340km)	2017	NATM	390.0	2차로	2종	실란트 파손	균열 망상균열 들뜸 누수혼적	양호	양호	양호	파손	양호	콘크리트 균열 망상균열 박리 박락 파손 패임 마모	양호	양호	■ 갯문 배면 실란트 파손 → 실링 ■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 공동구 파손 → 단면보수 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 망상균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수	
5		평호터널(상주방향) (4공구) (관리이정 34.293~36.128km) (공구이정 5.310~7.145km)	2017	NATM	1,965.0	2차로	1종	배면 배수로 균열 파손 단차	균열 망상균열 백태 들뜸 강관백태 타일균열 타일탈락	양호	양호	양호	균열 들뜸 이격 덜개 이탈 덜개 파손 타일균열 타일탈락 타일파손	양호	콘크리트 균열 박리 박락 파손 패임	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 공동구 들뜸 → 단면보수 ■ 공동구 덜개이탈, 파손 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 이물질퇴적→ 정비 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수	
6		평호터널(영천방향) (4공구) (관리이정 34.293~36.128km) (공구이정 5.310~7.145km)	2017	NATM	1,845.0	2차로	1종	실란트 파손	균열 망상균열 백태 들뜸, 파손 균열부백태 타일균열 타일탈락	양호	양호	양호	균열 덜개 파손 덜개 탈락 타일 균열	양호	콘크리트 균열 박리 파손 고무패드 탈락	양호	양호	■ 갯문 배면 실란트 파손 → 실링 ■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 라이닝 백태, 누수혼적 → 표면보수 ■ 공동구 덜개이탈, 파손 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수	

1.5

결 과 요약 (2/2)

구분	공구	터 널 명	터 널 현 황					점 검 내 용										비고	
			준공 년도	구조 형식	연장 (m)	차로	종별	기본 시설물			부대 시설물				터널 주변				주요 조치 필요사항
								갱문	라이닝	배수상태	접속터널	비탈면	공동구	환기구	노면	조명	기타		
7	5	볼로터널(상주방향) (5공구) (관리이정 39.260~39.750km) (공구이정 3.025~3.515km)	2017	NATM	475.0	2차로	2중	균열 배수로 파손 배수로 이격	균열 균열부백태 들뜸 박락 마감재 박락 표면불량	양호	양호	녹생토 유실	균열 파손 이격 덮개 파손 덮개 박락	양호	콘크리트 균열 박락 박리 폐임	양호	양호	■ 라이닝 균열, 표면불량 → 표면보수 ■ 라이닝 균열부백태 → 표면보수 ■ 라이닝 들뜸, 박락 → 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 공동구 파손 → 단면보수 ■ 공동구 덮개 탈락, 박락 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 폐임 → 포장보수	
8		볼로터널(영천방향) (5공구) (관리이정 39.260~39.750km) (공구이정 3.025~3.515km)	2017	NATM	490.0	2차로	2중	배수로 균열 파손	균열 망상균열 들뜸 파손	양호	양호	양호	균열 덮개 파손	양호	콘크리트 균열 스폴링 박리 파손	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면보수 ■ 라이닝 파손 → 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 공동구 덮개 파손 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 스포링 → 포장보수 ■ 포장박리, 파손 → 포장보수	
9		중구터널(상주방향) (5공구) (관리이정 42.270~42.655km) (공구이정 6.035~6.420km)	2017	NATM	385.0	2차로	2중	균열 배수로 이격 배수로 파손	균열 백태 누수흔적 박리, 박락	배수구 막힘	양호	양호	균열 이격 덮개 파손 파손	양호	콘크리트 균열 마모	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면보수 ■ 라이닝 박락 → 단면보수 ■ 라이닝 누수흔적 → 표면보수 ■ 배수구막힘 → 정비 ■ 공동구 균열 → 표면보수 ■ 공동구 덮개 파손 → 재설치 ■ 공동구 파손 → 단면보수 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 재료분리 → 포장보수	
10		중구터널(영천방향) (5공구) (관리이정 42.270~42.655km) (공구이정 6.035~6.420km)	2017	NATM	385.0	2차로	2중	균열 들뜸 이격	균열 망상균열 박리 파손 들뜸 박락	양호	양호	양호	균열 박리, 박락 파손 덮개 파손	양호	콘크리트 균열 망상균열 균힘 스폴링 마모	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면보수 ■ 라이닝 박리, 박락, 파손→ 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면보수 ■ 공동구 박락, 파손 → 단면보수 ■ 공동구 덮개 박리, 박락 → 재설치 ■ 포장균열 및 망상균열 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수 ■ 포장스폴링, 균힘 → 포장보수	
11		효령터널(상주방향) (5공구) (관리이정 42.815~43.795km) (공구이정 6.580~7.560km)	2017	NATM	960.0	2차로	2중	균열 백태 배수로 균열 이격	균열 망상균열 균열부백태 들뜸 박락 파손	이물질퇴적	양호	양호	균열 덮개 파손 들뜸 덮개 박리	양호	콘크리트 균열 파손 스폴링 마모	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 라이닝 균열부백태 → 표면보수 ■ 라이닝 들뜸, 박락, 파손→ 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 공동구 덮개 박리, 박락 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 스포링 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수 ■ 포장파손 → 포장보수	
12	효령터널(영천방향) (5공구) (관리이정 42.815~43.795km) (공구이정 6.580~7.560km)	2017	NATM	980.0	2차로	2중	균열 파손 백태 이격	균열 균열부백태 들뜸 균힘 박락 파손 망상균열 누수흔적	이물질퇴적	양호	양호	양호	균열 파손 박락 덮개 파손 덮개 박리	양호	콘크리트 균열 파손 표면불량 망상균열 체수	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 라이닝 균열부백태 → 표면보수 ■ 라이닝 들뜸, 박락, 파손→ 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면보수, 주입보수 ■ 공동구 덮개 파손, 박락 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 표면불량 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수 ■ 포장파손, 박리 → 포장보수	

목 차

제1장 과업 개요	1
1.1 과업 목적	2
1.2 과업 범위 및 내용	2
1.3 과업 기간	3
1.4 과업 수행 흐름도	4
제2장 정기안전점검 결과	5
2.1 군위터널(상주방향) (3공구)	6
2.2 군위터널(영천방향) (3공구)	21
2.3 산법터널(상주방향) (4공구)	36
2.4 산법터널(영천방향) (4공구)	51
2.5 평호터널(상주방향) (4공구)	66
2.6 평호터널(영천방향) (4공구)	82
2.7 불로터널(상주방향) (5공구)	98
2.8 불로터널(영천방향) (5공구)	114
2.9 중구터널(상주방향) (5공구)	129
2.10 중구터널(영천방향) (5공구)	144
2.11 효령터널(상주방향) (5공구)	159
2.12 효령터널(영천방향) (5공구)	175

제1장 과업 개요

- 1.1 과업의 목적
- 1.2 과업의 범위 및 내용
- 1.3 대상시설물의 개요
- 1.4 과업수행절차 및 일정

제1장 과업 개요

1.1 과업 목적

본 과업은 “시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법” 제11조 및 동법 시행령 제8조에 의거 실시하는 안전점검으로써 대상시설물의 물리적, 기능적 결함을 발견함으로써 신속하고 적절한 하자보수 조치를 취하고 구조적 안전성 및 결함의 원인 등을 조사·측정·평가하여 향후 시설물의 유지관리 및 정기안전점검·하자보수 등 필요한 자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

1.2 과업 범위 및 내용

1.2.1 과업 범위

[대상시설물 현황]

NO	터널명	위치	준공 년도	구조 형식	연장(m)		차로	종별	비고
					상주방향	영천방향			
1	군위터널	관리이정 22.024~22.954km 공구이정 6.010~6.940km	2017	NATM	965	930	2	2종	
2	산법터널	관리이정 32.933~33.323km 공구이정 3.950~4.340km	2017	NATM	375	390	2	2종	
3	평호터널	관리이정 34.293~36.128km 공구이정 5.310~7.145km	2017	NATM	1,965	1,845	2	1종	
4	불로터널	관리이정 39.260~39.750km 공구이정 3.025~3.515km	2017	NATM	475	490	2	2종	
5	중구터널	관리이정 42.270~42.655km 공구이정 6.035~6.420km	2017	NATM	385	385	2	2종	
6	효령터널	관리이정 42.815~43.795km 공구이정 6.580~7.560km	2017	NATM	960	980	2	2종	

1.2.2 과업 내용

- 1) 관련자료 수집 및 분석
- 2) 정기안전점검(육안점검)
- 3) 조사결과 검토 및 분석
- 4) 유지관리방안 제시
- 5) 보고서 작성 및 시설물정보관리종합시스템(FMS) 입력

1.3 과업 기간

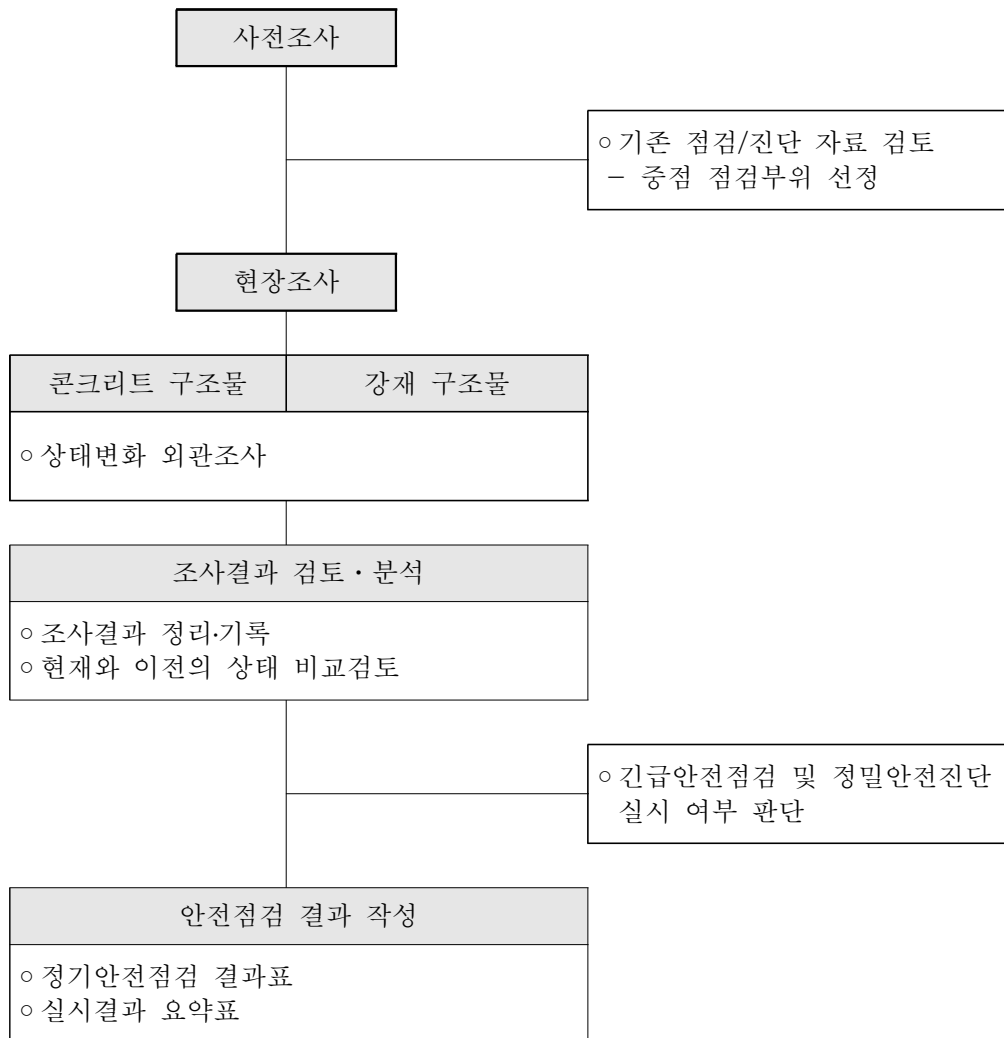
▣ 과업 기간 : 2024. 09. 23 ~ 2024. 12. 03

[과업 공정표]

구 분	09월		10월			11월		12월	비 고
	1주 (09/23~)	2주 (09/30~)	4주 (10/14~)	5주 (10/21~)	6주 (10/28~)	8주 (11/11~)	10주 (11/25~)	11주 (12/02~)	
- 과업 착수준비									
1. 착수 및 자료수집									- 09/23 착수
2. 현장조사									
3. 보고서 작성									- 12/03 준공
4. FMS 등재									- 2024년 12/03 FMS 입력
공정률 누계(%)	20	40	50	60	70	80	90	100	

1.4 과업 수행 흐름도

[정기안전점검 업무 흐름도]

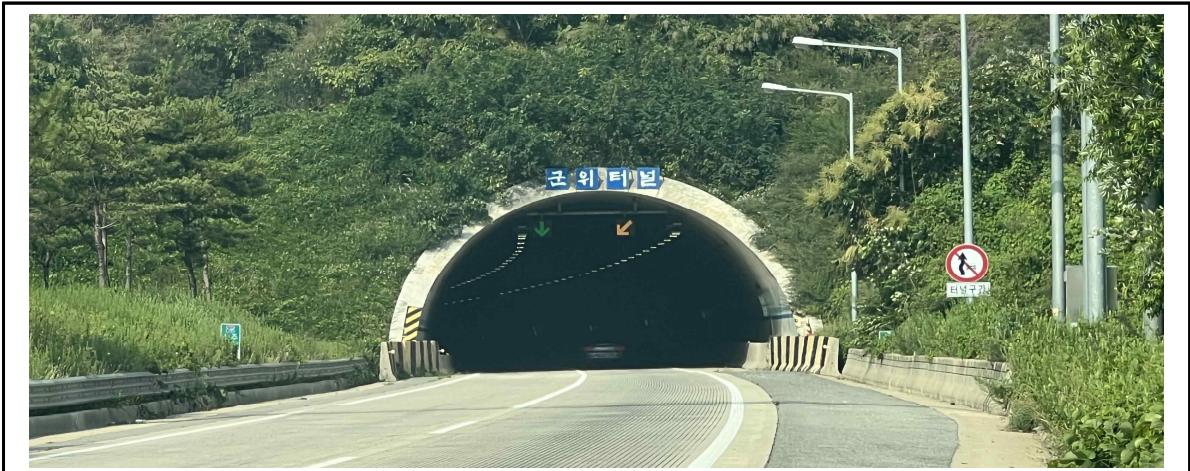


제2장 정기안전점검 결과

- 2.1 군위터널(상주방향) (3공구)
- 2.2 군위터널(영천방향) (3공구)
- 2.3 산법터널(상주방향) (4공구)
- 2.4 산법터널(영천방향) (4공구)
- 2.5 평호터널(상주방향) (4공구)
- 2.6 평호터널(영천방향) (4공구)
- 2.7 불로터널(상주방향) (5공구)
- 2.8 불로터널(영천방향) (5공구)
- 2.9 중구터널(상주방향) (5공구)
- 2.10 중구터널(영천방향) (5공구)
- 2.11 효령터널(상주방향) (5공구)
- 2.12 효령터널(영천방향) (5공구)

2.1 군위터널(상주방향) (3공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000050	관리번호	SY T1
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	22.024~22.954km	공구이정	6.010~6.940km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	965m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 13.4m, 높이 : 7.9m	시 공 사	(주)한화건설, (주)삼호건설
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø400 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)이산
중단기울기	1.9666%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=3,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 1개소 대인갱 2개소	갱문형식	원통절개
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

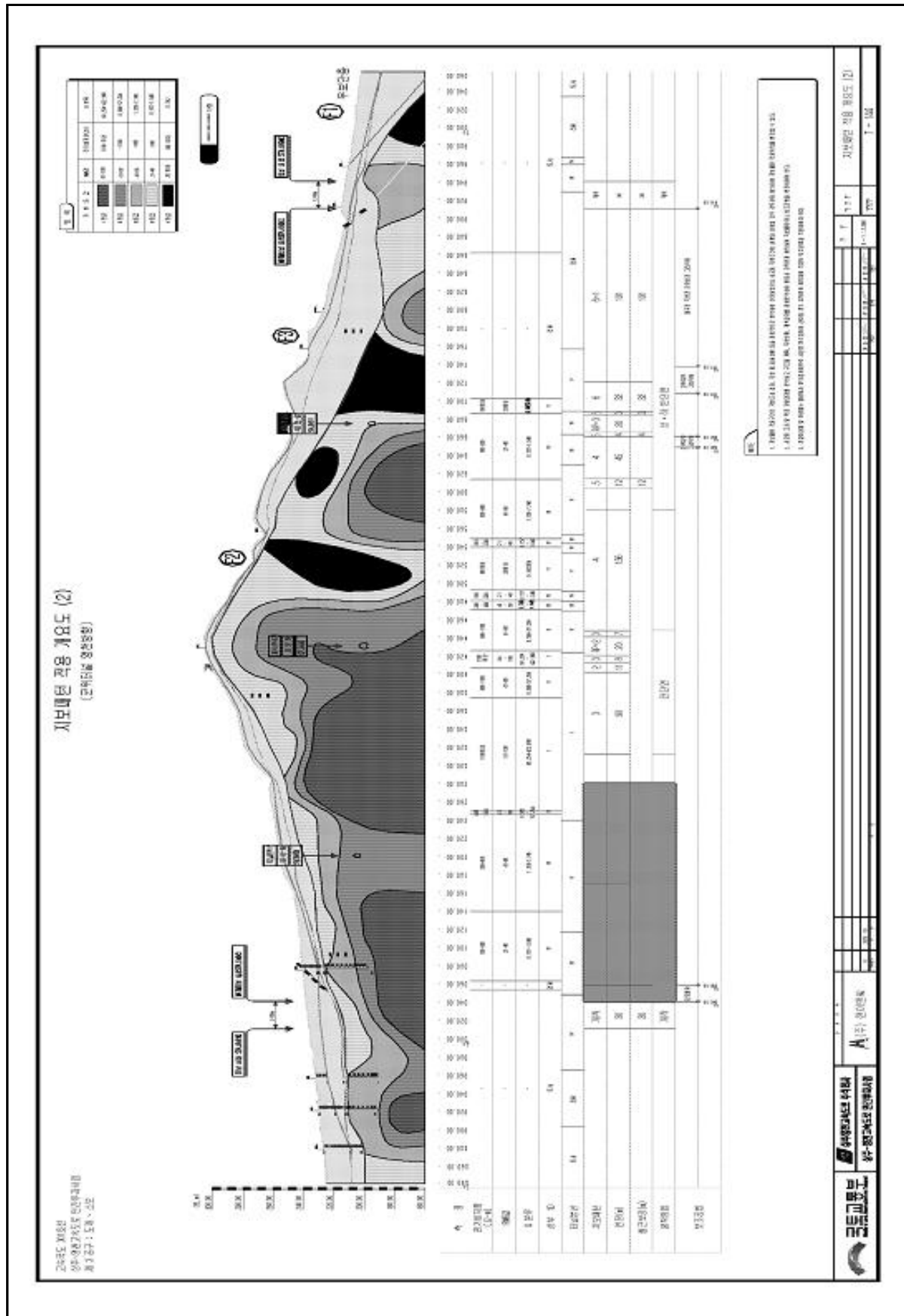
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

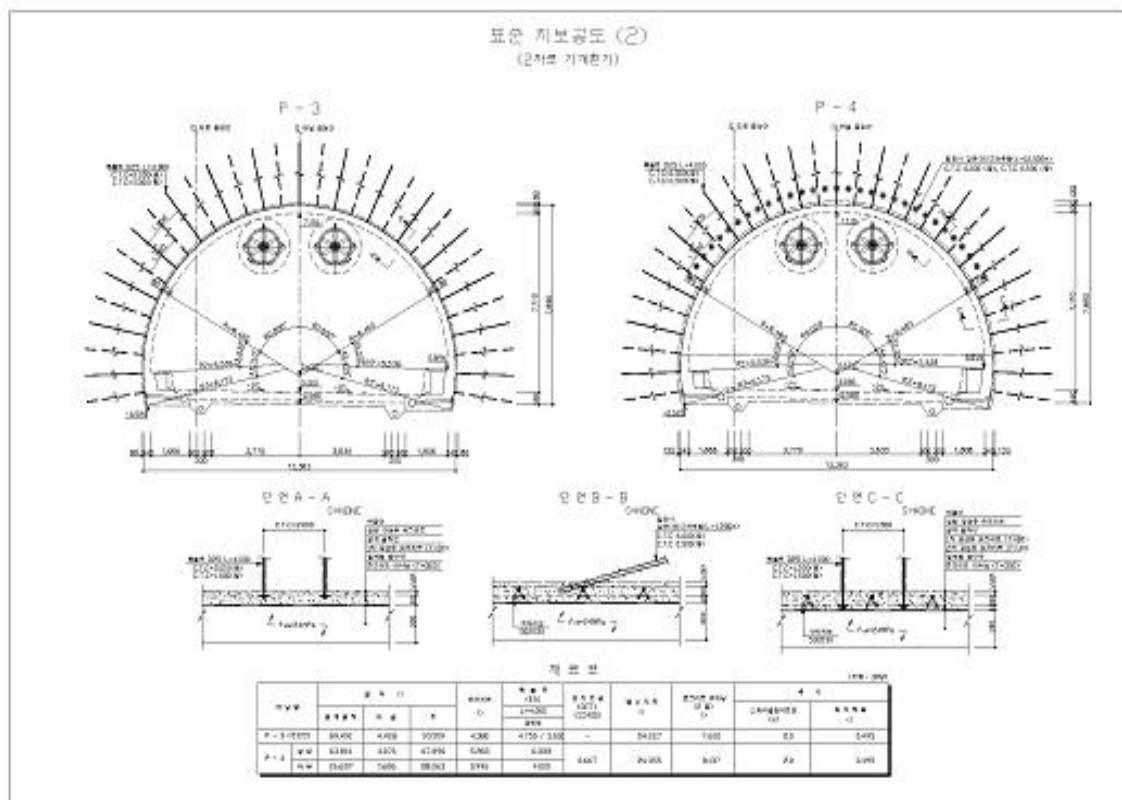
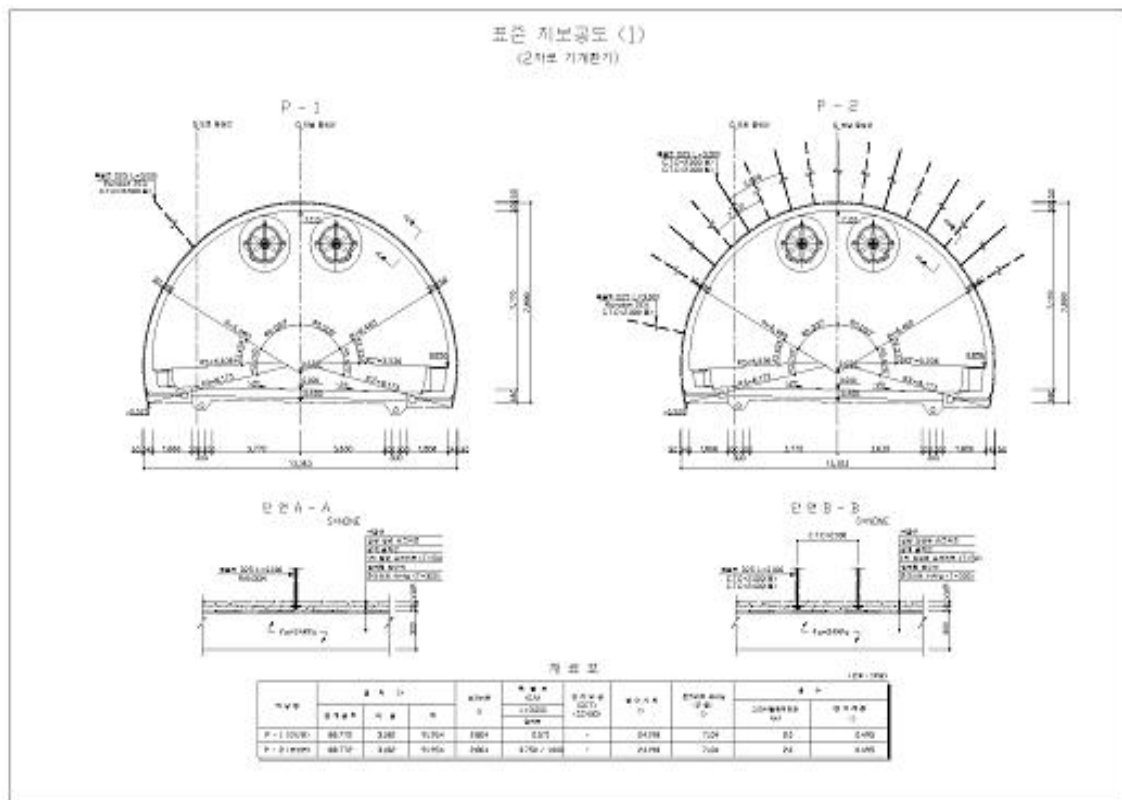
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

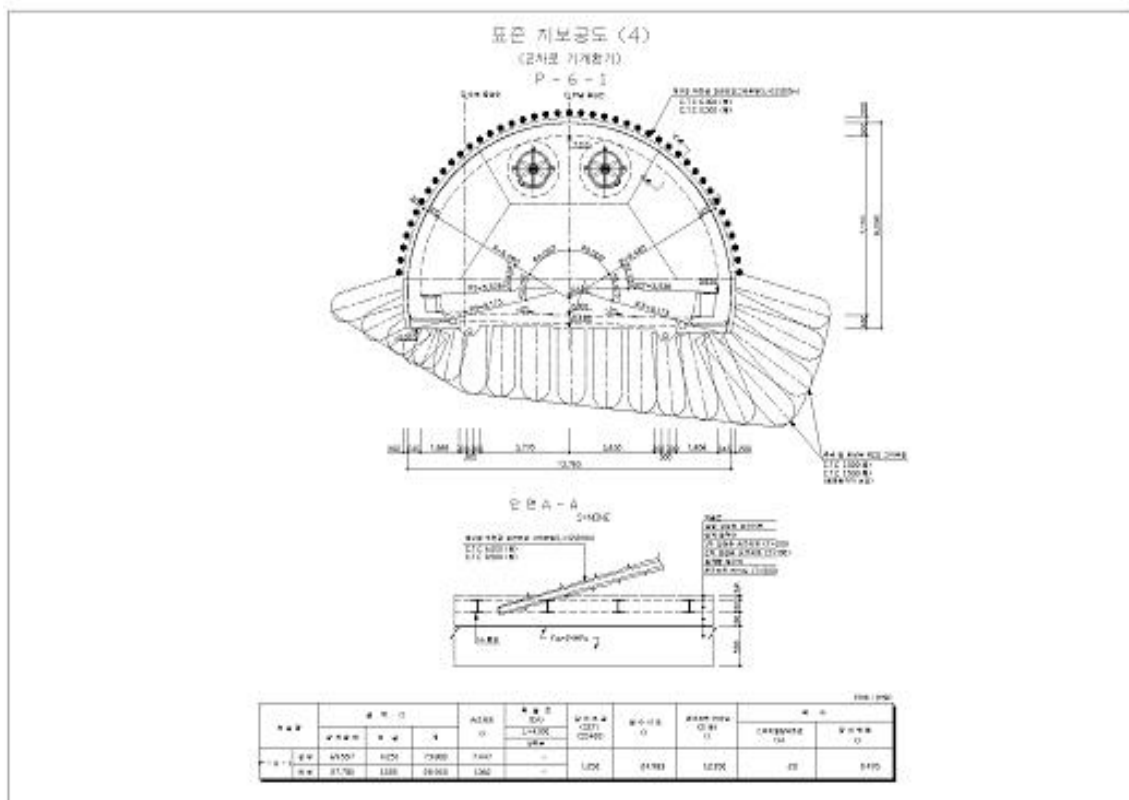
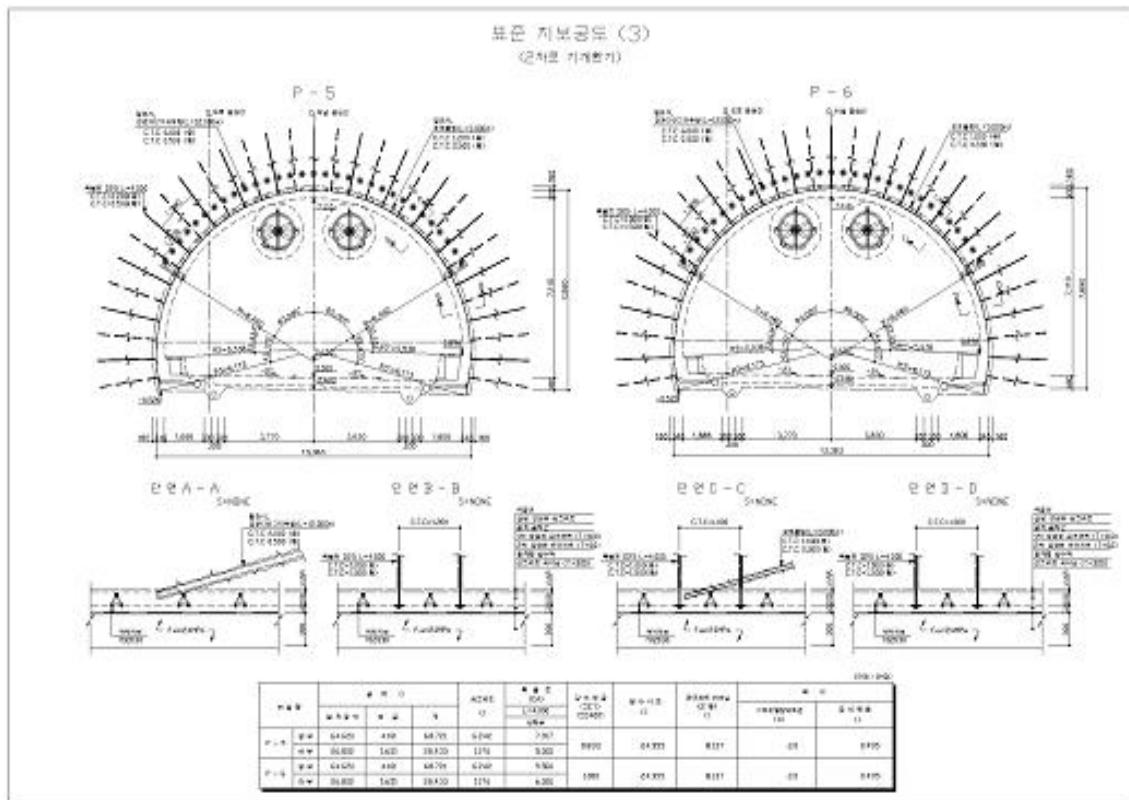
4) 관련도면(계속)



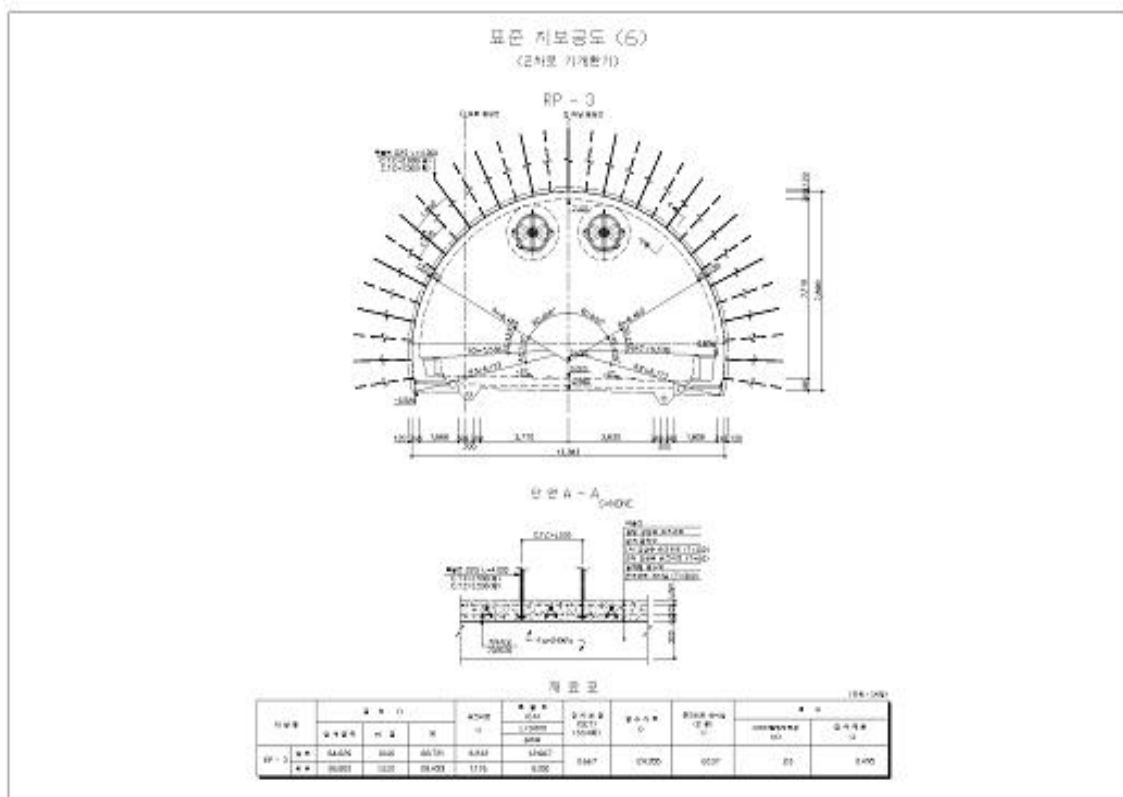
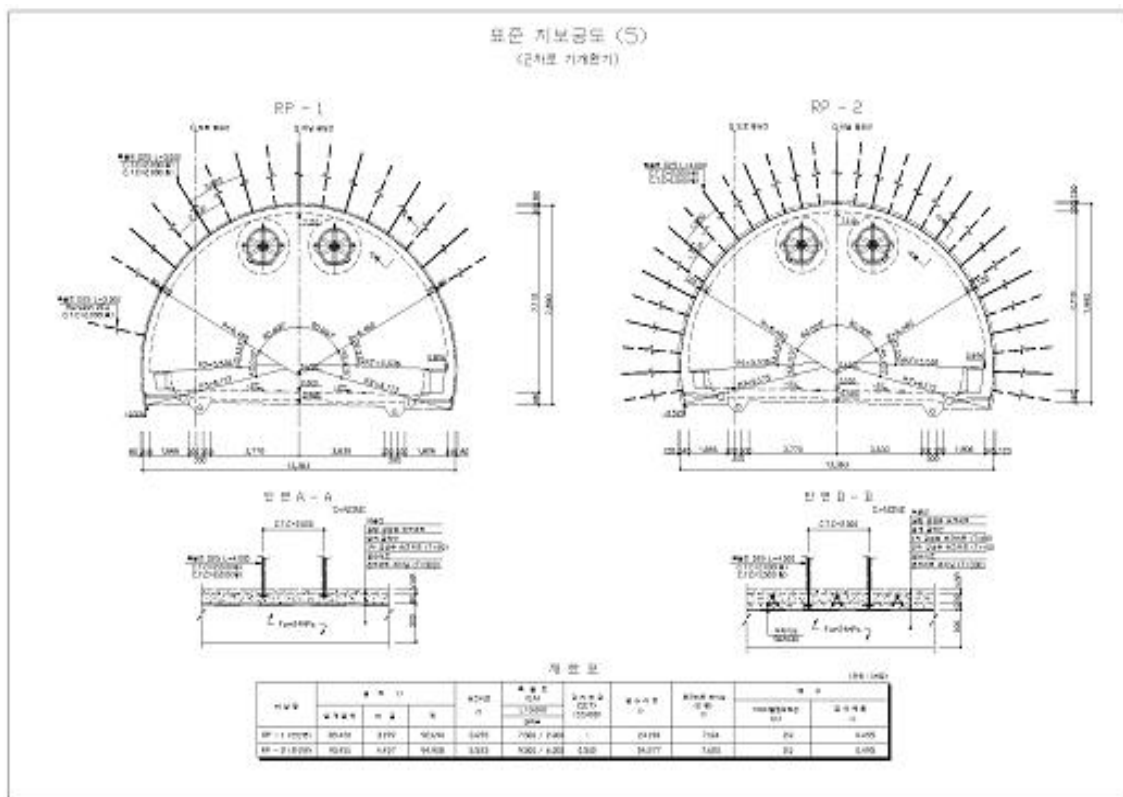
4) 관련도면(계속)



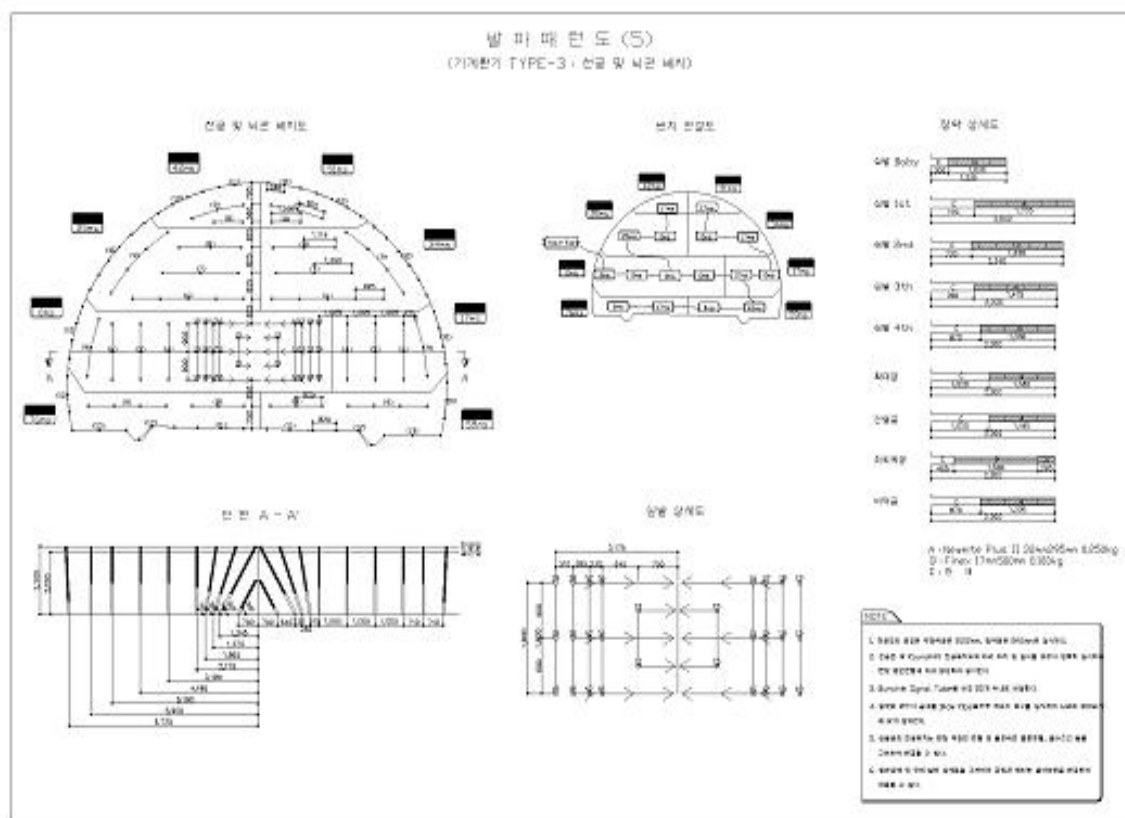
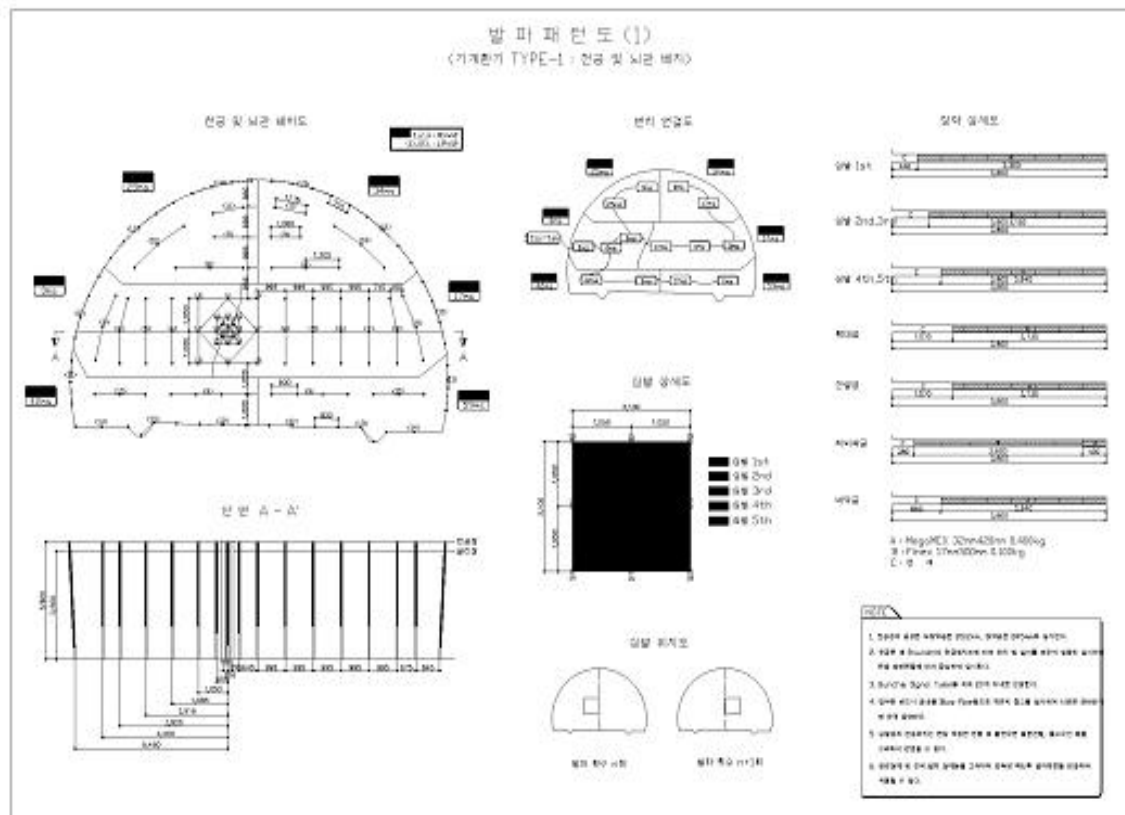
4) 관련도면(계속)



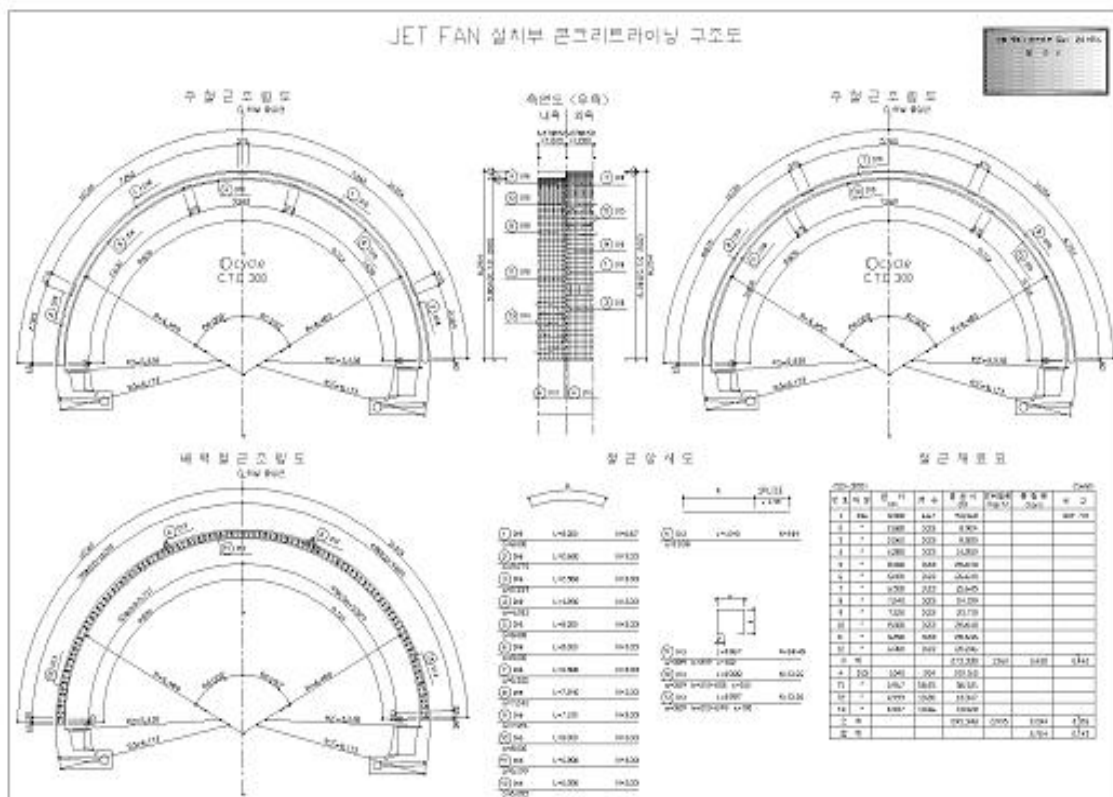
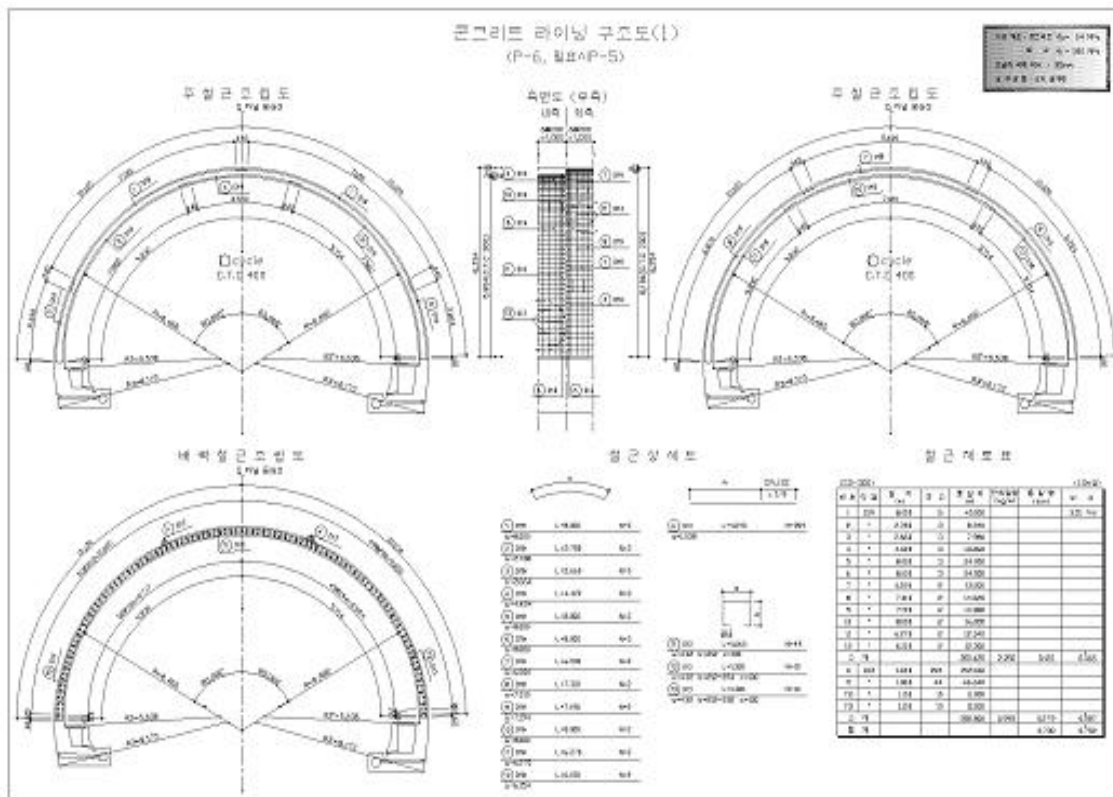
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	화강
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	공동구	위 치	포장부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	신호시설	위 치	비상전화 및 소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	J09 라이닝 콘크리트	위 치	S102 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸(A=0.1m×0.4m)	현 황	천단부 균열(Cw=0.3mm이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S02 라이닝 콘크리트	위 치	S74 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 백태 (A=0.3m×1.0m)	현 황	측벽부 균열 (Cw=0.3mm미만)
			
위 치	S53 공동구	위 치	S79 공동구
현 황	뒹개 파손 (1EA)	현 황	균열 (Cw=0.3mm이상)
			
위 치	S34 포장부	위 치	S38 포장부
현 황	망상균열 (A=4.0.m×9.0m)	현 황	포장 박락 (A=0.1m×0.2m)

6) 실시결과 요약표

구 분			점검 결과		조치 필요사항
기본 시설 물	갯문 상태		· 양호		—
	라 이 닝		· 균열(폭0.3㎜미만) (L=277.5m, 49개소) · 균열(폭0.3㎜이상) (L=53.3m, 12개소) · 망상균열 (A=811.3㎡, 57개소) · 조인트부 들뜸, 박락 채들뜸 (A=1.89㎡, 22개소) · 백태 (A=0.12㎡, 2개소)		표면보수 주입보수 표면보수 단면보수 표면보수
	배수 상태		· 양호		—
부대 시설 물	접속터널		· 양호		—
	비 탈 면		· 양호		—
	공 동 구		· 공동구 균열(폭0.3㎜미만) (L=28.5m, 19개소) · 공동구 균열(폭0.3㎜이상) (L=48.0m, 32개소) · 공동구 덮개 파손, 탈락 (19개소)		표면보수 주입보수 재설치
	환 기 구		· 양호		—
터널 주변	노 면		· 포장균열 (L=66.5m, 63개소) · 포장 망상균열 (A=650.75㎡, 15개소) · 포장박리 (A=2.22㎡, 4개소) · 포장 표면마모 (A=105.6㎡, 5개소) · 이물질퇴적		실링 표면보수 단면보수 표면보수 정비
	기 타	아치부재, 케이블, 주탑 등	—		—
		공중이 이용하는 부위	—	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요	—
점검자 의견			군위터널(상주방향) (3공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 콘크리트 균열, 망상균열, 조인트부 들뜸, 박락 채들뜸, 백태, 공동구 균열, 파손, 덮개 파손, 탈락, 포장부 균열, 망상균열, 포장부 박리, 표면마모 및 이물질퇴적 등의 손상이 조사되었으며, 기 발생한 일부 손상에 대해서는 주행차량의 안정성 확보를 위한 정비 및 보수가 필요할 것으로 판단된다.		

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	144.00	24	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	29.00	6	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	96.00	10	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	22.00	3	주입보수	하자
	망상균열	m ²	294.00	20	표면보수	하자
	조인트부 들뜸, 박락, 채들뜸	m ²	0.88	15	단면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	37.50	15	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	2.30	3	주입보수	하자
	망상균열	m ²	517.10	37	표면보수	하자
	조인트부 들뜸	m ²	1.01	7	단면보수	하자
	백태	m ²	0.12	2	백태보수	하자
공동구	균열(cw=0.3mm미만)	m	19.50	13	표면보수	—
	균열(cw=0.3mm이상)	m	30.00	20	주입보수	—
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	9.00	6	표면보수	—
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	18.00	12	주입보수	—
	덮개 파손	EA	19	19	채설치	—
포장부	균열	m	66.50	63	표면보수	—
	망상균열	m ²	650.75	15	표면보수	—
	박리	m ²	2.22	4	단면보수	—
	박락/파손, 마모	m ²	105.6	5	단면보수	—
	이물질퇴적	EA	1	1	정비	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.2 군위터널(영천방향) (3공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000051	관리번호	SY T1
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	22.024~22.954km	공구이정	6.010~6.940km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	930m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 13.4m, 높이 : 7.9m	시 공 사	(주)한화건설, (주)삼호건설
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø400 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)이산
중단기울기	1.9666%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=3,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 1개소 대인갱 2개소	갱문형식	원통절개
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

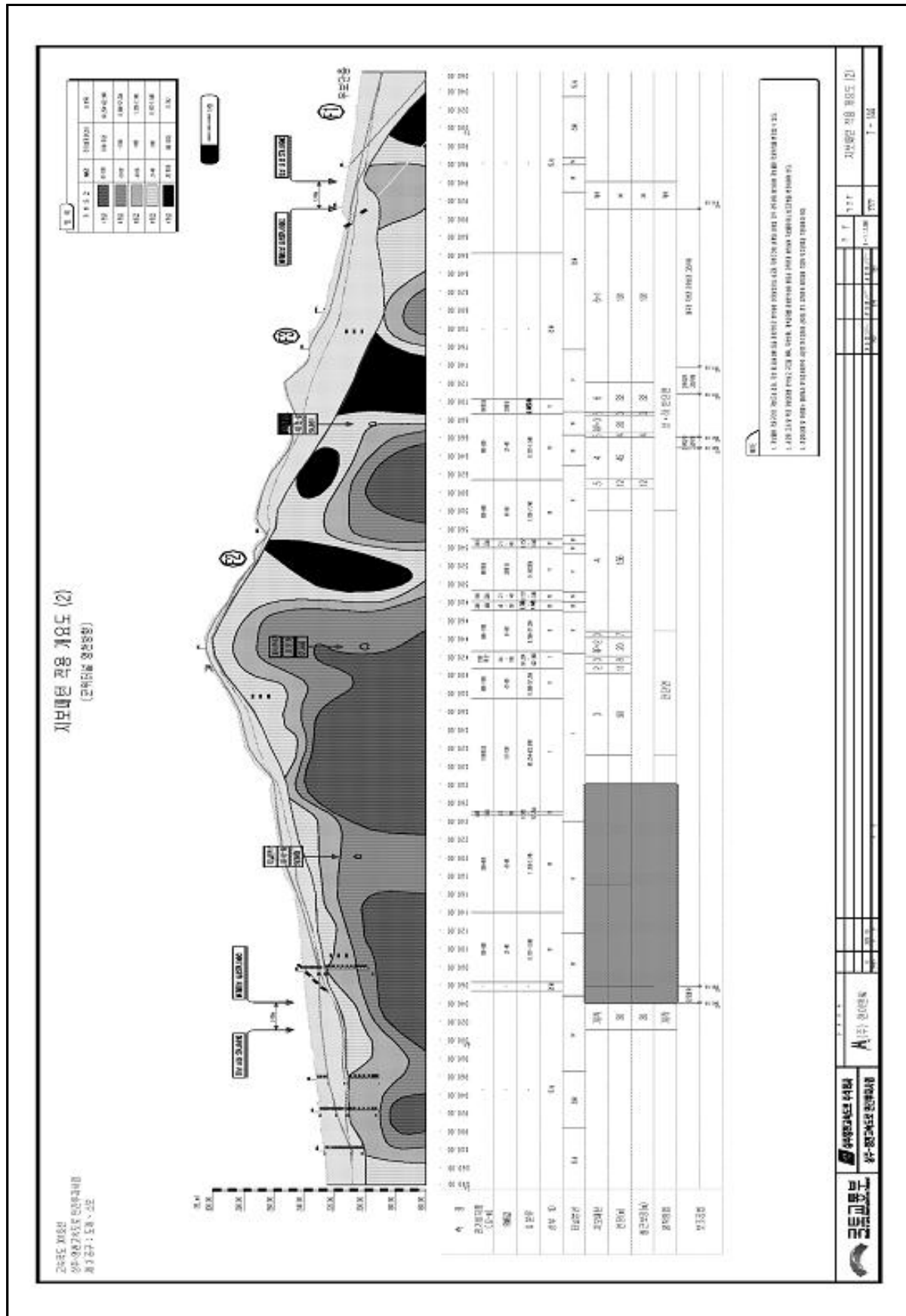
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

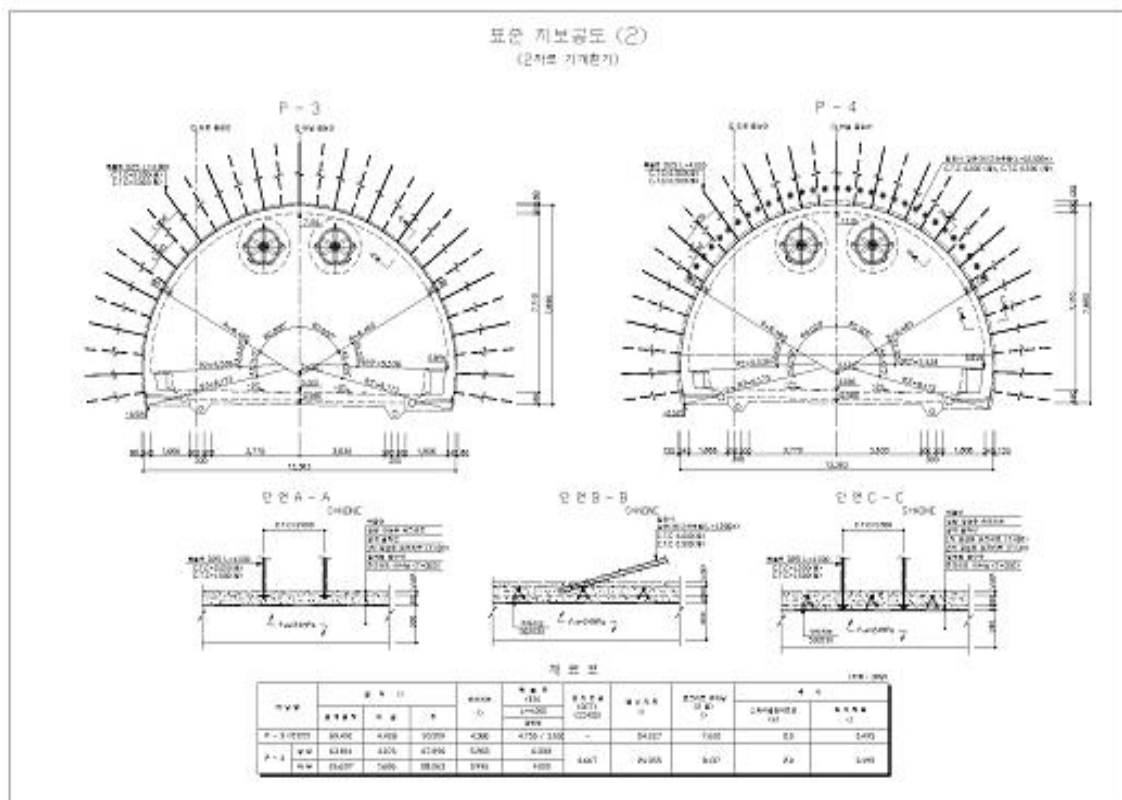
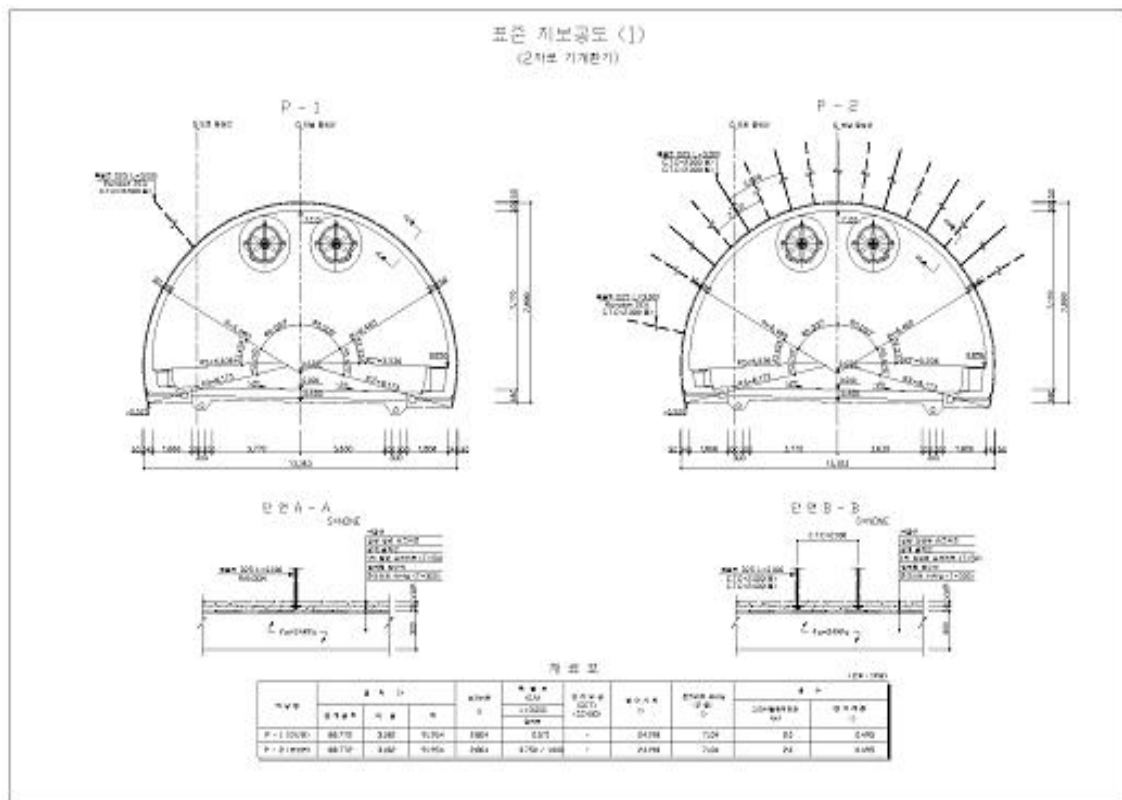
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

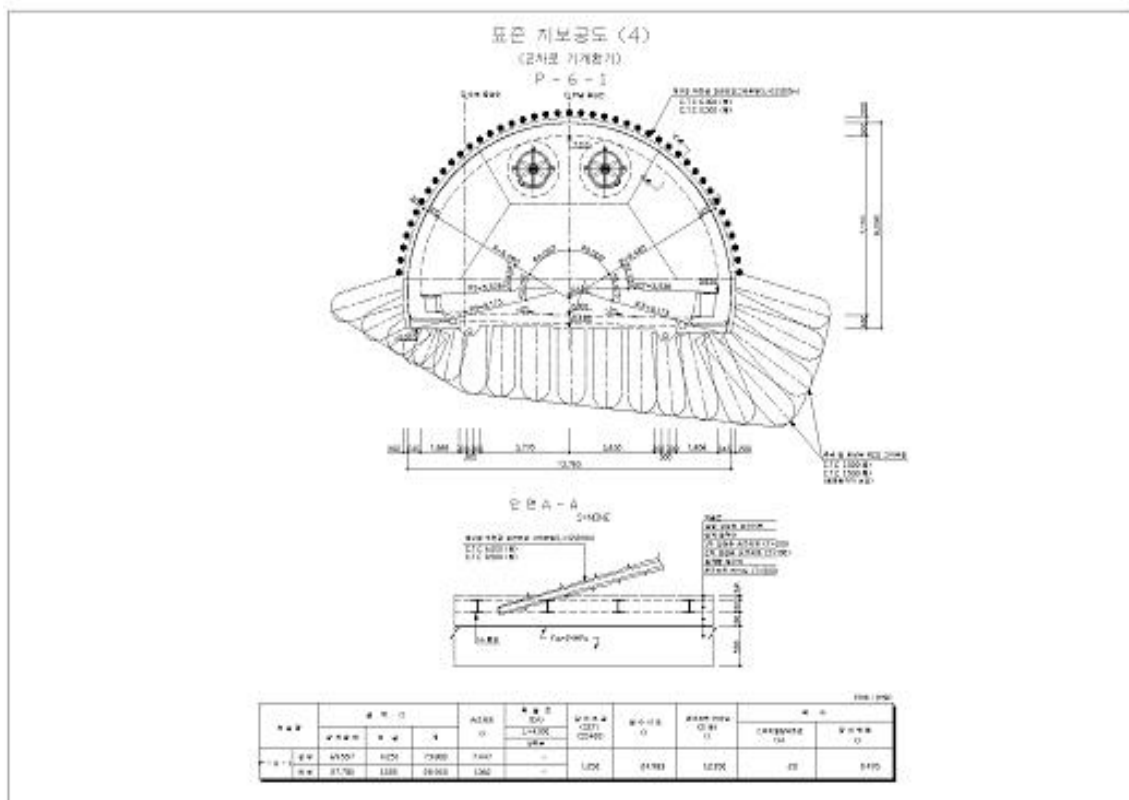
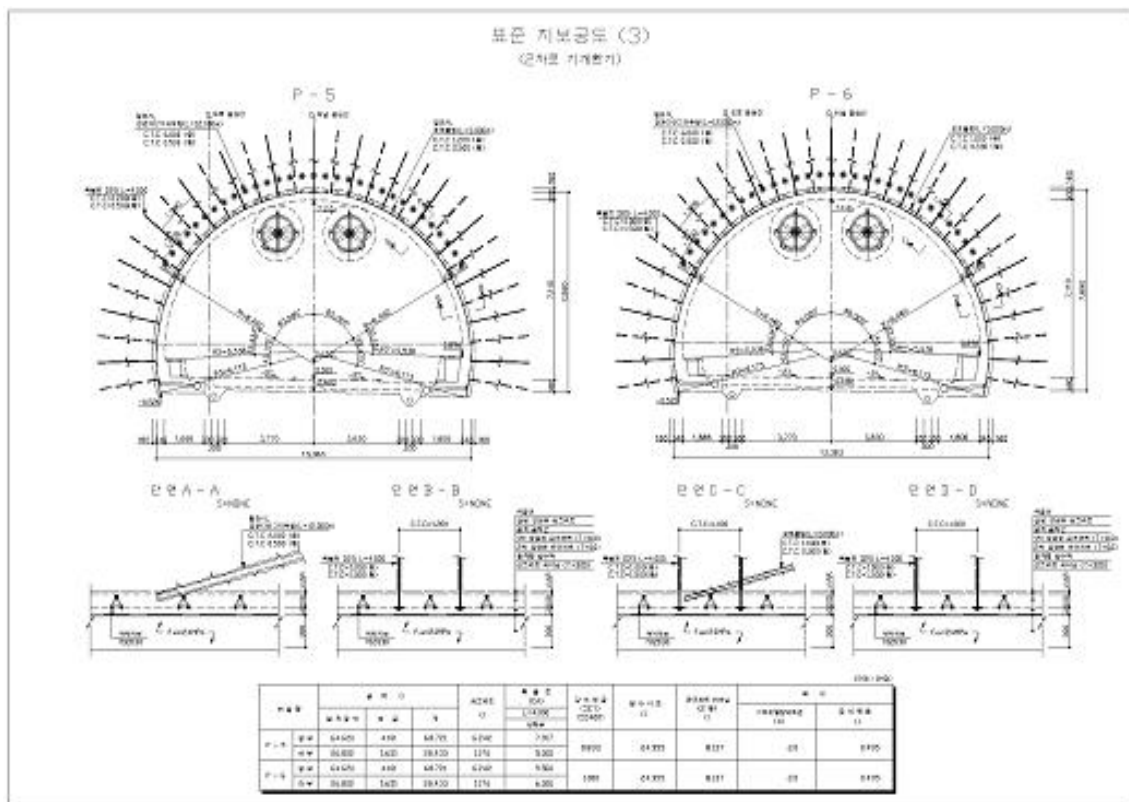
4) 관련도면(계속)



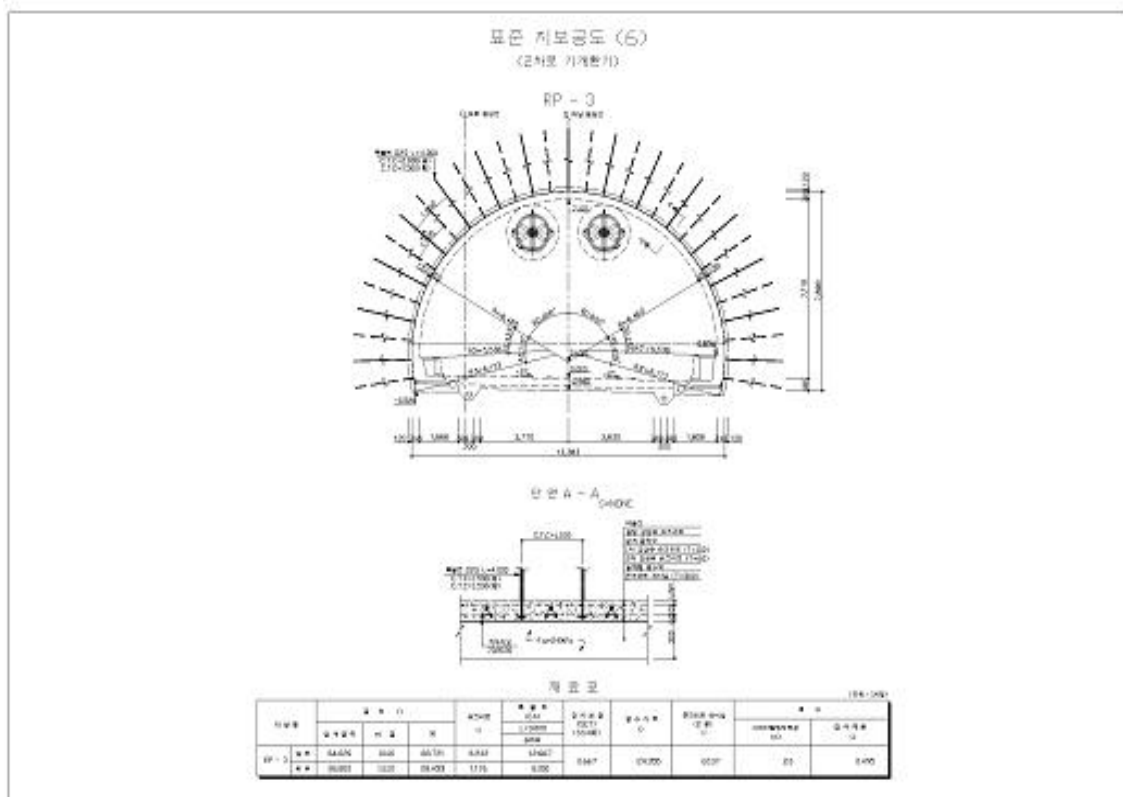
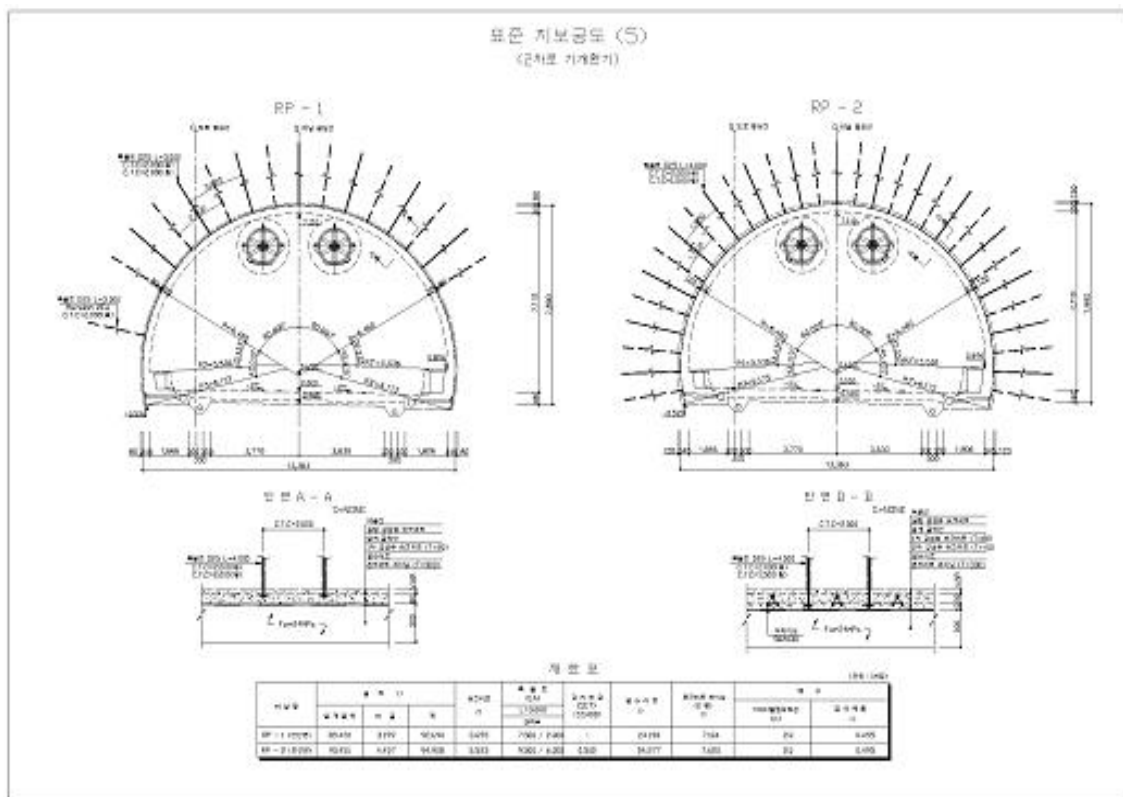
4) 관련도면(계속)



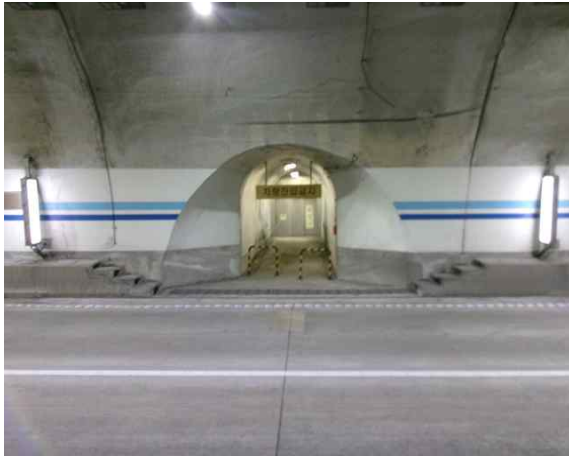
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	공동구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	신호시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S003 라이닝 콘크리트	위 치	S094 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 들뜸(A=0.1m×0.3m)	현 황	측벽부 백태(A=0.2m×0.3m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S108 라이닝 콘크리트	위 치	J081 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 망상균열(A=3.0m×3.0m)	현 황	천단부 들뜸(A=0.1m×0.5m)
			
위 치	S007 공동구	위 치	S068 공동구
현 황	균열(Cw=0.3mm이상)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	S039 포장부	위 치	S108 포장부
현 황	포장 균열(L=1.0m)	현 황	포장 박리(A=0.2m×0.3m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과		조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호		
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=226.5m, 40개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=33.0m, 8개소) · 망상균열 (A=155.00㎡, 14개소) · 마감재 탈락 (A=0.56㎡, 6개소) · 들뜸 (A=1.95㎡, 24개소) · 백태 (A=0.06㎡, 1개소)		표면보수 주입보수 표면보수 단면보수 단면보수 백태보수
	배수 상태	· 양호		—
부대 시설물	접속터널	· 양호		—
	비 탈 면	· 양호		—
	공 동 구	· 공동구 덮개 파손 (5개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=34.0m, 26개소)		재설치 주입보수
	환 기 구	· 양호		—
터널 주변	노 면	· 포장균열(L=29.0m, 29개소) · 포장 망상균열(A=75.00㎡, 4개소) · 포장박리, 박락, 파손(A=0.59㎡, 5개소) · 이물질퇴적		표면보수 표면보수 단면보수 정비
	기	야차부재	—	—
	타	케이블 주탑등	—	—
		공중이 이용하는 부위	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요	—
점검자 의견		군위터널(영천방향) (3공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로 리닝 콘크리트 균열(0.3mm내·외), 망상균열, 들뜸, 마감재 탈락, 백태, 공동구 덮개파손, 균열, 포장부 균열, 망상균열, 박리, 박락, 파손 등의 손상이 조사되었 으며, 기 발생한 일부 손상부에 대해서는 주행차량의 안정성 확보 및 구조물의 내구 성 증진을 위한 조치가 필요할 것으로 판단된다.		

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단 위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	61.00	11	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	15.50	4	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	124.50	14	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	13.50	2	주입보수	하자
	망상균열	m ²	29.00	2	표면보수	하자
	조인트부 들뜸	m ²	1.90	23	단면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	41.00	15	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	4.00	2	주입보수	하자
	망상균열	m ²	126.00	12	표면보수	하자
	조인트부 들뜸	m ²	0.05	1	단면보수	하자
	백태	m ²	0.06	1	백태보수	하자
	마감재 들뜸, 탈락	m ²	0.56	6	단면보수	—
공동구	균열(cw=0.3mm이상)	m	33.00	25	주입보수	—
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	1.00	1	주입보수	—
	덮개 파손	EA	5	5	재설치	—
포장부	균열	m	29.00	29	표면보수	—
	망상균열	m ²	75.00	4	표면보수	—
	박리	m ²	0.52	3	단면보수	—
	박락/파손	m ²	0.07	2	단면보수	—
	이물질퇴적	EA	1	1		

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.3 산법터널(상주방향) (4공구)

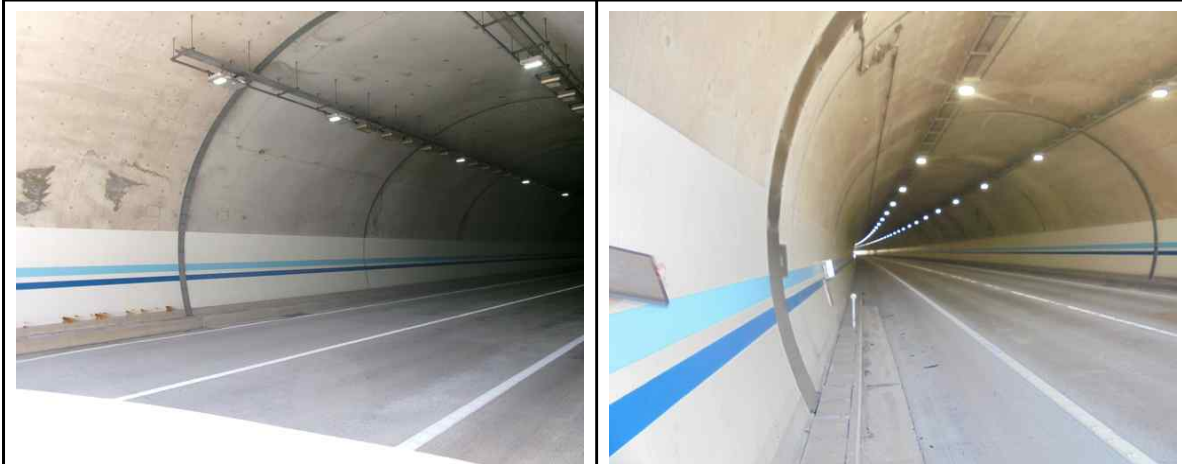
1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000048	관리번호	SY T2
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	32.933~33.323km	공구이정	3.950~4.340km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	375m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)서영엔지니어링
중단기울기	-2.99%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=2,822m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	-	갱문형식	시점 : 원통절개 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

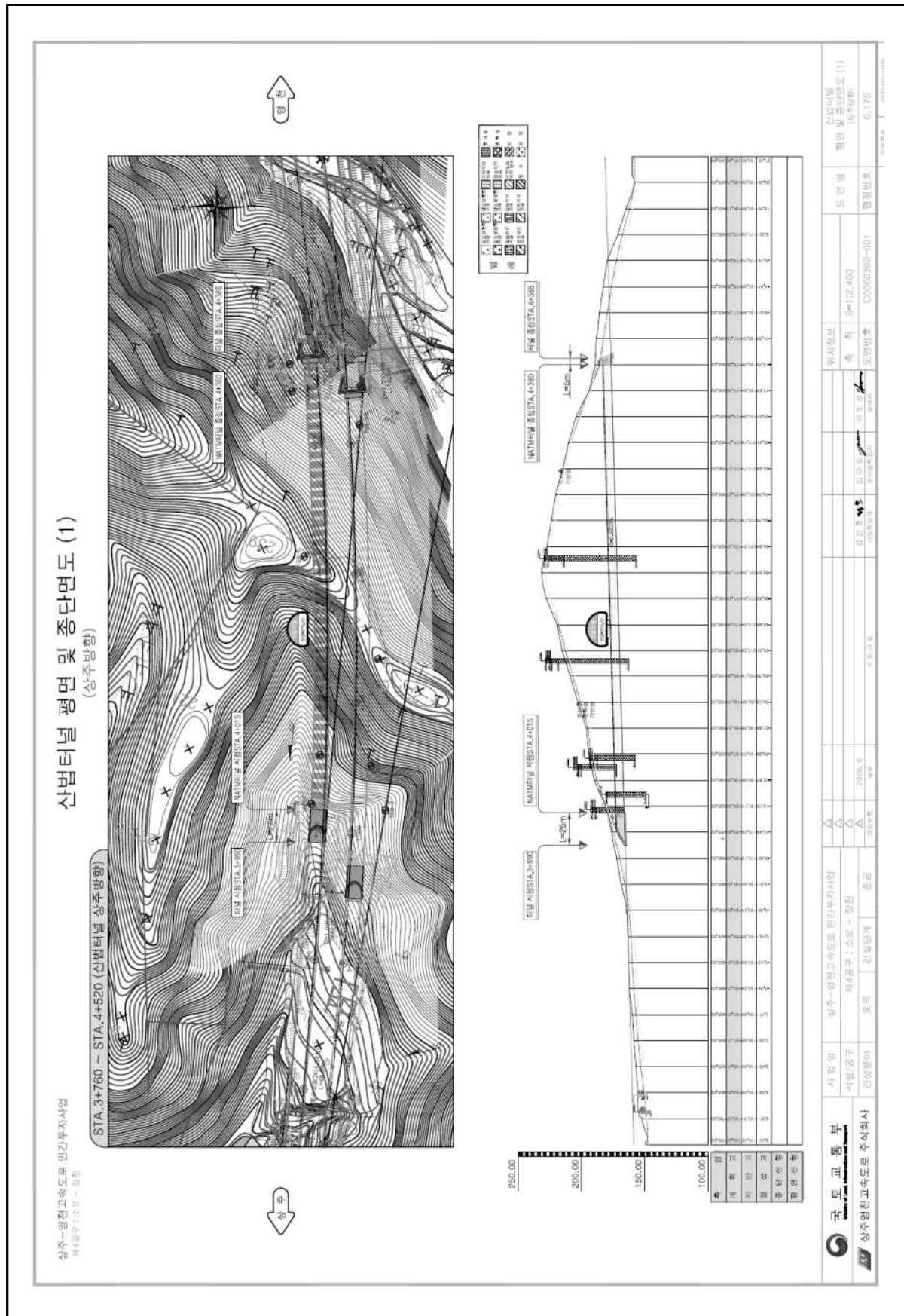
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

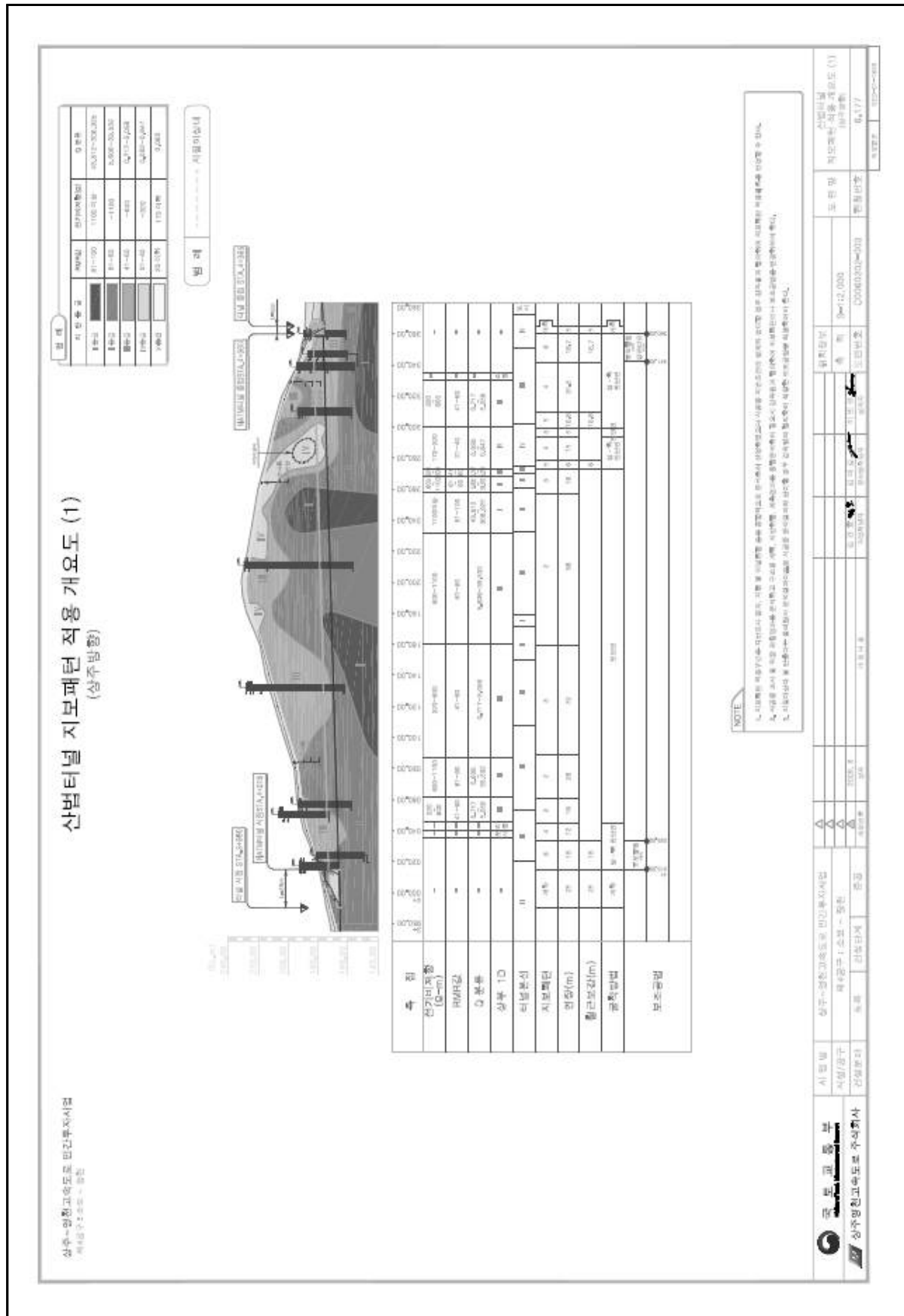
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



실무~형원고속도로 민간투자사업
용4공구 1.소방 - 위험

표준 지보공도 (1)

(2차로 자면판기, 원천방향 +2%)

단면 A-A

B-HCNE

단면 B-B

B-HCNE

단면 A-A

B-HCNE

단면 B-B

B-HCNE

자 료 표

구 분	구 분			구 분	구 분	구 분	구 분	구 분	구 분
	구 분	구 분	구 분						
P-1 (100mm)	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm
P-2 (100mm)	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm	100mm

(단위 : mm)

사 일 명

시 설/공 구

건 설 분 야

실무~형원고속도로 민간투자사업

제4공구 1.소방 - 위험

토목 건설장기

국 로 고 속 부

실무~형원고속도로 민간투자사업

위 설 분 야

토목 건설장기

사 일 명

시 설/공 구

건 설 분 야

실무~형원고속도로 민간투자사업

제4공구 1.소방 - 위험

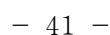
토목 건설장기

국 로 고 속 부

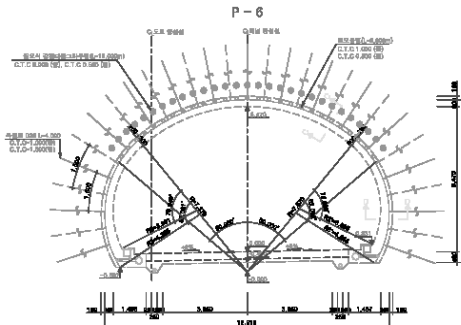
실무~형원고속도로 민간투자사업

위 설 분 야

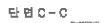
토목 건설장기



설주~영천고속도로 민간투자사업
제4공구 : 순보 ~ 광원



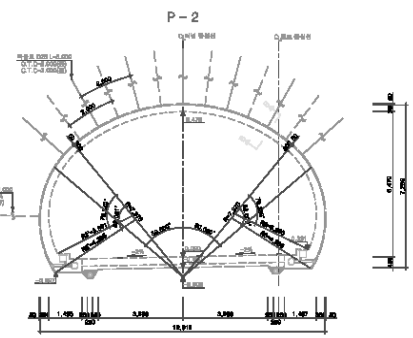
답변 B-B



답면 D-D

자 료 표

학점명	공과 [hr]			총시간 [hr]	특수 시간 [hr]	실기 포함 시간 [hr]	강의시간 [hr]	총평가시간 [hr]	평 가	
	설계시간	이론	기						시험시간 (기말고사 포함 2회)	강의 최종 점수
P-2	전공	88.00hr	4.00hr	92.00hr	1.50hr	7.50hr	0.00hr	93.50hr	8.70hr	8.81r
	교양	17.00hr	1.00hr	18.00hr	1.00hr	0.00hr	0.00hr			
P-3	전공	88.00hr	4.00hr	92.00hr	1.50hr	8.00hr	1.00hr	93.50hr	8.70hr	8.87r
	교양	17.00hr	1.00hr	18.00hr	1.00hr	0.00hr	0.00hr			

[illegible]

답 면 A-A

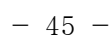
단 면 B-B

제 표 표

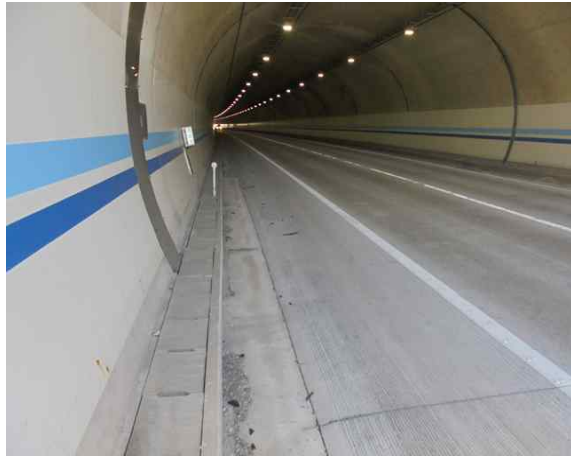
지점명	공액 [a]			순치기르 [a]	복합 [a]	장치모공 [a]	장상자르 [a]	총합치기르 [a]	학수	
	일치형합	비공							스핀/합치기르 [a]	장치기르 [a]
		비공	계							
P-1 (전지)	85,882	2,888	83,827	2,718	6,474	-	25,988	7,888	2.0	0.371
P-2 (전지)	85,882	2,888	83,827	3,718	3,887 (1,288)	-	33,988	7,888	2.0	0.371

[illegible]

[illegible]

[illegible]

5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	측벽부	위 치	천단부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	터널부 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S06 라이닝 콘크리트	위 치	S40 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm이상)	현 황	천단부 표면오염 (A=5.0m×2.0m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	J22 라이닝 콘크리트	위 치	S08 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸 (A=0.1m×0.3m)	현 황	측벽부 망상균열 (A=1.0m×3.0m)
			
위 치	S13 공동구	위 치	S27 포장부
현 황	균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	포장 파손 (A=0.2m×1.0)
			
위 치	S34 포장부	위 치	S38 포장부
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	박락 (A=0.1m×0.2m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과		조치 필요사항	
기본 시설 물	갯문 상태		· 양호	—	
	라 이 닝		· 균열(폭0.3mm미만) (L=38.5m, 16개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=89.0m, 17개소) · 망상균열 (A=68.00㎡, 10개소) · 들뜸 (A=0.34㎡, 3개소) · 긁힘 (A=0.05㎡, 1개소) · 실란트 손상 (L=1.5m, 1개소) · 표면오염 (A=15.0㎡, 2개소)	표면보수 주입보수 표면보수 단면보수 단면보수 실링 표면보수	
	배수 상태		· 양호	—	
부대 시설 물	접속터널		· 양호	—	
	비 탈 면		· 양호	—	
	공 동 구		· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=1.0m, 2개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=7.0m, 14개소)	표면보수 주입보수	
	환 기 구		· 양호	—	
터 널 주 변	노 면		· 포장균열 (L=9.00m, 9개소) · 포장파손, 박락 (A=0.54㎡, 10개소)	표면보수 단면보수	
	기 타	야외부재 캐블 주탑등	—		—
		공중이 이용하는 부위	—	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요	—
점검자 의견		산법터널(상주방향)(4공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 조인트부 들뜸, 긁힘, 실란트 손상, 표면오염, 공동구 균열, 포장부 균열 및 파손, 박락 등 손상이 조사되었으며, 기 발생한 일부 손상에 대해서는 터널 및 주행차량의 안전성을 위한 조치가 필요한 상태이다.			

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	13.00	4	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	8.00	1	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	40.00	5	주입보수	하자
	망상균열	m ²	47.00	3	표면보수	하자
	긁힘	m ²	0.05	1	단면보수	하자
	조인트부 들뜸	m ²	0.34	3	단면보수	하자
	실란트 손상	m	0.50	1	실링	하자
	표면오염	m ²	15.00	2	표면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	17.50	11	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	49.00	12	주입보수	하자
	망상균열	m ²	21.00	7	표면보수	하자
	철근부식	m ²	1.20	2	단면보수 (방청)	하자
공동구	균열(cw=0.3mm미만)	m	1.00	2	표면보수	—
	균열(cw=0.3mm이상)	m	7.00	14	주입보수	—
포장부	균열	m	9.00	9	표면보수	—
	박락	m ²	0.49	8	단면보수	—
	파손	m ²	0.05	2	단면보수	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.4 산법터널(영천방향) (4공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000049	관리번호	SY T2
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	32.933~33.323km	공구이정	3.950~4.340km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	390m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)서영엔지니어링
중단기울기	-2.99%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=2,822m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	-	갱문형식	시점 : 원통절개 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

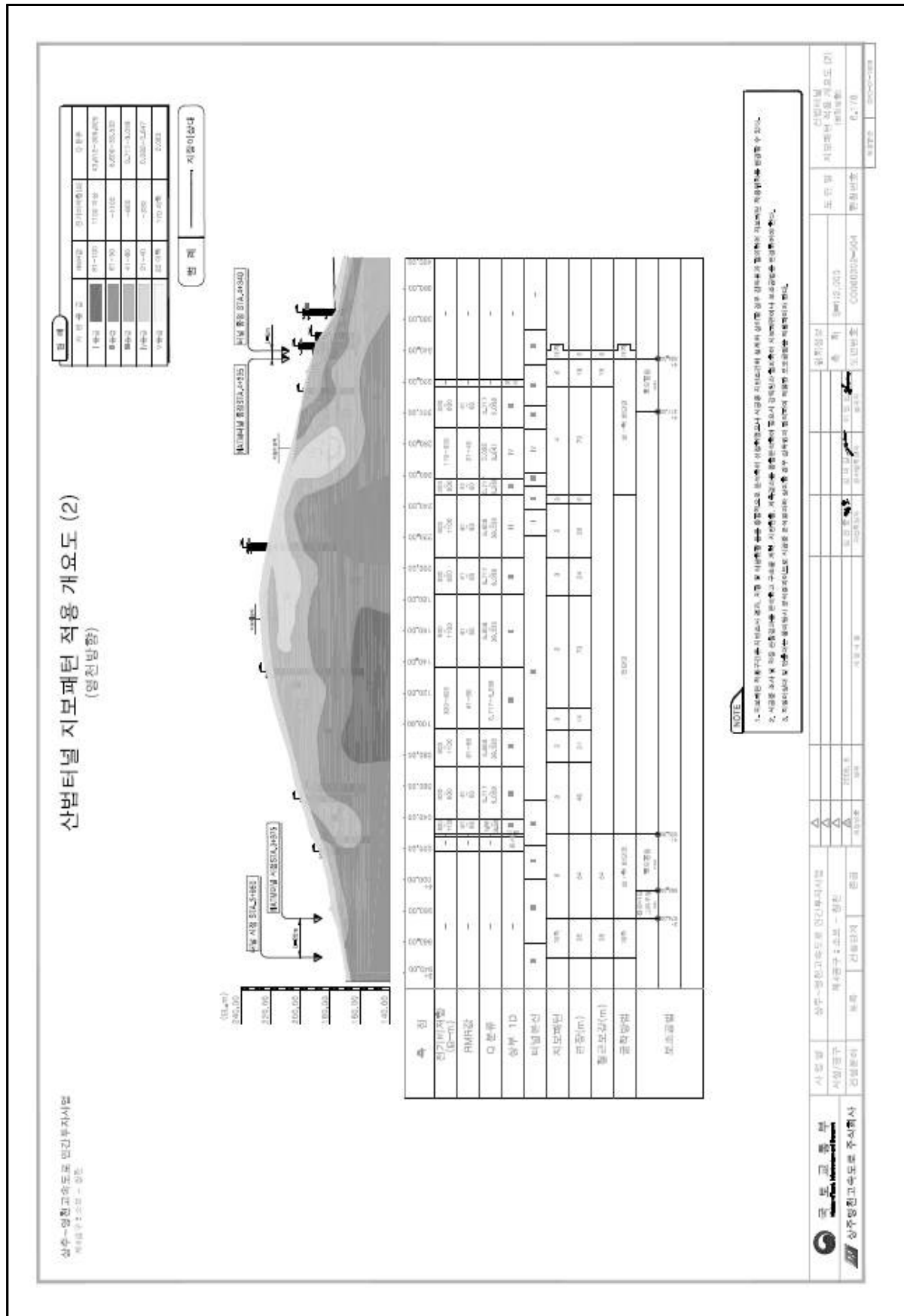
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

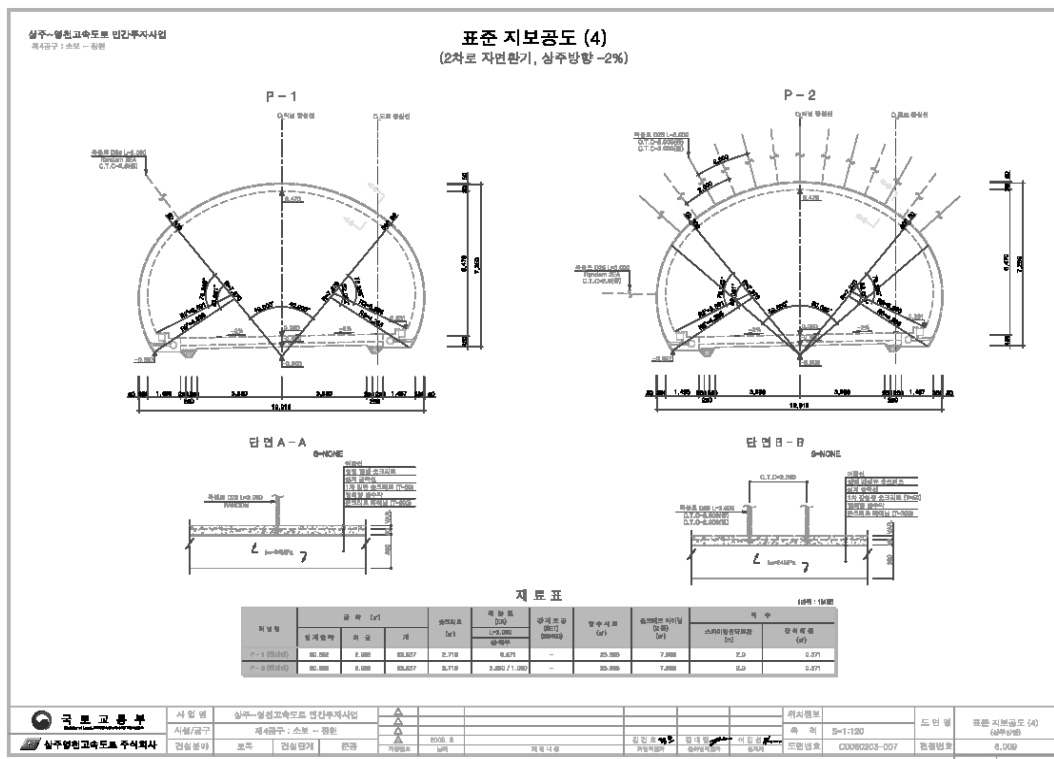
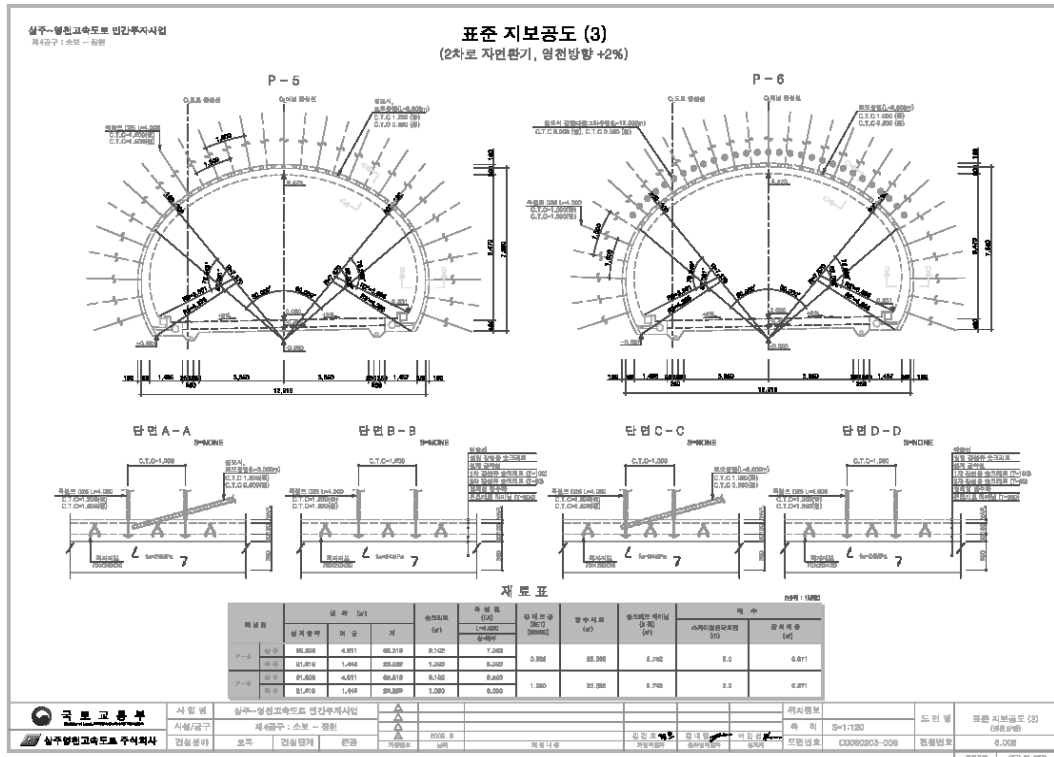
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

4) 관련도면(계속)



[illegible]

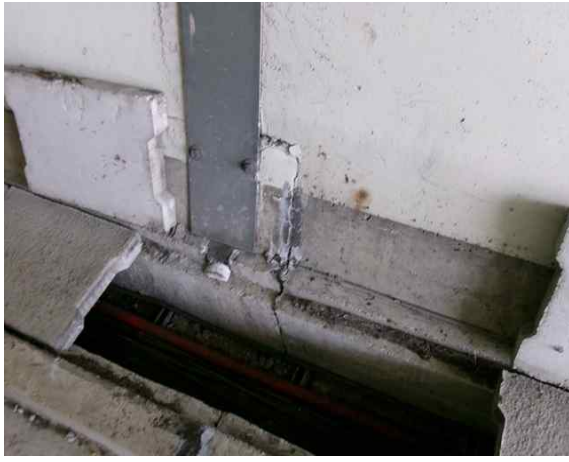
4) 관련도면(계속)



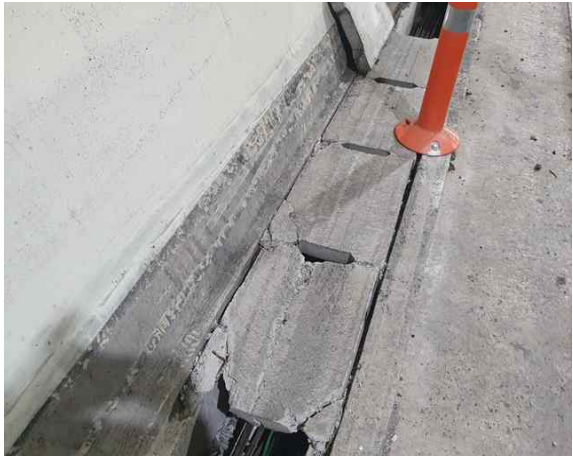
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	터널부 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S20 라이닝 콘크리트	위 치	S02 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸(A=0.1m×0.1m)	현 황	측벽부 누수흔적(A=0.2m×0.4m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S24 라이닝 콘크리트	위 치	S6 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 소화전 파손 보수	현 황	측벽부 망상균열 (A=1.0m×5.0m)
			
위 치	S10 공동구	위 치	S26 공동구
현 황	공동구 파손 (A=0.2m×2.0m)	현 황	공동구 덮개 파손 (2EA)
			
위 치	S13 포장부	위 치	S27 포장부
현 황	포장 마모 (A=9.0m×10.0m)	현 황	망상균열 (A=1.0m×6.0m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과		조치 필요사항	
기본 시설 물	갯문 상태	· 배면 실란트 파손		실링	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=251.5m, 34개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=2.0m, 1개소) · 망상균열 (A=60.00㎡, 9개소) · 파손, 들뜸 (A=0.45㎡, 5개소) · 표면오염 (A=15.00㎡, 2개소)		표면보수 주입보수 표면보수 단면보수 표면보수	
	배수 상태	· 양호		—	
부대 시설 물	접속터널	· 양호		—	
	비 탈 면	· 양호		—	
	공 동 구	· 공동구 파손(A=0.70㎡, 2개소)		단면보수	
	환 기 구	· 양호		—	
터널 주변	노 면		· 포장균열 (L=29.00m, 21개소) · 포장 망상균열 (A=6.00㎡, 1개소) · 포장박리, 박락, 파손, 패임 (A=1.44㎡, 7개소) · 포장마모(A=140.01㎡, 3개소)	실링 표면보수 단면보수 표면보수	
	기 타	야차부채 캐블 주탑등	—	—	
		공중이 이용하는 부위	—	☐ 보수필요	—
				☒ 보수불필요	
점검자 의견		산법터널(영천방향)(4공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 콘크리트 균열, 망상균열, 파손, 표면오염, 조인트부 들뜸, 공동구 파손, 포장부 균열 및 마모, 박리, 박락, 파손, 패임, 갯문 배면 실란트 파손 등의 손상이 조사되었으며, 기 점검에서 발생된 소화전 파손 손상은 보수가 실시된 것으로 확인되었다. 기 발생된 일부 손상에 대해서는 터널 및 주행차량의 안전성을 위한 조치가 필요한 상태인 것으로 확인되었다.			

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	13.00	4	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	8.00	1	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	40.00	5	주입보수	하자
	망상균열	m ²	47.00	3	표면보수	하자
	긁힘	m ²	0.05	1	단면보수	하자
	조인트부 들뜸	m ²	0.34	3	단면보수	하자
	실란트 손상	m	0.50	1	실링	하자
	표면오염	m ²	15.00	2	표면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	17.50	11	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	49.00	12	주입보수	하자
	망상균열	m ²	21.00	7	표면보수	하자
	철근부식	m ²	1.20	2	단면보수 (방청)	하자
공동구	균열(cw=0.3mm미만)	m	1.00	2	표면보수	—
	균열(cw=0.3mm이상)	m	7.00	14	주입보수	—
포장부	균열	m	9.00	9	표면보수	—
	박락	m ²	0.49	8	단면보수	—
	파손	m ²	0.05	2	단면보수	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.5 평호터널(상주방향) (4공구)

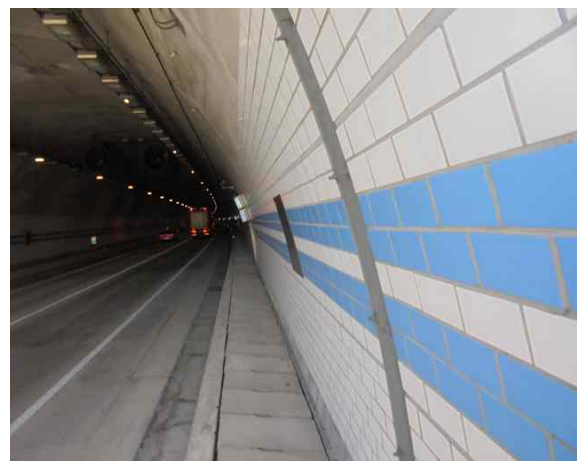
1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000046	관리번호	SY T3
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	34.293~36.128km	공구이정	5.310~7.145km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	1,965m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.5m, 높이 : 7.11m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)서영엔지니어링
중단기울기	2.000%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=2,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 2개소 대인갱 5개소	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

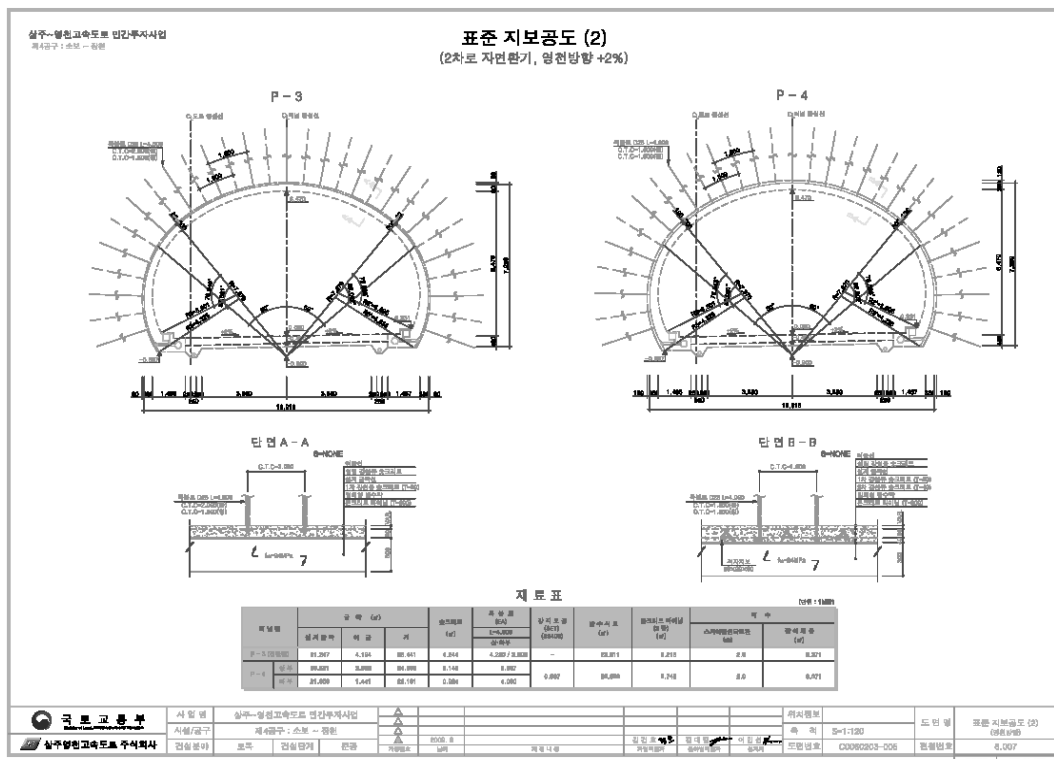
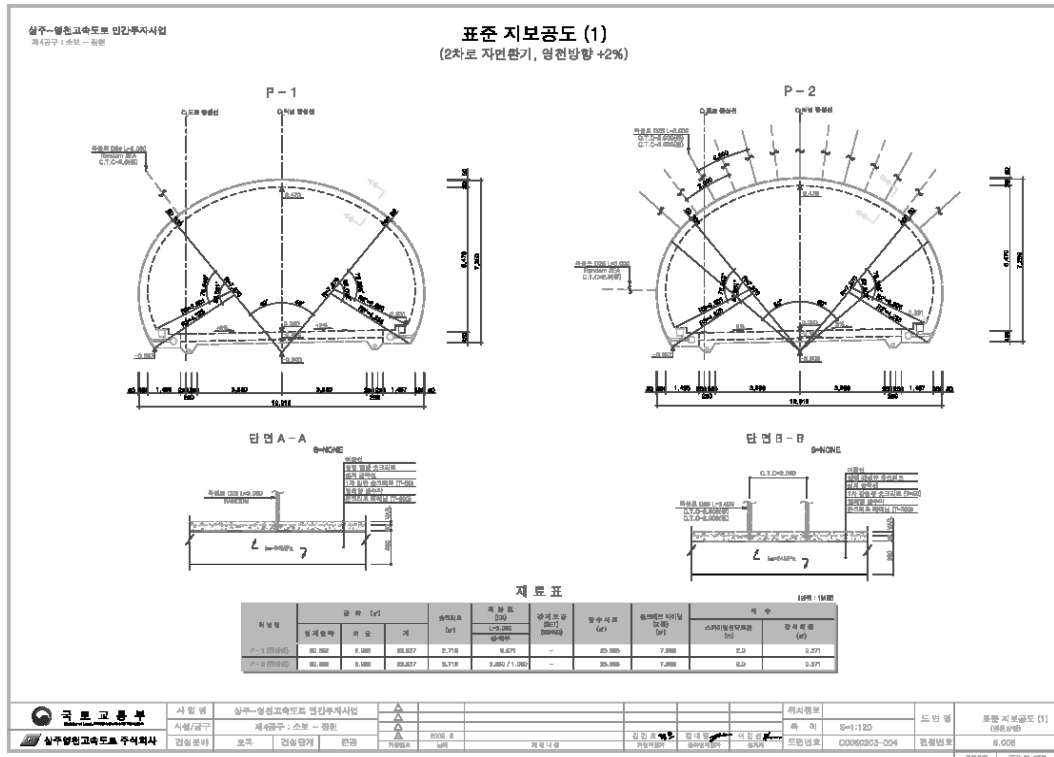
NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

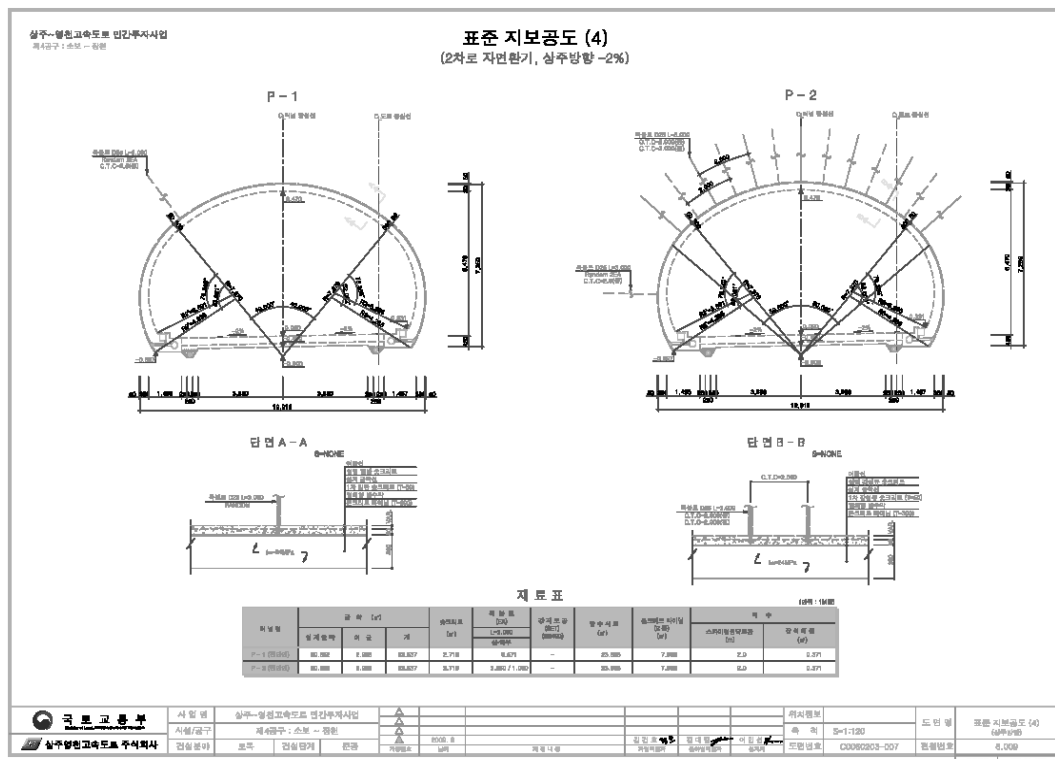
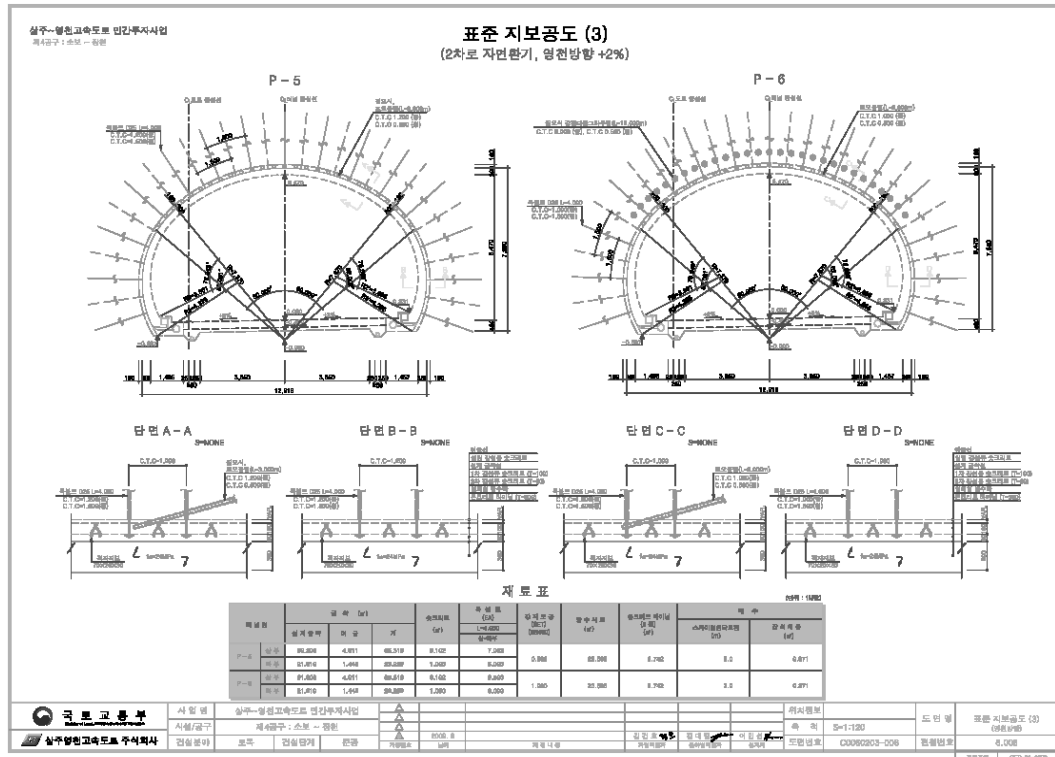
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

[illegible]

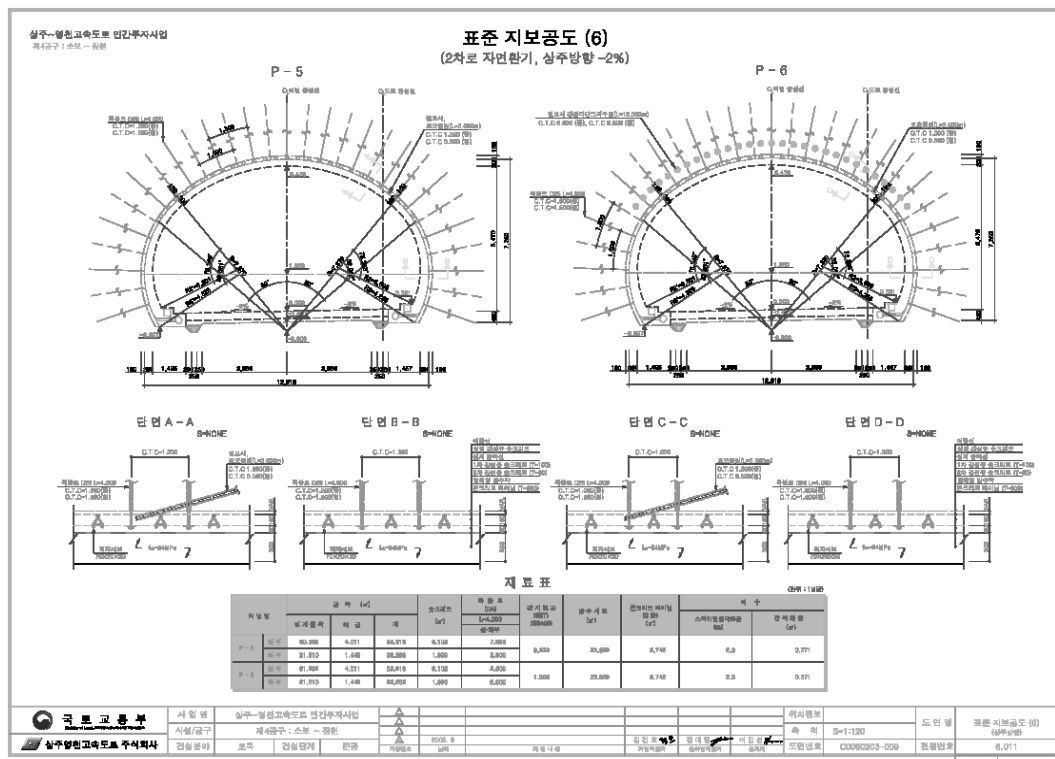
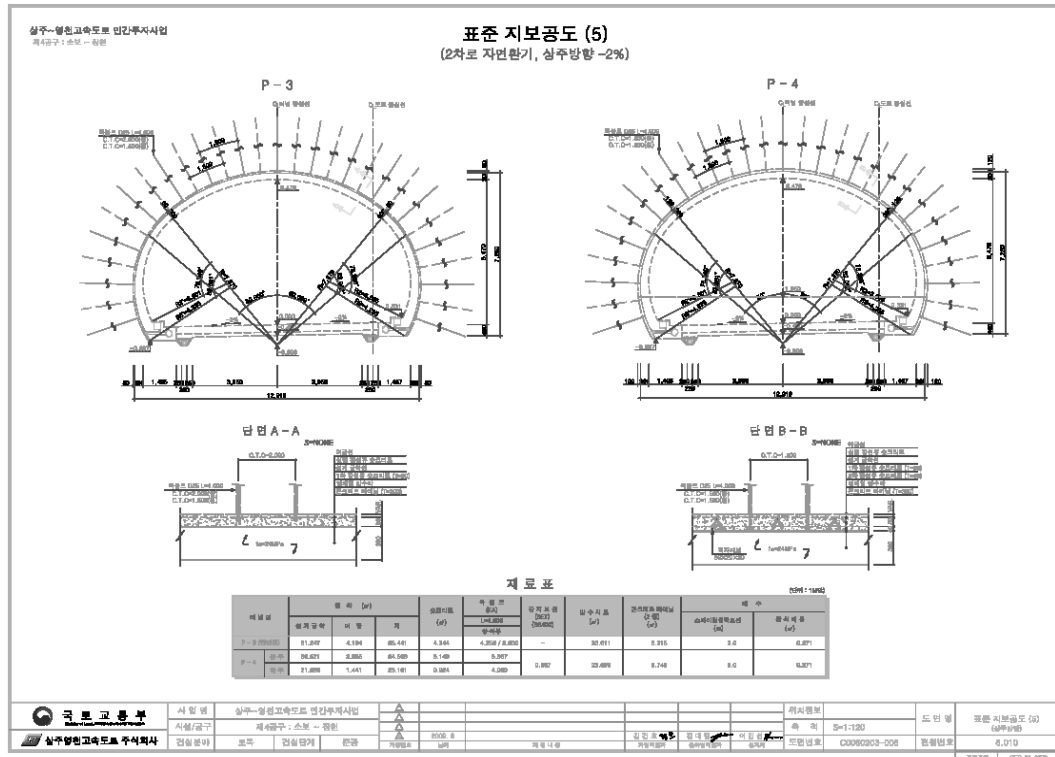
4) 관련도면(계속)



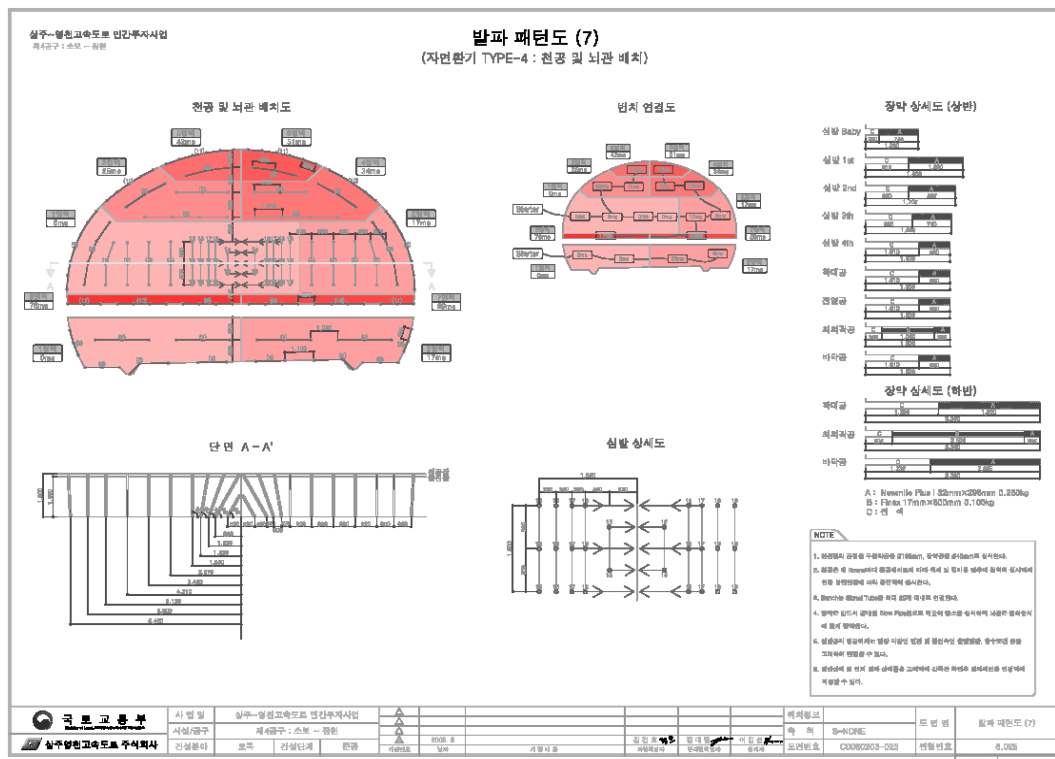
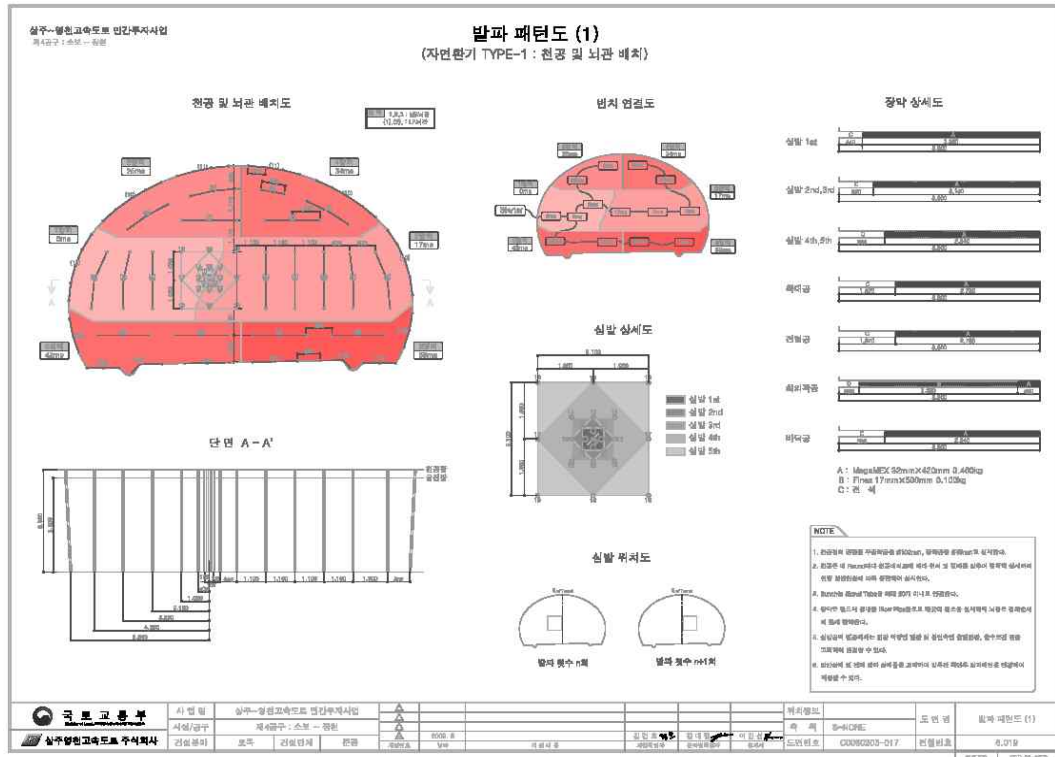
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



상주~영월고속도로 민간투자사업
제4공구(1호차 ~ 영한)

평화터널 콘크리트 라이닝 구조도 (1) (P-8, 필요시 P-5)

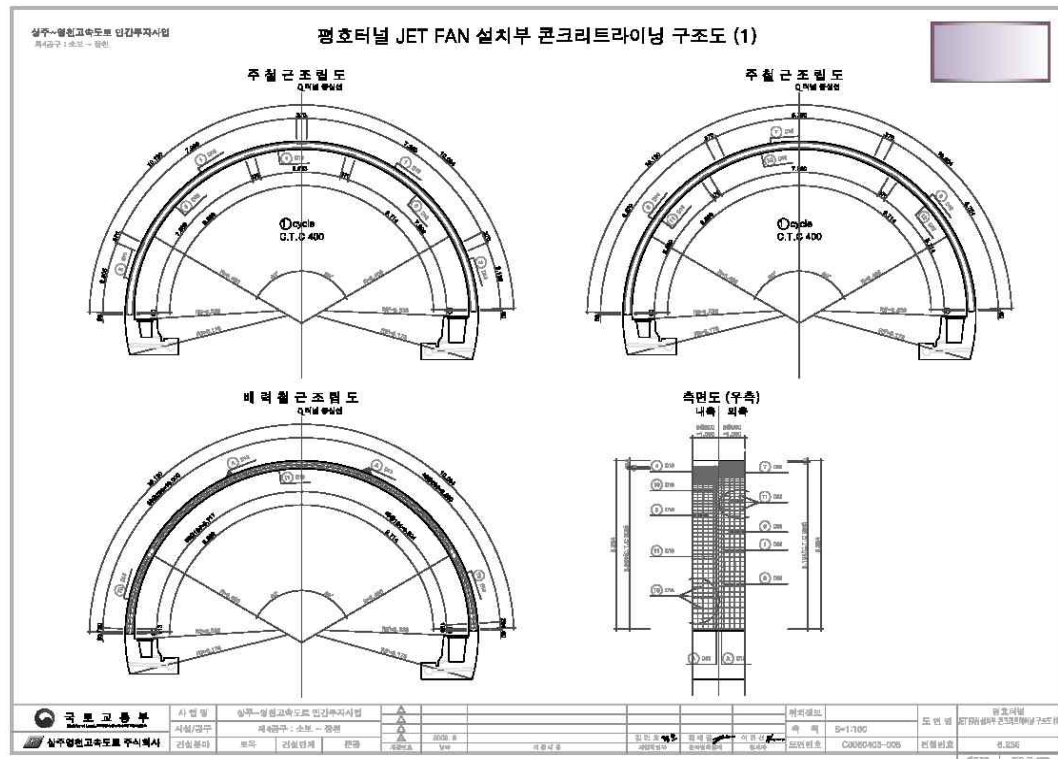
주철근조립도
Q지점 ○중심선

주철근조립도
Q지점 ○중심선

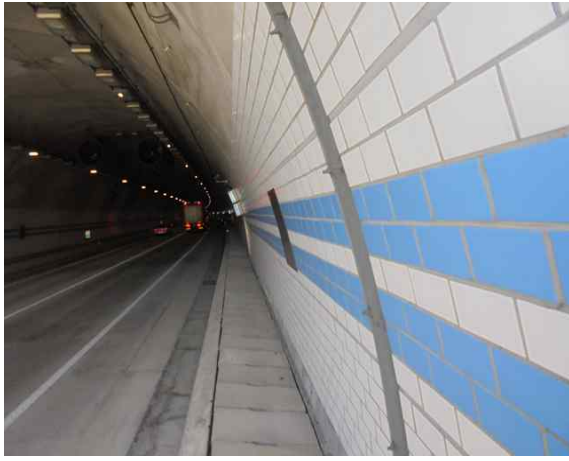
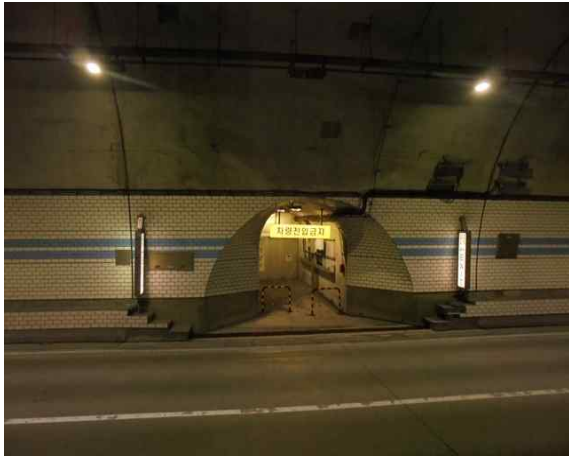
내측

외측

	국토교통부 Ministry of Land, Urban and Planning Affairs	사명명	상주~영월고속도로 민간투자사업	설계번호	P-8	변경번호	없음	도면명	평화터널 라이닝 구조도 (1)
	상주영월고속도로 주식회사	작성일자	제출일자 : 2008. 11. 10	제출처	한국도로공사	도면명	상주영월고속도로 민간투자사업	도면번호	C8080-P2-C-006
	건설용어	목적	건설단계	판정	검토자	승인자	확인자	현장번호	4.332



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화전	위 치	신호시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S001 라이닝 콘크리트	위 치	J004 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 백태(A=0.1m×0.5m)	현 황	천단부 들뜸(A=0.1m×0.2m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S033 라이닝 콘크리트	위 치	J198 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열(Cw=0.3mm이상)	현 황	천단부 망상균열(A=8.0m×1.0m)
			
위 치	S009 라이닝 콘크리트	위 치	S062 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 타일탈락(9EA)	현 황	측벽부 망상균열(A=5.0m×2.0m)
			
위 치	S142 라이닝 콘크리트	위 치	S002 공동구
현 황	측벽부 균열(Cw=0.3mm이상)	현 황	균열(Cw=0.3mm이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S026 공동구	위 치	S042 공동구
현 황	균열($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	S138 공동구	위 치	S026 포장부
현 황	측면 타일탈락(10EA)	현 황	균열($L=8.0\text{m}$)
			
위 치	S096 포장부	위 치	S181 포장부
현 황	박리($A=0.1\text{m} \times 0.3\text{m}$)	현 황	파손($A=0.1\text{m} \times 1.0\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 배면 배수로 균열 · 배면 배수로 파손 · 배면 배수로 단차, 실란트 파손	표면보수 단면보수 실링
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=126.50m, 27개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=1217.80m, 190개소) · 망상균열 (A=136.00㎡, 11개소) · 백태 (A=0.05㎡, 1개소) · 들뜸, 라이닝 탈락 (A=3.43㎡, 60개소) · 강판 백태 (A=0.50㎡, 1개소) · 타일균열 (3개소) · 타일탈락 (82개소)	표면보수 주입보수 표면보수 표면보수 단면보수 백태보수 균열보수 재설치
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=7.50m, 5개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=212.50m, 147개소) · 공동구 들뜸 (A=0.81㎡, 3개소) · 공동구 덮개파손, 이탈 (252개소) · 타일균열 (1개소) · 타일탈락, 파손 (95개소)	표면보수 주입보수 단면보수 재설치 균열보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=271.50m, 147개소) · 포장박리, 박락, 파손, 패임 (A=2.13㎡, 33개소)	포장보수 포장보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		평호터널(상주방향)(4공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외) 및 망상균열, 측벽부 타일탈락, 조인트부 들뜸, 백태, 공동구 덮개파손, 포장부 포장균열, 박리 및 패임, 갯문 배면 배수로 균열, 파손, 단차 등의 손상이 조사되었으며, 기 발생된 손상부에 대해서는 터널의 안전성에 영향을 미칠만한 손상은 아니나, 손상의 진전방지를 위한 보수가 필요한 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	94.00	21	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	348.80	70	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	16.50	3	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	860.50	118	주입보수	하자
	망상균열	m ²	100.00	8	표면보수	하자
	백태	m ²	0.05	1	표면보수	하자
	조인트부 들뜸	m ²	3.02	55	단면보수	하자
	탈락, 박락, 파손	m ²	0.41	5	단면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	16.00	3	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	1.50	1	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	7.00	1	주입보수	하자
	망상균열	m ²	36.00	3	표면보수	하자
	타일균열	EA	3	3	교체	하자
	타일탈락	EA	82	82	교체	하자
	누수흔적	m ²	0.15	1	표면보수	하자
갱문	배수로 단차	m	10.00	1	실링	—
	배수로 균열	m	3.50	7	표면보수	—
	배수로 파손	m ²	0.30	1	단면보수	—
	실란트 파손	m	30.00	1	실링	—
공동구	균열(cw=0.3mm미만)	m	7.50	5	표면보수	—
	균열(cw=0.3mm이상)	m	212.50	147	주입보수	—
	덮개 파손, 탈락, 이탈	EA	252	252	정비	—
	들뜸	m ²	0.81	3	단면보수	—
	타일균열	EA	1	1	교체	—
	타일탈락	EA	1	1	교체	—
	타일파손	EA	94	94	교체	—
포장부	포장균열	m	271.50	147	표면보수	—
	들뜸, 박리, 패임	m ²	1.64	23	단면보수	—
	파손	m ²	0.49	10	단면보수	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.6 평호터널(영천방향) (4공구)

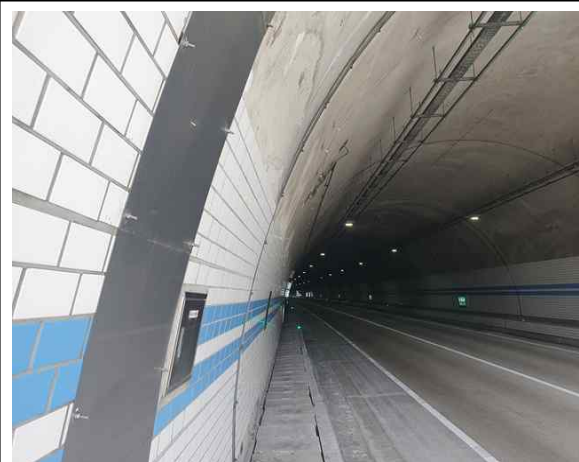
1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000047	관리번호	SY T3
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	34.293~36.128km	공구이정	5.310~7.145km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	1,835m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.5m, 높이 : 7.11m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)서영엔지니어링
중단기울기	2.000%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=2,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 2개소 대인갱 5개소	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

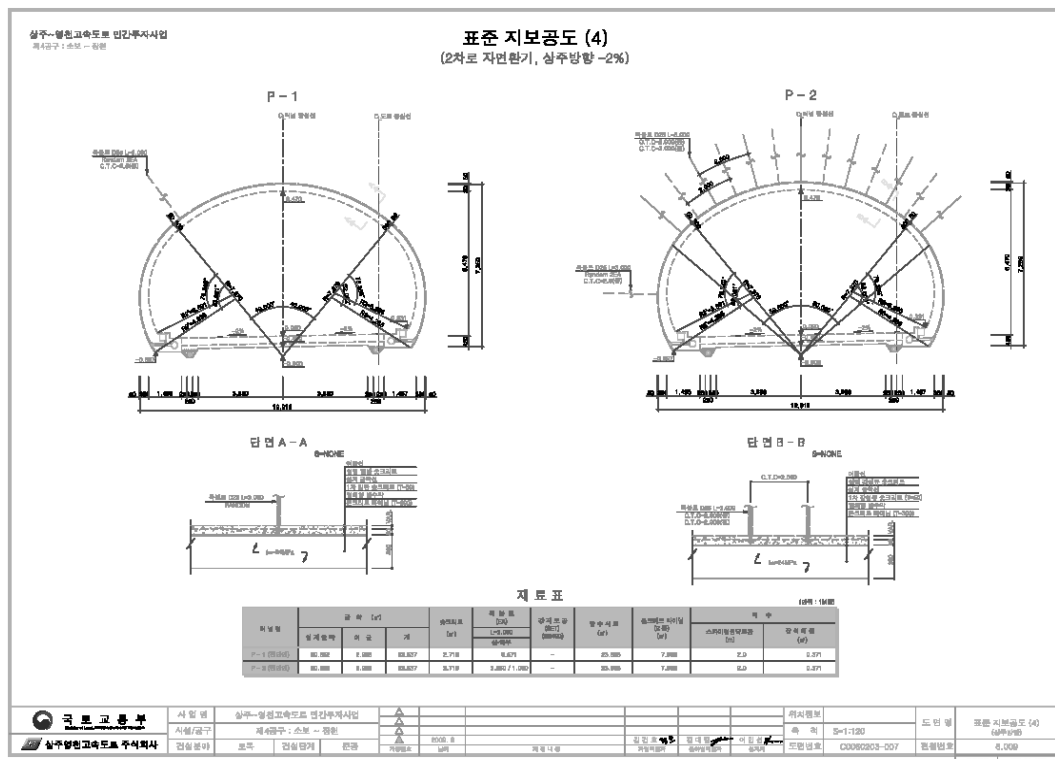
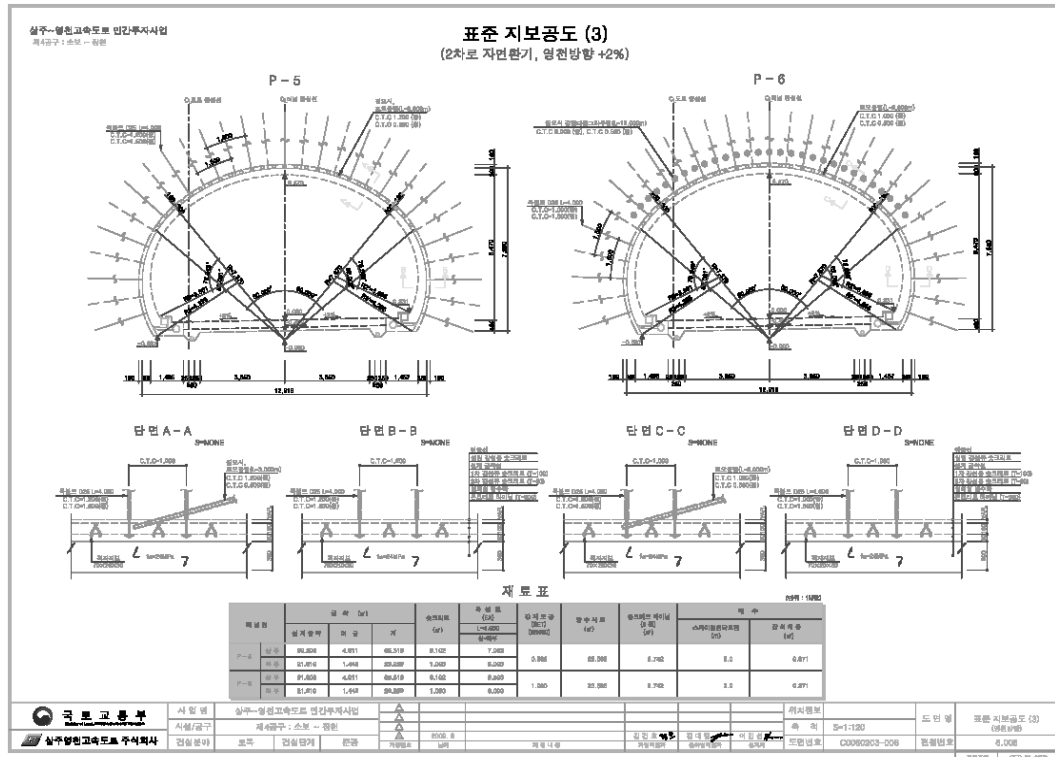
① 점검 이력

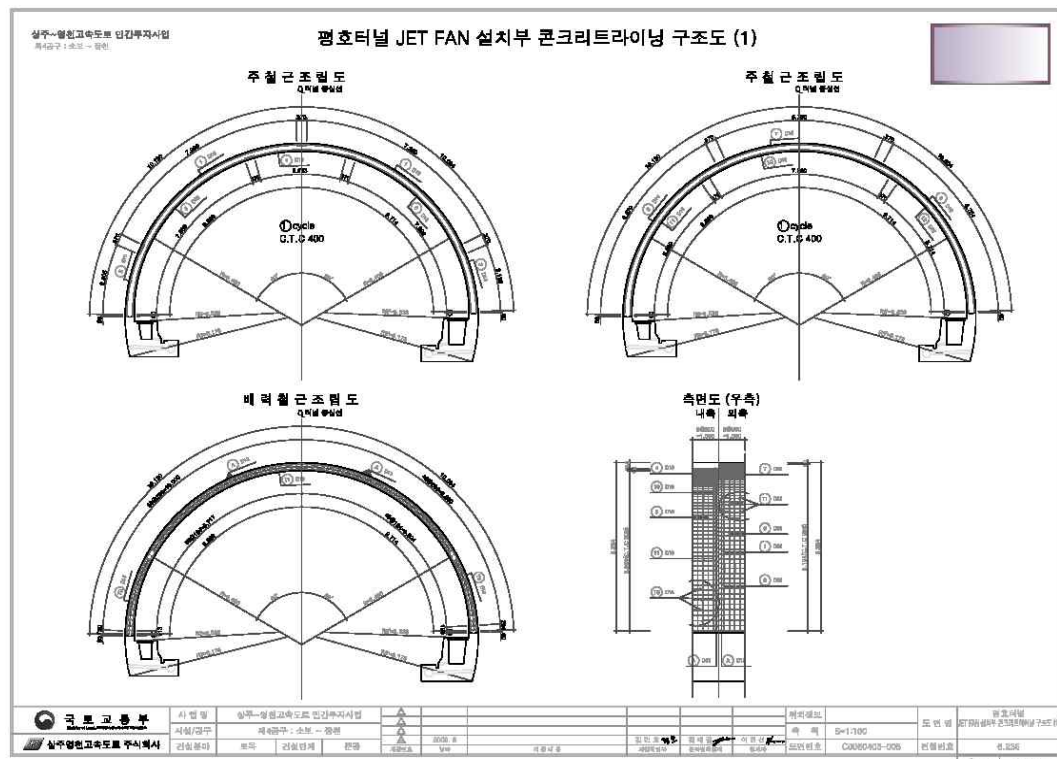
NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

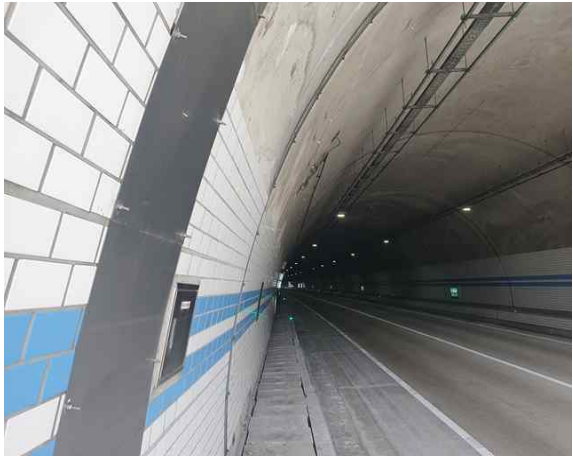
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

4) 관련도면(계속)

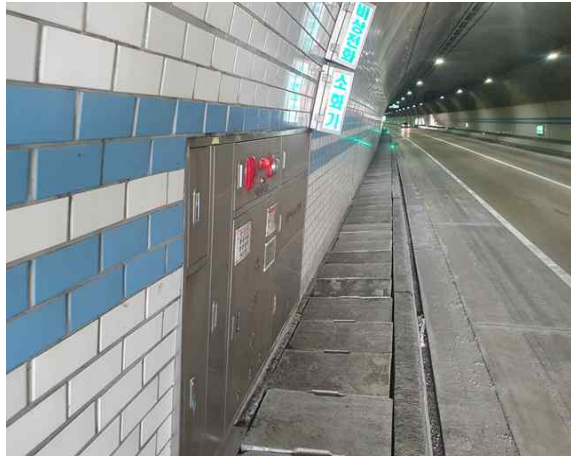


[illegible]

5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

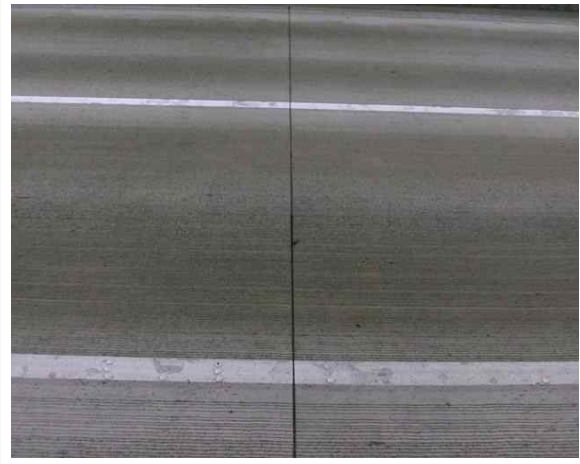
5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	공동구	위 치	비상전화기 및 소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S024 라이닝 콘크리트	위 치	S033 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 표면불량(A=0.3m×0.5m)	현 황	천단부 재균열(Cw=0.3mm이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S076 라이닝 콘크리트	위 치	S090 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸(A=0.1m×0.3m)	현 황	천단부 재균열(Cw=0.3mm이상)
			
위 치	S160 라이닝 콘크리트	위 치	S184 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 백태(A=0.2m×1.5m)	현 황	천단부 망상균열(A=4.0m×3.0m)
			
위 치	S057 측벽부	위 치	S137 측벽부
현 황	타일 탈락(13EA)	현 황	타일 탈락(5EA)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S040 공동구	위 치	S053 공동구
현 황	덮개 탈락(1EA)	현 황	균열(Cw=0.3mm이상)
			
위 치	S140 공동구	위 치	S185 공동구
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	타일 탈락(8EA)
			
위 치	S035 포장부	위 치	S149 포장부
현 황	고무패드 이탈 (L=0.3m)	현 황	포장균열 (L=10.0m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설 물	갯문 상태	· 실란트 파손	실링
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=131.00m, 36개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=659.50m, 116개소) · 망상균열 (A=15.00㎡, 2개소) · 표면불량 (A=8.15㎡, 3개소) · 백태 (A=6.60㎡, 33개소) · 균열부백태 (A=0.45㎡, 5개소) · 들뜸, 파손 (A=1.25㎡, 17개소) · 타일균열 (21개소) · 타일탈락 (111개소)	표면보수 주입보수 표면보수 표면보수 표면보수 백태보수 단면보수 재설치 재설치
	배수 상태	· 양호	
부대 시설 물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=3.30m, 3개소) · 공동구 덮개탈락, 파손 (24개소) · 타일탈락 (30개소)	주입보수 재설치 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=860.00m, 101개소) · 포장박리, 파손 (A=0.97㎡, 15개소) · 포장열화 (A=20.00㎡, 1개소) · 고무패드이탈 (L=0.60m, 2개소)	포장보수 포장보수 주의관찰 정비
	기 타	· 양호	
점검자 의견		평호터널(영천방향)(4공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 균열 및 재균열(폭0.3mm내·외) 및 망상균열, 들뜸, 파손, 백태, 공동구 균열(폭0.3mm외), 덮개탈락, 포장부 균열, 박리 및 파손, 갯문 실란트 파손 등의 손상이 조사되었으며, 기 발생한 손상부에 대해서는 손상의 진전방지 및 구조물의 내구성 증진을 위한 보수가 필요한 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	83.50	26	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	185.50	33	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	42.50	9	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	474.00	83	주입보수	하자
	균열부 백태	m	0.45	5	표면보수	하자
	백태	m ²	6.60	33	표면보수	하자
	망상균열	m ²	15.00	2	표면보수	하자
	조인트부 들뜸	m ²	1.23	16	단면보수	하자
	파손	m ²	0.02	1	단면보수	하자
	표면불량	m ²	8.15	3	단면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	5.00	1	표면보수	하자
	타일균열	EA	21	21	교체	하자
	타일탈락	EA	111	111	교체	하자
갯문	실란트 파손	m	30.00	1	실링	—
공동구	균열(cw=0.3mm이상)	m	3.30	3	표면보수	—
	타일 탈락, 파손	EA	31	31	교체	—
	덮개 탈락	EA	3	3	교체	—
	덮개 파손	EA	21	21	단면보수	—
포장부	포장균열	m	870.00	102	포장보수	—
	포장박리, 열화	m ²	20.23	5	단면보수	—
	파손	m ²	0.74	11	단면보수	—
	고무패드 탈락	m	0.6	2	정비	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.7 불로터널(상주방향) (5공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000046	관리번호	SY T4
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	39.260~339.750km	공구이정	3.025~3.515km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	475m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø150	감 리 사	(주)이산
종단기울기	0.500%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	—	개문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

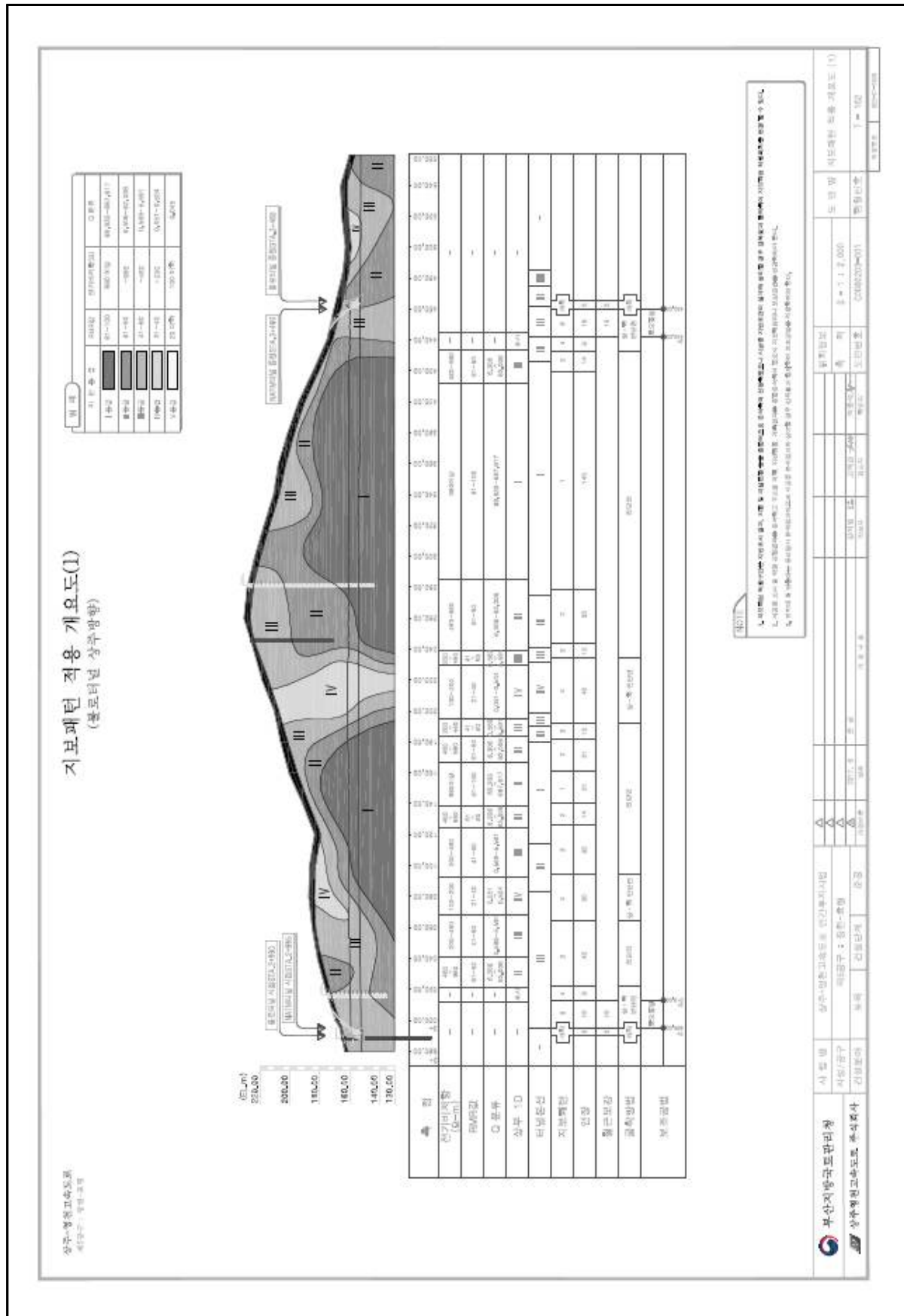
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

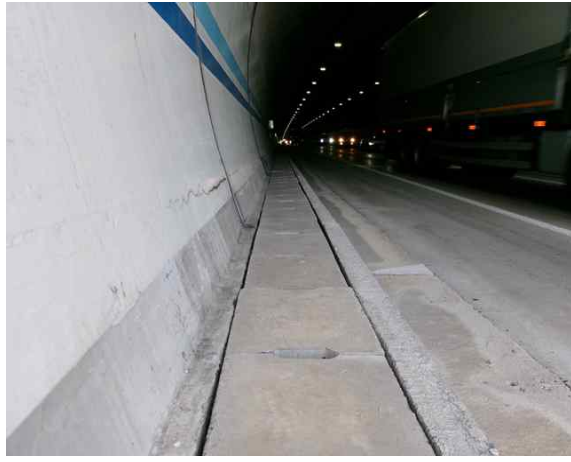
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

4) 관련도면(계속)



[illegible]

5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	내부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	터널부 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	J39 라이닝 콘크리트	위 치	S45 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸(A=0.2m×1.0m)	현 황	천단부 재균열(Cw=0.3mm이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	J30 라이닝 콘크리트	위 치	J36 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸 ($A=0.2\text{m} \times 0.5\text{m}$)	현 황	천단부 들뜸 ($A=0.1\text{m} \times 0.3\text{m}$)
			
위 치	S03 라이닝 콘크리트	위 치	S42 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)
			
위 치	S49 라이닝 콘크리트	위 치	S48 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	천단부 표면불량 ($A=15.00\text{m}^2$)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S06 공동구	위 치	S12 공동구
현 황	균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	뒹개 파손(1EA)
			
위 치	S02 포장부	위 치	S26 포장부
현 황	포장 패임 ($A=1.0\text{m} \times 30.0\text{m}$)	현 황	포장 박락 ($A=0.1\text{m} \times 0.3\text{m}$)
			
위 치	진입부 갭문	위 치	진출부 갭문
현 황	배수로 파손 ($A=0.1\text{m} \times 0.5\text{m}$)	현 황	배수로 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 균열(폭0.3mm미만) (L=3.00m, 6개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=6.50m, 13개소) · 배수로 파손(A=0.14㎡, 3개소) · 배수로 이격(A=5.00㎡, 1개소)	표면보수 주입보수 단면보수 충전보수
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=295.00m, 50개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=78.00m, 12개소) · 들뜸, 박락(A=0.80㎡, 14개소) · 마감재 박락(A=1.16㎡, 19개소) · 표면불량(A=15.00㎡, 1개소)	표면보수 주입보수 단면보수 단면보수 표면보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 녹생토 유실(A=25.00㎡, 1개소)	주의관찰
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=38.00m, 76개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=1.50m, 3개소) · 공동구 파손(A=0.03㎡, 1개소) · 공동구 이격(L=1.00m, 2개소) · 공동구 덮개 파손, 박락 (6개소)	표면보수 주입보수 단면보수 충전보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=48.00m, 48개소) · 포장박리, 박락, 패임 (A=30.11㎡, 4개소)	표면보수 단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		불로터널(상주)(5공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 균열(폭0.3mm내외) 및 백태, 박락, 들뜸, 공동구 덮개파손 박락, 포장부 균열, 박리, 박락, 패임, 비탈면 녹생토 유실, 갯문 균열 및 파손 등의 손상이 조사되었으며, 기 발생한 손상에 대해서는 내구성 확보 차원의 조치가 필요한 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	99.00	12	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	33.00	6	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	132.00	14	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	30.00	3	주입보수	하자
	조인트부 들뜸, 재들뜸, 박락	m ²	0.80	14	단면보수	하자
	표면불량	m ²	15.00	1	단면보수	하자
	균열부 백태	m ²	0.10	1	표면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	64.00	24	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	15.00	3	주입보수	하자
	박락	m ²	1.16	19	단면보수	하자
갯문	배수로 균열(cw=0.3mm미만)	m	3.00	6	표면보수	—
	배수로 균열(cw=0.3mm이상)	m	6.50	13	주입보수	—
	배수로 파손	m ²	0.14	3	단면보수	—
	배수로 이격	m	5.00	1	실링	—
사면	녹생토 유실	m ²	25.0	1	주의관찰	—
공동구	균열(cw=0.3mm미만)	m	38.00	76	표면보수	—
	균열(cw=0.3mm이상)	m	1.50	3	주입보수	—
	이격	m	1.00	2	실링	—
	파손	m ²	0.03	1	단면보수	—
	덮개 파손, 박락	EA	6	6	단면보수	—
포장부	균열	m	48.00	48	포장보수	—
	박리	m ²	0.05	1	단면보수	—
	파손, 박락, 패임	m ²	30.06	3	단면보수	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.8 불로터널(영천방향) (5공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000047	관리번호	SY T4
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	39.260~339.750km	공구이정	3.025~3.515km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	490m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø150	감 리 사	(주)이산
중단기울기	0.500%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	—	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

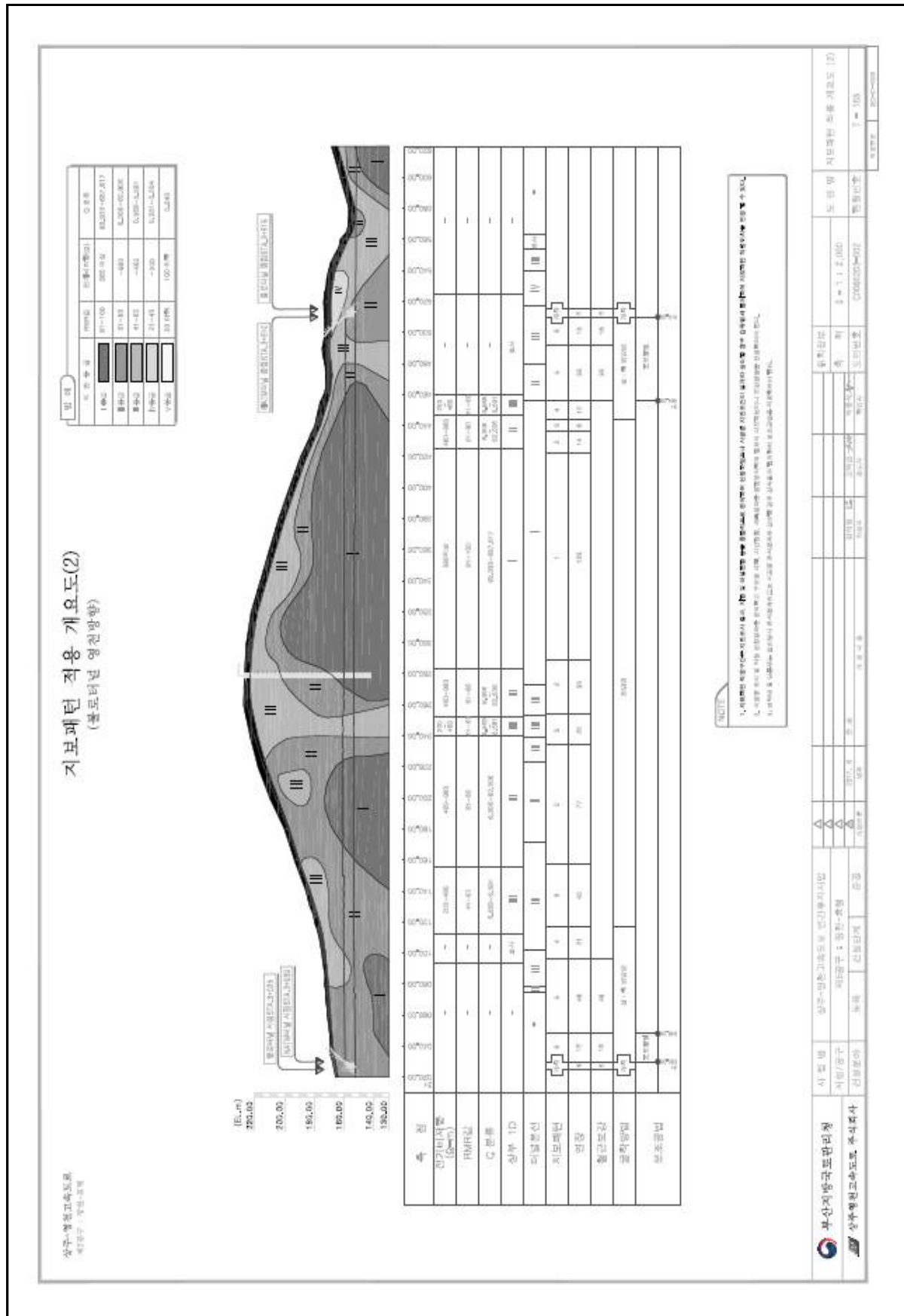
① 점검 이력

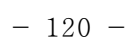
NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

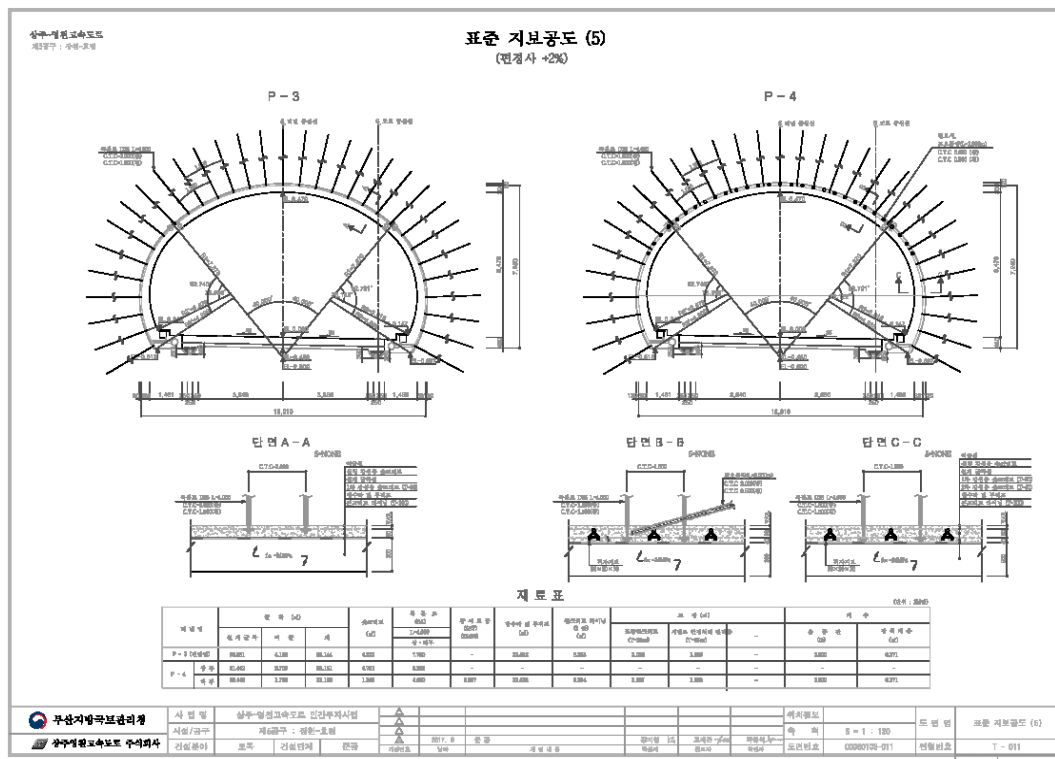
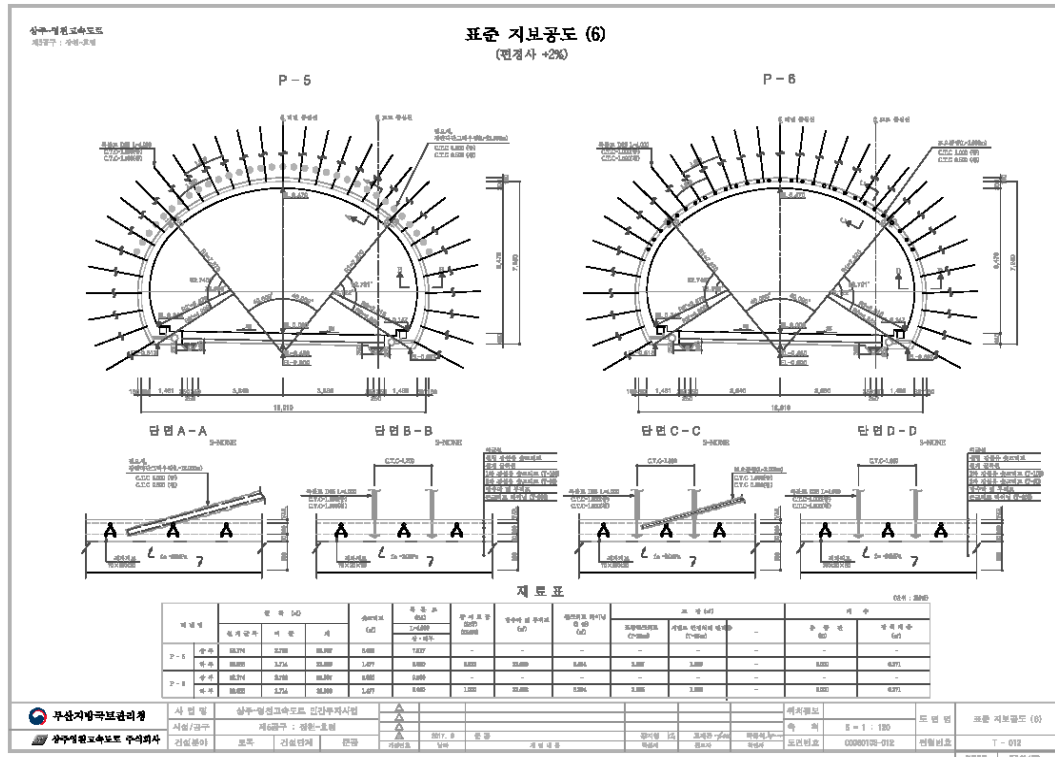
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

4) 관련도면(계속)

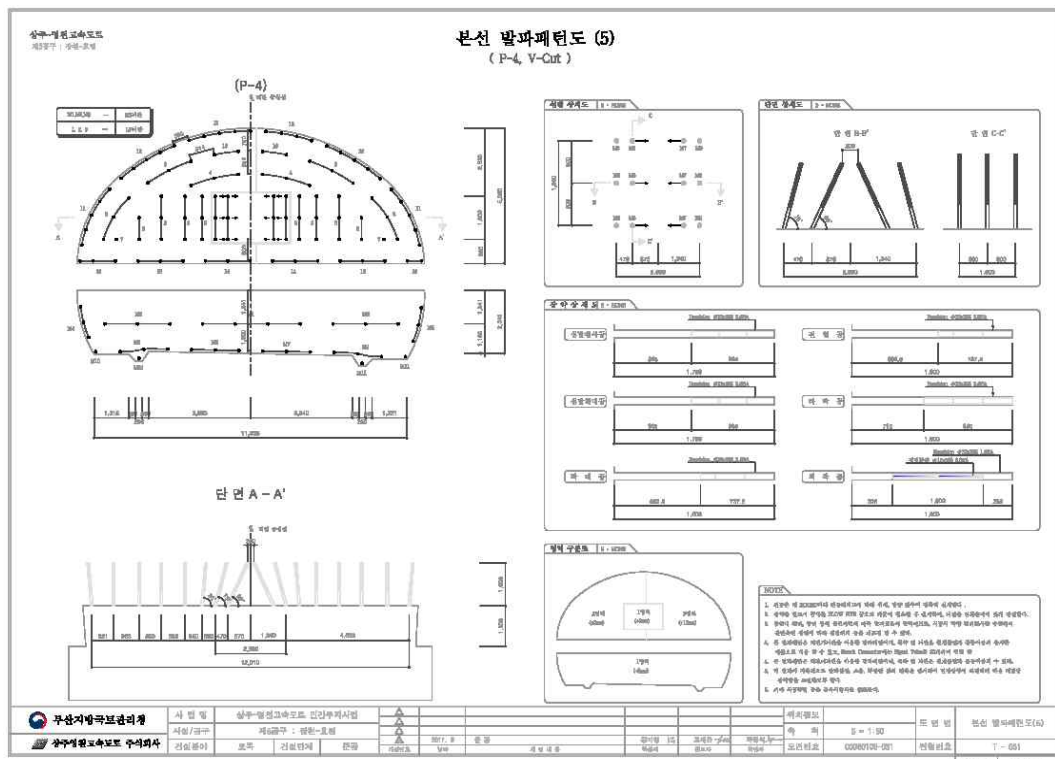
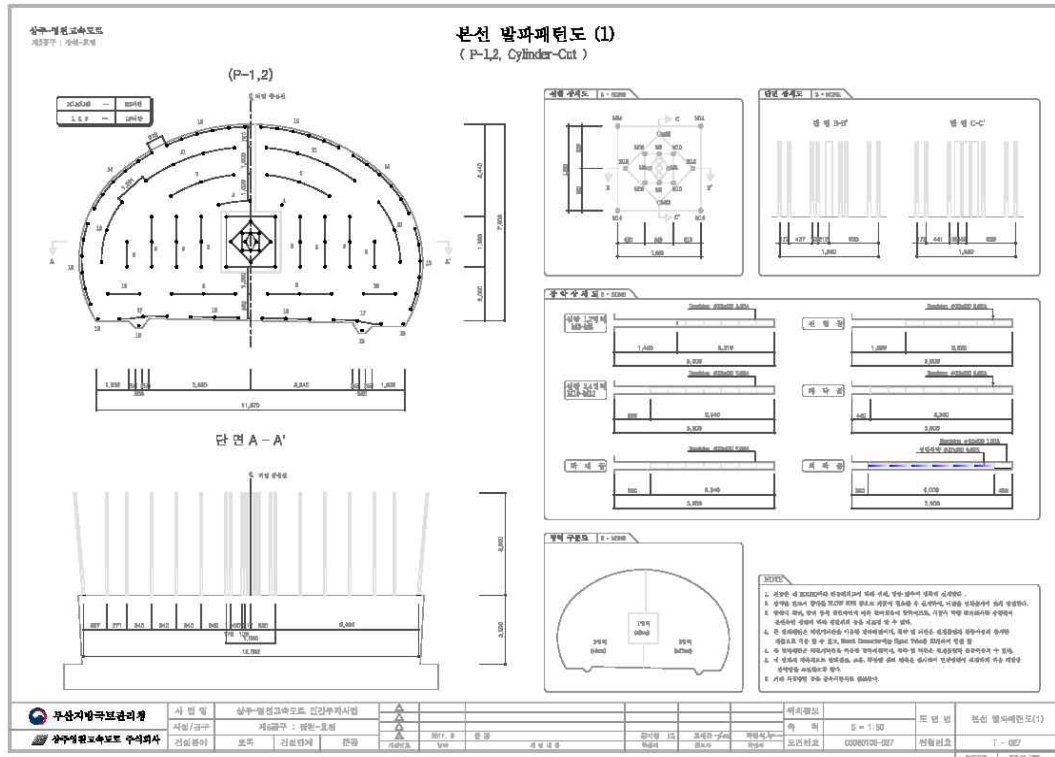


[illegible]

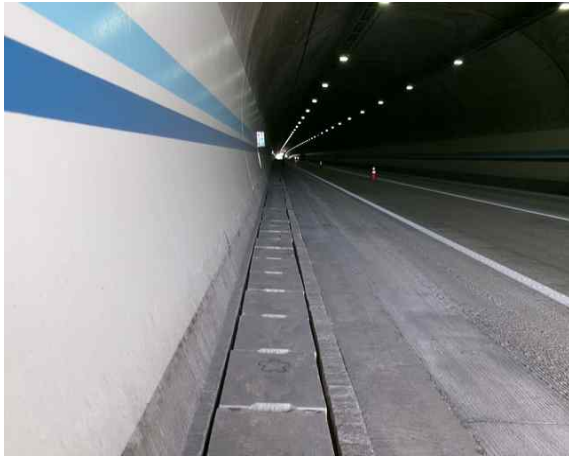
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



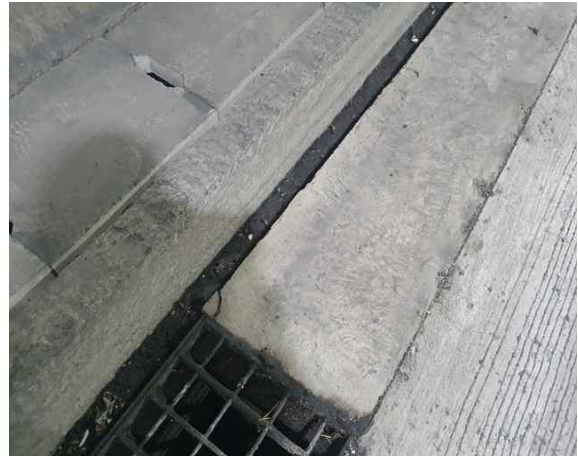
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	터널부 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S04 라이닝 콘크리트	위 치	S50 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 채균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm미만)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S28 라이닝 콘크리트	위 치	S48 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 망상균열(A=2.0m×9.0m)	현 황	측벽부 균열(Cw=0.3mm미만)
			
위 치	S9 공동구	위 치	S50 공동구
현 황	균열(Cw=0.3mm이상)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	S03 포장부	위 치	S21 포장부
현 황	스폴링(A=0.1m×0.3m)	현 황	파손(A=0.1m×0.1m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 배수로 균열(폭0.3mm미만) (L=3.50m, 7개소) · 배수로 균열(폭0.3mm이상) (L=5.00m, 5개소) · 갯문 파손(A=0.30㎡, 1개소)	표면보수 주입보수 단면보수
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=240.00m, 46개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=70.00m, 7개소) · 들뜸, 파손(A=0.06㎡, 4개소) · 마감재 파손(A=0.03㎡, 2개소) · 망상균열(A=1440.00㎡, 80개소)	표면보수 주입보수 단면보수 단면보수 표면보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=0.50m, 1개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=16.00m, 32개소) · 공동구 덮개 파손 (2개소)	표면보수 주입보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=6.0m, 11개소) · 스폐링 (A=0.04㎡, 2개소) · 포장박리, 파손 (A=0.12㎡, 3개소)	균열보수 단면보수 단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		불로터널(영천)(5공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내,외) 및 망상균열, 파손, 공동구 균열 및 덮개 파손, 포장부 균열, 스폐링, 갯문 배수로 균열 등이 조사되었으며, 기 발생한 손상부에 대해서는 주기적인 점검 및 구조물의 내구성 증진을 위한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	98.00	15	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	10.00	1	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	112.00	12	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	60.00	6	주입보수	하자
	들뜸, 파손	m ²	0.06	4	단면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	30.00	19	표면보수	하자
	망상균열	m ²	1440.00	80	표면보수	하자
	박락, 파손	m ²	0.03	2	단면보수	하자
갯문	배면배수로 균열(cw=0.3mm미만)	m	3.50	7	표면보수	—
	배면배수로 균열(cw=0.3mm이상)	m	5.00	5	주입보수	—
	갯문 파손	m ²	0.3	1	단면보수	—
공동구	균열	m	16.5	33	표면보수	—
	파손	m ²	1.18	4	단면보수	—
	덮개 파손	EA	2	2	단면보수	—
포장부	균열	m	6.00	11	주입보수	—
	박리	m ²	0.10	1	단면보수	—
	스폴링	m ²	0.04	2	단면보수	—
	파손	m ²	0.02	2	단면보수	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.9 중구터널(상주방향) (5공구)

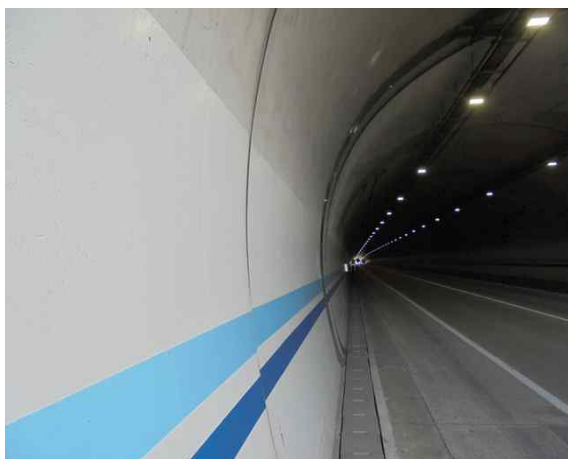
1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000042	관리번호	SY T5
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	42.270~42.655km	공구이정	6.035~6.420km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	385m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø150	감 리 사	(주)이산
중단기울기	1.300%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	—	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

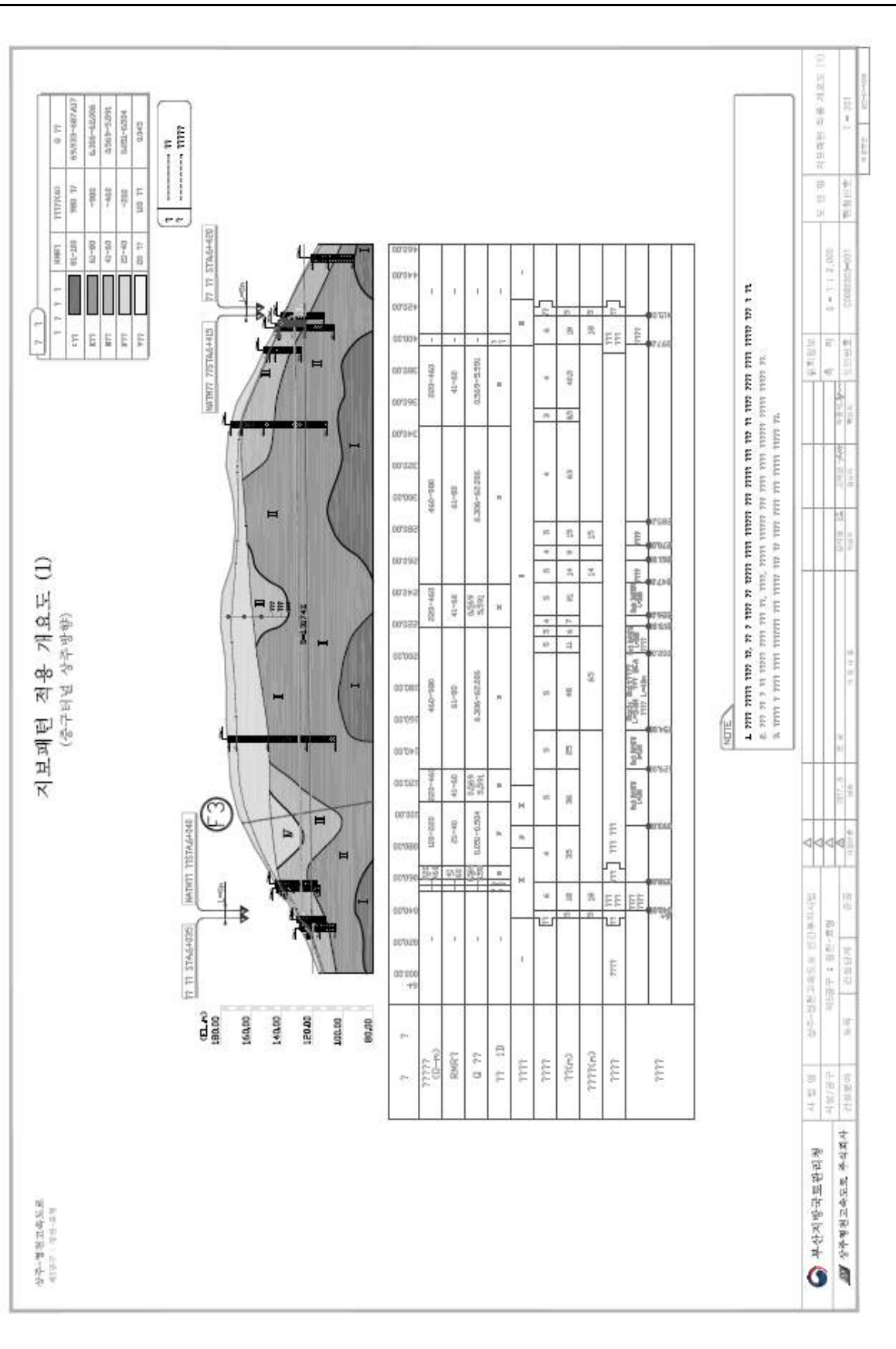
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

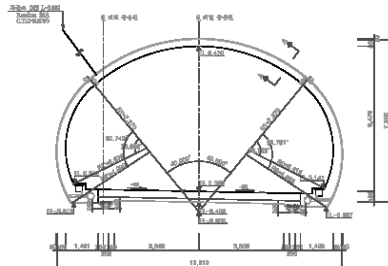
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

4) 관련도면(계속)

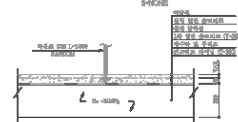


상주-경원고속도로
제3공구 : 장현~포천

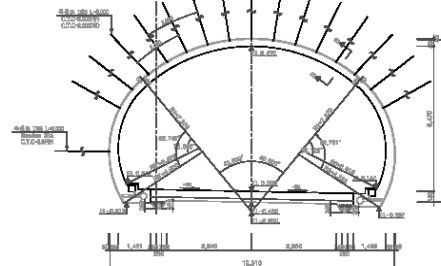
P - 1



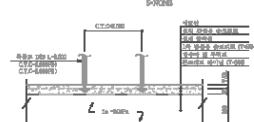
답 면 A-A



P - 2



단명 3-8

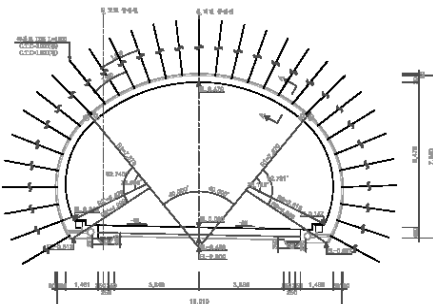


제 표 표

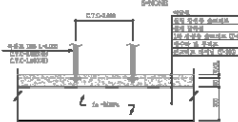
[illegible][illegible]

상주-경원고속도로
계곡분기 : 2차선-3차선

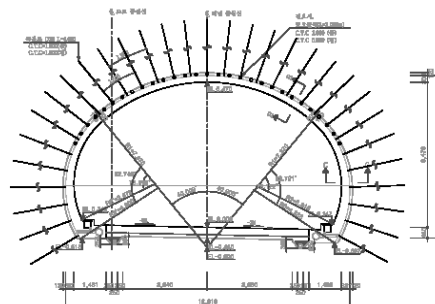
P - 3



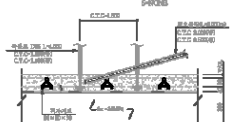
단면 A-A



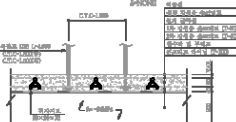
P - 4



답면 3-6



답면 C -



제 표 표

제 목 명													비고	
제 목 명	발 행 처			출판연도 (년)	출판권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	주요 내용			비고	
	발행처	발행처	발행처							주요 내용	비고	비고		
주요 내용	발행처	발행처	발행처	출판연도 (년)	출판권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	주요 내용	비고	비고	비고	
주요 내용	발행처	발행처	발행처	출판연도 (년)	출판권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	발행권 호 수	주요 내용	비고	비고	비고	

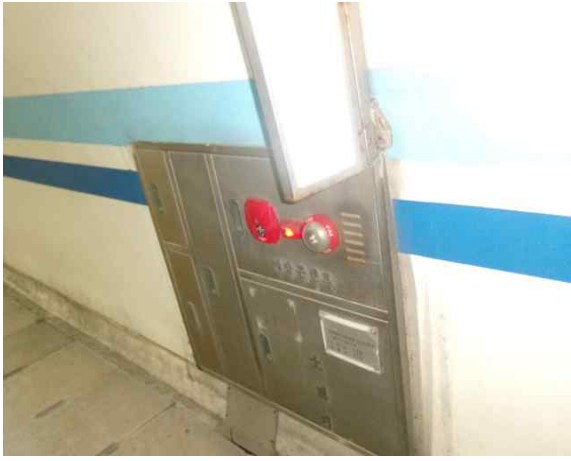
[illegible]

[illegible]

5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	터널부 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S09 라이닝 콘크리트	위 치	S36 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 재균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S04 라이닝 콘크리트	위 치	S45 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	측벽부 누수흔적($A=1.0\text{m} \times 0.3\text{m}$)
			
위 치	S22 공동구	위 치	S10 포장부
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	포장 마모($A=5.0\text{m} \times 10.0\text{m}$)
			
위 치	S25 포장부	위 치	진출부 갭문
현 황	균열($L=5.0\text{m}$)	현 황	배수로 파손($A=0.2\text{m} \times 1.0\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 균열(폭0.3mm미만) (L=2.00m, 4개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=3.00m, 3개소) · 배수로 이격 (L=10.00m, 2개소) · 배수로 파손 (A=0.90㎡, 3개소)	표면보수 주입보수 충전보수 단면보수
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=382.50m, 79개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=66.00m, 12개소) · 백태, 누수흔적 (A=0.34㎡, 2개소) · 마감재 박락, 박리 (A=1.35㎡, 5개소)	표면보수 주입보수 표면보수 단면보수
	배수 상태	· 배수구 막힘 (5개소)	정비
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=0.50m, 1개소) · 공동구 이격 (L=0.50m, 1개소) · 공동구 덮개 파손 (4개소) · 공동구 파손 (A=0.65㎡, 7개소)	표면보수 주의관찰 재설치 단면보수
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=129.50m, 47개소) · 포장마모 (A=50.00㎡, 3개소)	표면보수 단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		중구터널(상주)(5공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 균열(폭0.3mm미만, 이상), 누수흔적, 박락, 측벽 균열, 공동구 파손 및 덮개 파손, 포장부 재료분리, 배수시설 배수구 막힘, 갯문 균열 등이 조사되었으며, 기 발생된 손상부에 대해서는 주기적인 점검 및 구조물의 내구성 증진을 위한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	90.00	10	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	26.00	8	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	135.0	14	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	40.0	4	주입보수	하자
	백태	m ²	0.04	1	표면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	157.50	55	표면보수	하자
	박락, 박리	m ²	1.35	5	단면보수	하자
	누수흔적	m ²	0.3	1	표면보수	하자
갯문	배면배수로 균열(cw=0.3mm미만)	m	2.00	4	표면보수	—
	배면배수로 균열(cw=0.3mm이상)	m	3.00	3	주입보수	—
	배수로 이격	m	10.00	2	단면보수	—
	배수로 파손	m ²	0.90	3	단면보수	—
공동구	균열	m	0.50	1	표면보수	—
	덮개 파손	EA	4	4	단면보수	—
	파손	m ²	0.65	7	단면보수	—
	이격	m	0.50	1	실링	—
배수시설	배수구 막힘	EA	5	5	정비	—
포장부	균열	m	129.50	47	주입보수	—
	마모	m ²	50.0	3	단면보수	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.10 중구터널(영천방향) (5공구)

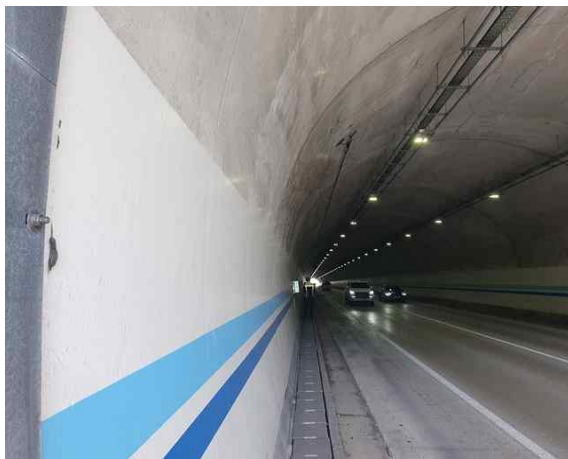
1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000042	관리번호	SY T5
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	42.270~42.655km	공구이정	6.035~6.420km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	385m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø150	감 리 사	(주)이산
중단기울기	1.300%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	—	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

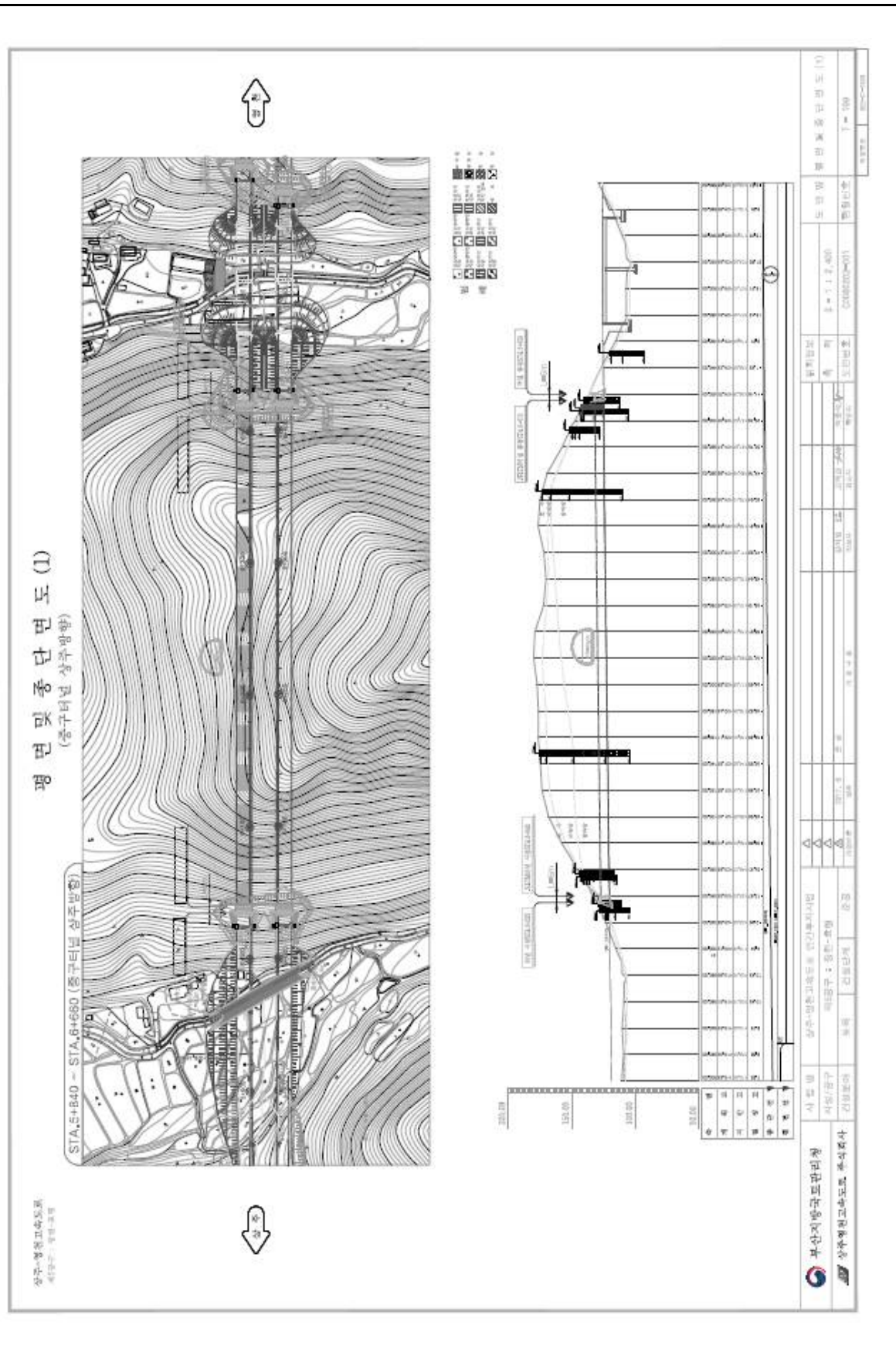
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

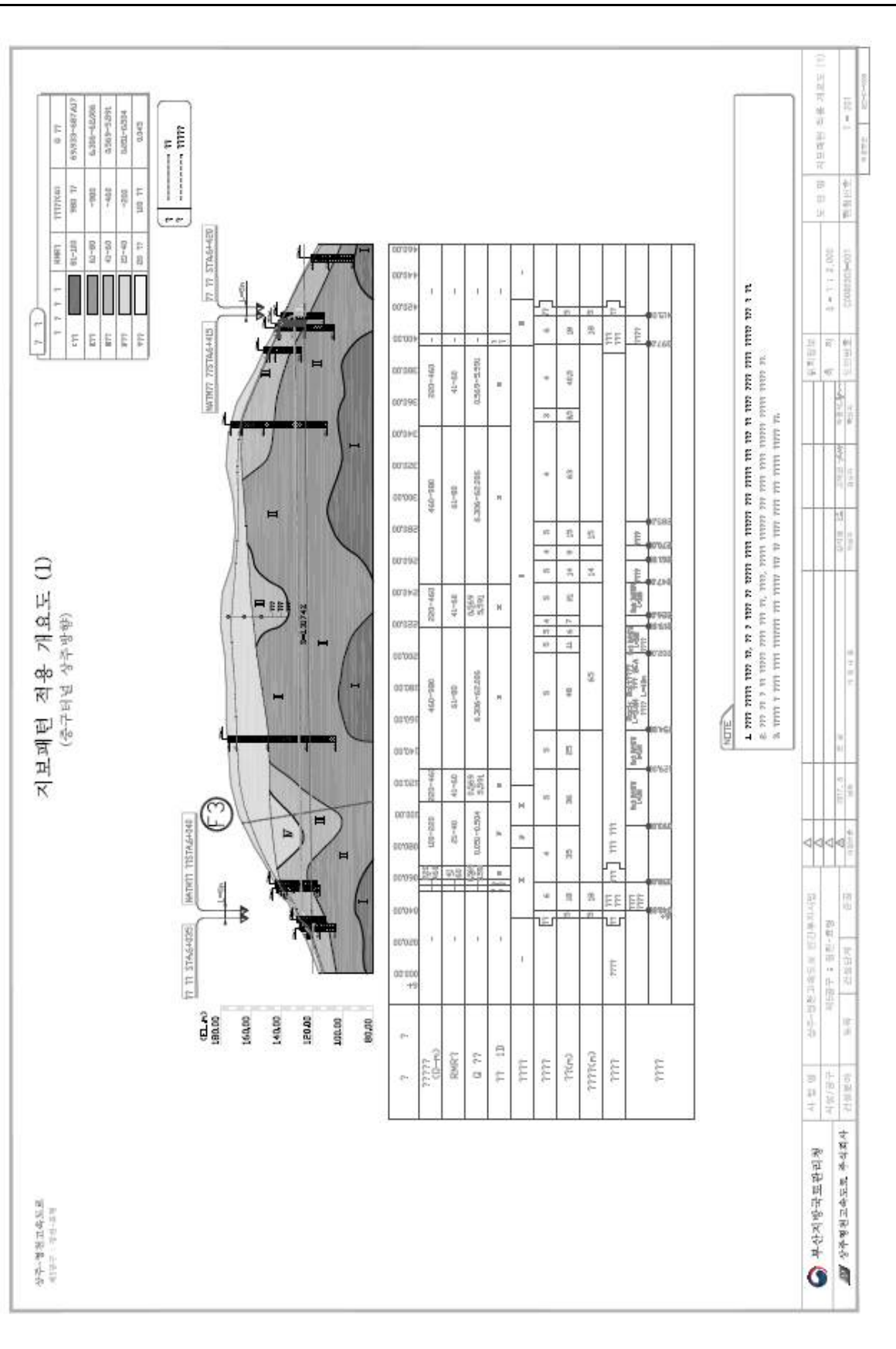
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



삼주-형철도교표준
제3장 1. 구조-구조

표준 지보공사 (3) (원경사 -2%)

P-5

단면 A-A 단면 B-B

P-6

단면 C-C 단면 D-D

재료표

비율	단면 A-A	단면 B-B	단면 C-C	단면 D-D	단면 E-E	단면 F-F	단면 G-G	단면 H-H	단면 I-I	단면 J-J	단면 K-K	단면 L-L	단면 M-M	단면 N-N	단면 O-O	단면 P-P	단면 Q-Q	단면 R-R	단면 S-S	단면 T-T	단면 U-U	단면 V-V	단면 W-W	단면 X-X	단면 Y-Y	단면 Z-Z
7-5	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부	상부
7-5	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부	하부

삼주-형철도교표준

제3장 1. 구조-구조

삼주-형철도교표준

사명: 삼주-형철도교표준

제3장 1. 구조-구조

삼주-형철도교표준

사명: 삼주-형철도교표준

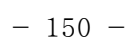
제3장 1. 구조-구조

삼주-형철도교표준

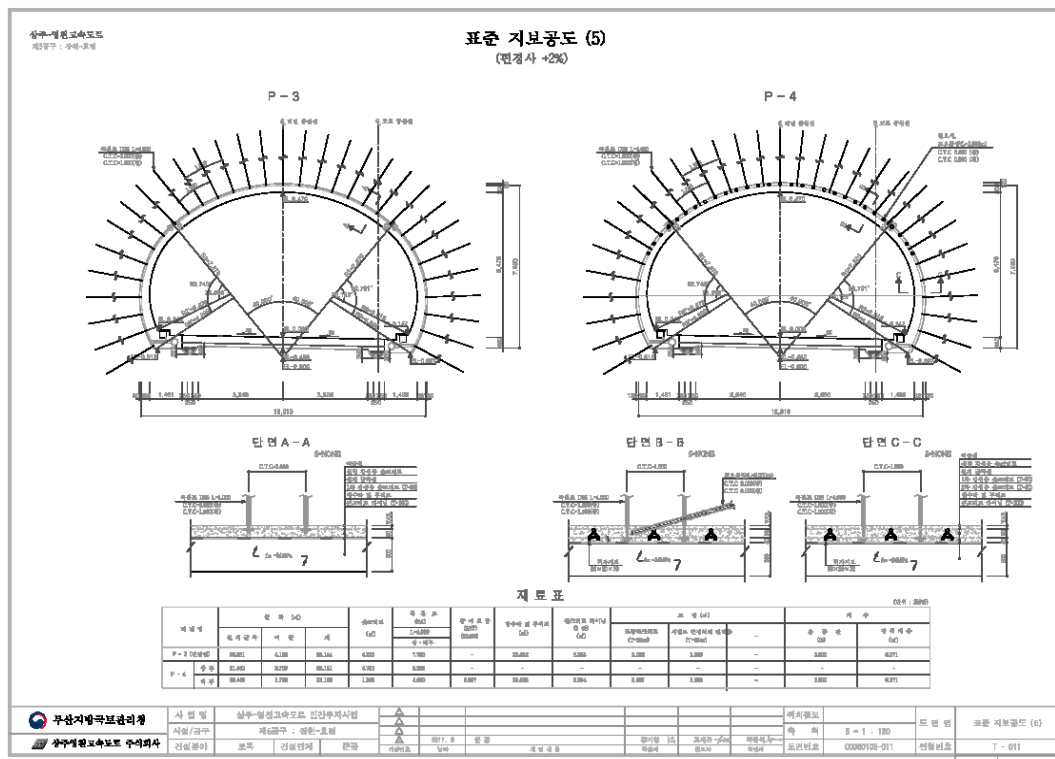
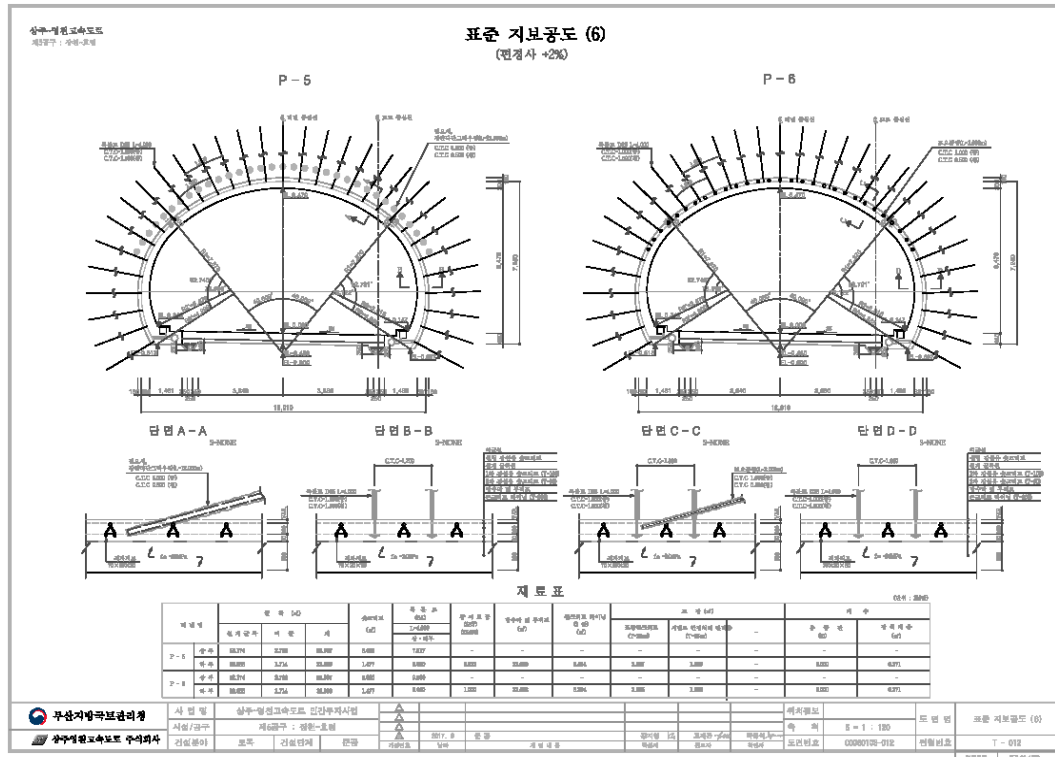
사명: 삼주-형철도교표준

제3장 1. 구조-구조

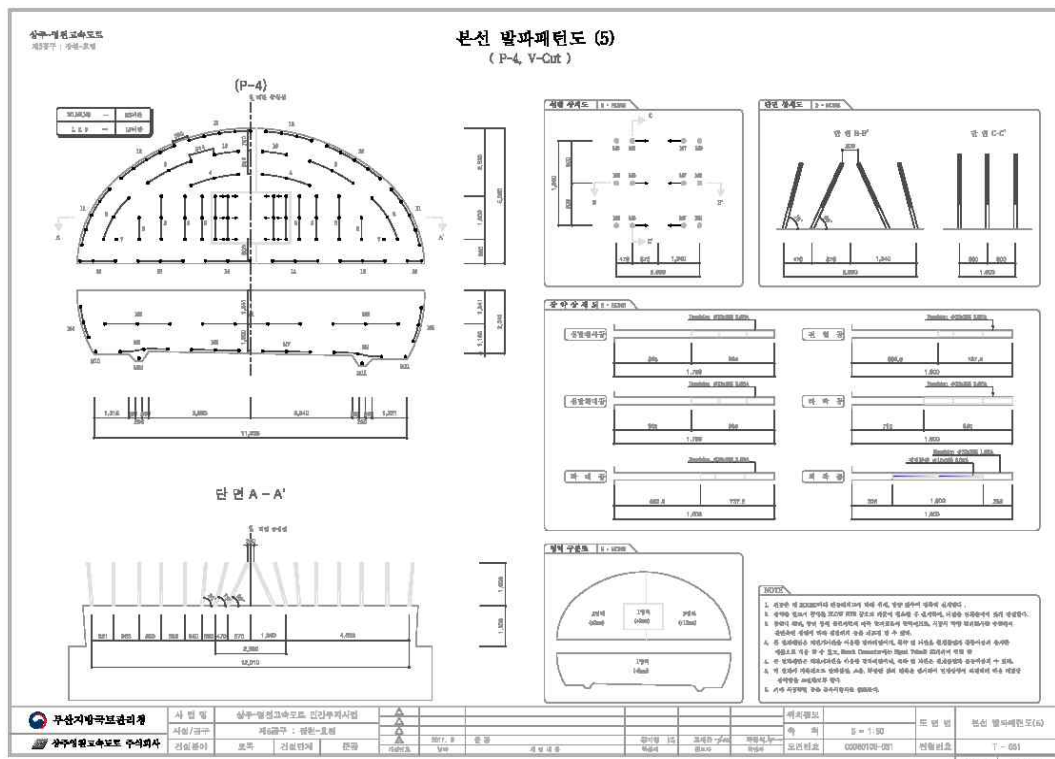
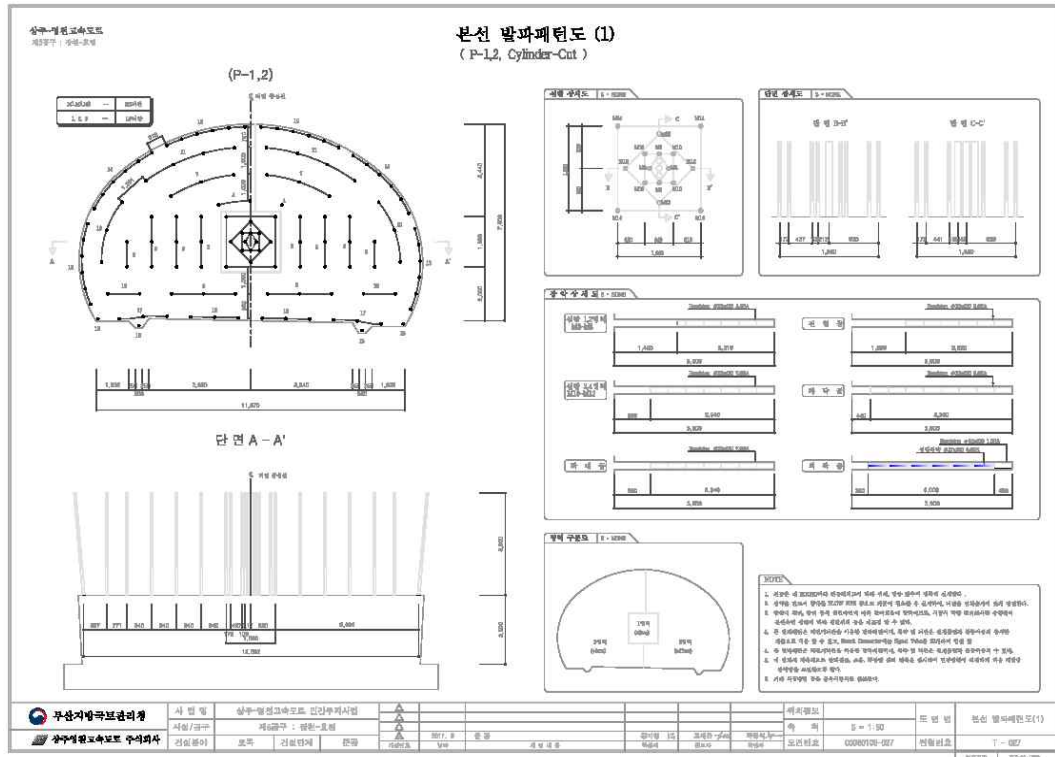
삼주-형철도교표준



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	터널부 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	J14 라이닝 콘크리트	위 치	S26 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 박락(A=0.1m×1.0m)	현 황	천단부 재균열(Cw=0.3mm미만)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S25 라이닝 콘크리트	위 치	S31 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	측벽부 망상균열($A=4.0\text{m}\times 0.5\text{m}$)
			
위 치	S45 공동구	위 치	S22 포장부
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	스폴링 ($A=0.1\text{m}\times 0.1\text{m}$)
			
위 치	S40 포장부	위 치	진출부 갭문
현 황	포장 마모($A=24.0\text{m}\times 3.0\text{m}$)	현 황	배수로 사이 이격

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설 물	갯문 상태	· 균열(폭0.3mm미만) (L=1.00m, 1개소) · 들뜸 (A=0.60㎡, 1개소)	표면보수 단면보수
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=564.50m, 211개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=42.30m, 6개소) · 망상균열 (A=22.00㎡, 3개소) · 마감재 들뜸, 박리 (A=1.01㎡, 4개소) · 들뜸, 박리, 박락, 파손 (A=0.65㎡, 11개소)	표면보수 주입보수 표면보수 단면보수 단면보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설 물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=2.00m, 4개소) · 공동구 박리, 박락 (A=0.09㎡, 5개소) · 공동구 덮개박락 (1개소)	주입보수 단면보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터 널 주 변	노 면	· 스폐링 (A=0.25㎡, 19개소) · 포장균열 (L=22.50m, 7개소) · 포장 망상균열 (A=6.00㎡, 1개소) · 포장 굽힘 (A=0.20㎡, 1개소) · 포장 마모 (A=288.00㎡, 4개소)	단면보수 표면보수 표면보수 단면보수 주의관찰
	기 타	· 양호	
점검자 의견		중구터널(영천)(5공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만, 이상) 및 망상균열, 들뜸, 박리 및 박락, 공동구 덮개박리, 박락, 포장부 스폐링, 포장 마모 등의 손상이 조사되었으며, 기 발생된 손상부에 대해서는 주기적인 점검 및 구조물의 내구성 증진을 위한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	188.00	25	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	0.30	1	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	80.00	9	표면보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	40.00	4	주입보수	하자
	조인트부 들뜸/박락	m ²	0.55	10	단면보수	하자
	파손	m ²	0.10	1	단면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	296.50	177	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	2.00	1	주입보수	하자
	망상균열	m ²	22.00	3	표면보수	하자
	들뜸	m ²	0.35	2	단면보수	하자
	박리	m ²	0.66	2	단면보수	하자
갯문	균열(cw=0.3mm미만)	m	1.00	1	표면보수	—
	들뜸	m ²	0.60	1	단면보수	—
	이격	m	15.00	3	단면보수	—
공동구	균열(cw=0.3mm이상)	m	2.0	4	주입보수	
	덮개 파손	EA	1	1	단면보수	—
	본체 박리, 박락	m ²	0.09	5	단면보수	—
포장부	균열	m	22.50	7	주입보수	—
	망상균열	m ²	6.00	1	단면보수	—
	스폴링	m ²	0.25	19	단면보수	—
	마모	m ²	288.00	4	주의관찰	—
	긁힘	m ²	0.20	1	단면보수	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.11 효령터널(상주방향) (5공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000044	관리번호	SY T6
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	42.815~43.795km	공구이정	6.580~7.560km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	1,965m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø400 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)이산
중단기울기	-0.800%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 1개소 대인갱 2개소	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

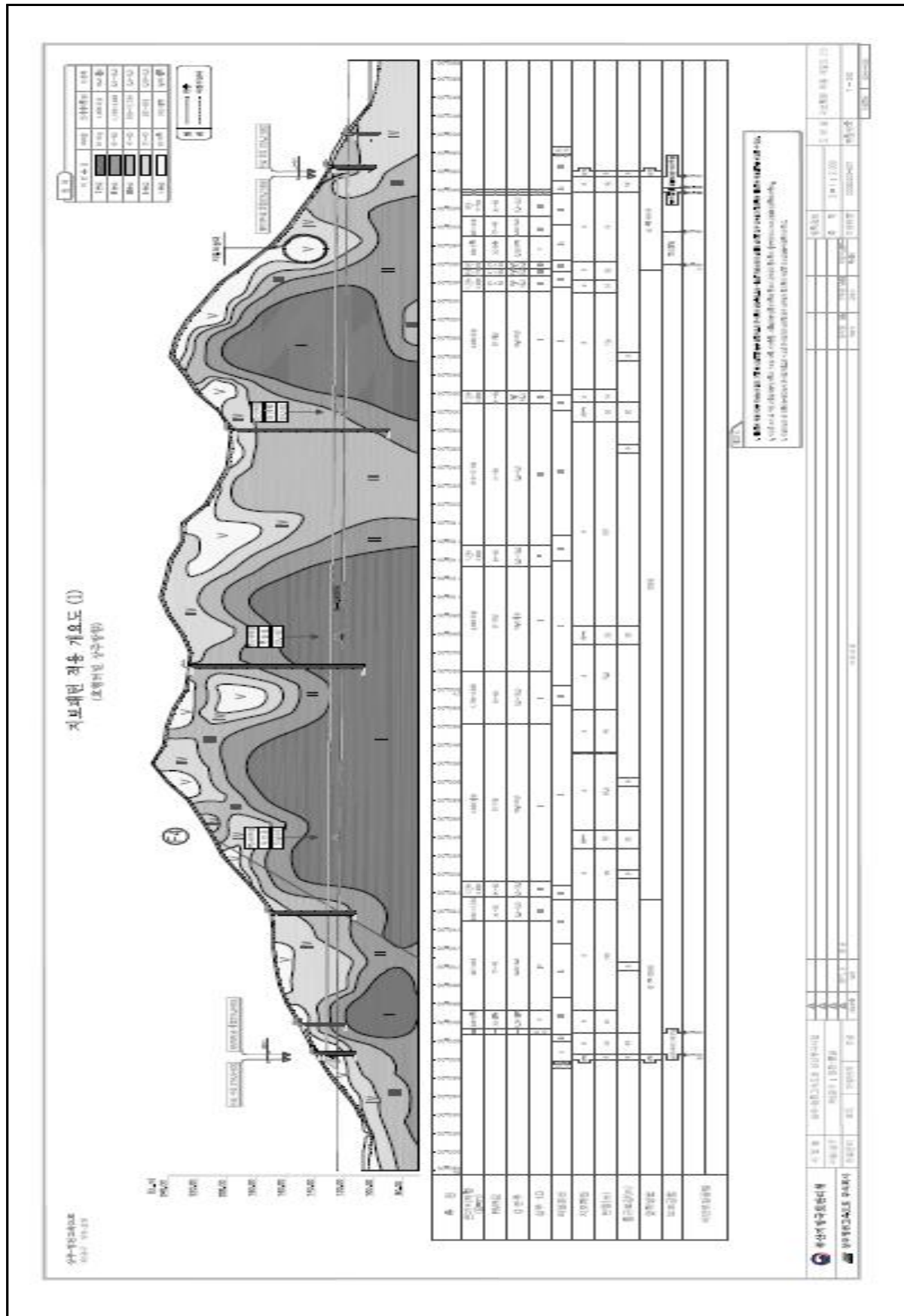
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

4) 관련도면(계속)



[illegible]

삼주-철원 고속도로
제3구간 : 우회-구제

콘크리트 라이닝 구조도

(P-5, P-6)

· 차상 폭도 : 10.00m, $b_0 = 3.00$ MPa
· 폭 단 : $b_0 = 300$ MPa
· 배면의 최대 차상 : 100mm
· 최 저 방벽 1층도 내역

배면 철근조립도

측면도 (우측)

주철근조립도

철근상세도

철근재료표

번호	직경	길이	단면적	중량	단면적	중량	단면적	중량	단면적	중량
1	10mm	4.00m	78.5	3.14	78.5	3.14	78.5	3.14	78.5	3.14
2	12mm	3.00m	110.0	3.14	110.0	3.14	110.0	3.14	110.0	3.14
3	16mm	2.00m	200.0	3.14	200.0	3.14	200.0	3.14	200.0	3.14
4	18mm	1.00m	250.0	3.14	250.0	3.14	250.0	3.14	250.0	3.14
5	20mm	0.50m	314.0	3.14	314.0	3.14	314.0	3.14	314.0	3.14
6	25mm	0.25m	490.0	3.14	490.0	3.14	490.0	3.14	490.0	3.14
7	30mm	0.125m	706.0	3.14	706.0	3.14	706.0	3.14	706.0	3.14
8	35mm	0.0625m	924.0	3.14	924.0	3.14	924.0	3.14	924.0	3.14
9	40mm	0.03125m	1256.0	3.14	1256.0	3.14	1256.0	3.14	1256.0	3.14
10	45mm	0.015625m	1589.0	3.14	1589.0	3.14	1589.0	3.14	1589.0	3.14
11	50mm	0.0078125m	1963.0	3.14	1963.0	3.14	1963.0	3.14	1963.0	3.14
12	55mm	0.00390625m	2375.0	3.14	2375.0	3.14	2375.0	3.14	2375.0	3.14
13	60mm	0.001953125m	2825.0	3.14	2825.0	3.14	2825.0	3.14	2825.0	3.14
14	65mm	0.0009765625m	3312.0	3.14	3312.0	3.14	3312.0	3.14	3312.0	3.14
15	70mm	0.00048828125m	3835.0	3.14	3835.0	3.14	3835.0	3.14	3835.0	3.14
16	75mm	0.000244140625m	4393.0	3.14	4393.0	3.14	4393.0	3.14	4393.0	3.14
17	80mm	0.0001220703125m	5000.0	3.14	5000.0	3.14	5000.0	3.14	5000.0	3.14
18	85mm	0.00006103515625m	5662.0	3.14	5662.0	3.14	5662.0	3.14	5662.0	3.14
19	90mm	0.000030517578125m	6379.0	3.14	6379.0	3.14	6379.0	3.14	6379.0	3.14
20	95mm	0.0000152587890625m	7151.0	3.14	7151.0	3.14	7151.0	3.14	7151.0	3.14
21	100mm	0.00000762939453125m	7980.0	3.14	7980.0	3.14	7980.0	3.14	7980.0	3.14

시공방법

1. 철근 배치: 철근을 설계도에 따라 정확히 배치한다.

2. 콘크리트 붓기: 철근이 배치된 후 콘크리트를 붓는다.

3. 진동: 콘크리트를 붓는 동안 진동기를 사용하여 콘크리트를 다진다.

4. 마무리: 콘크리트가 굳은 후 표면을 마무리한다.

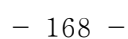
5. 양생: 콘크리트가 완전히 굳을 때까지 양생한다.

삼주-철원 고속도로
제3구간 : 우회-구제

콘크리트 라이닝 구조도

(P-5, P-6)

· 차상 폭도 : 10.00m, $b_0 = 3.00$ MPa
· 폭 단 : $b_0 = 300$ MPa
· 배면의 최대 차상 : 100mm
· 최 저 방벽 1층도 내역



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수시설	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

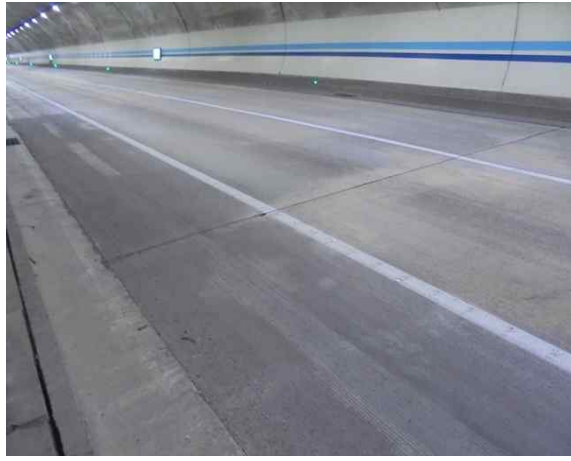
5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	비상구 표지판
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S001 라이닝 콘크리트	위 치	S017 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열부백태 (A=0.30m²)	현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	J073 라이닝 콘크리트	위 치	S099 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸 (A=0.1m×0.3m)	현 황	천단부 망상균열 (A=5.0m×2.0m)
			
위 치	S028 라이닝 콘크리트	위 치	S036 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 박리 (A=2.0m×0.2m)	현 황	측벽부 마감재 박락 (A=0.2m×0.2m)
			
위 치	S043 라이닝 콘크리트	위 치	S065 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 (Cw=0.3mm이상)	현 황	측벽부 마감재 박락 (A=0.2m×0.3m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S016 공동구	위 치	S065 공동구
현 황	덧개 파손(1EA)	현 황	균열($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)
			
위 치	S011 포장부	위 치	S046 포장부
현 황	포장균열($L=4.0\text{m}$)	현 황	포장마모($A=1.0\text{m} \times 9.0\text{m}$)
			
위 치	S052 포장부	위 치	진출부 갭문
현 황	포장균열($L=4.0\text{m}$)	현 황	배수로 파손($A=0.2\text{m} \times 5.0\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 균열(폭0.3mm이상) (L=5.00m, 1개소) · 백태 (A=5.00m², 2개소) · 배수로 균열, 이격 (L=28.50m, 10개소) · 배수로 파손 (A=1.00m², 1개소)	주입보수 백태보수 주입보수 단면보수
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=45.00m, 18개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=97.60m, 146개소) · 망상균열 (A=28.50m², 3개소) · 균열부백태 (A=0.50m², 5개소) · 들뜸 및 박락, 파손 (A=1.27m², 18개소) · 마감재 들뜸, 박락 (A=1.11m², 13개소)	표면보수 주입보수 표면보수 백태보수 단면보수 단면보수
	배수 상태	· 이물질퇴적 (2개소)	정비
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 균열(폭0.3mm미만) (L=1.50m, 1개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=10.80m, 22개소) · 공동구 덮개파손, 들뜸, 박리 (9개소)	표면보수 주입보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 스폐링, 포장파손 (A=0.17m², 5개소) · 포장균열 (L=360.50m, 92개소) · 포장마모 (A=74.00m², 7개소) · 망상균열 (A=6.00m², 2개소)	단면보수 표면보수 주의관찰 주의관찰
	기 타	· 양호	
점검자 의견		효령터널(상주방향)(5공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 백태, 들뜸, 박리 및 박락, 공동구 균열(폭0.3mm이상), 덮개파손, 포장부 균열, 스폐링, 갯문 균열, 배수로 파손 등의 손상이 조사되었으며, 기 발생한 손상부에 대해서는 주기적인 점검 및 구조물의 내구성 증진을 위한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	26.00	12	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	21.50	11	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm이상)	m	14.50	3	주입보수	하자
	망상균열	m ²	20.50	2	표면보수	하자
	균열부 백태	m	0.5	5	표면보수	하자
	조인트부 들뜸/박락	m ²	1.22	14	단면보수	하자
	들뜸, 파손	m ²	0.05	4	단면보수	하자
	누수흔적	m ²	0.20	1	표면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	19.00	6	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	61.60	132	주입보수	하자
	망상균열	m ²	8.00	1	표면보수	하자
	조인트부 들뜸, 박락	m ²	1.11	13	단면보수	하자
갯문	균열(cw=0.3mm이상)	m	5.00	1	표면보수	—
	백태	m ²	5.00	2	표면보수	—
	배면배수로 균열	m	13.50	9	주입보수	—
	배면배수로 이격	m	15.00	1	실링	—
	배면배수로 파손	m ²	1.00	1	단면보수	—
공동구	균열(cw=0.3mm미만)	m	1.50	1	표면보수	—
	균열(cw=0.3mm이상)	m	10.8	22	주입보수	—
	덮개 박리, 들뜸	EA	2	2	단면보수	—
	덮개 파손	EA	7	7	단면보수	—
배수시설	이물질퇴적	EA	2	2	정비	—
포장부	균열	m	360.50	92	주입보수	—
	망상균열	m	6.00	2	단면보수	—
	포장 파손, 스폴링	m ²	0.17	5	단면보수	—
	포장 마모	m ²	74.00	7	주의관찰	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.12 효령터널(영천방향) (5공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000045	관리번호	SY T6
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	42.815~43.795km	공구이정	6.580~7.560km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	1,835m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø400 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)이산
중단기울기	-0.800%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 1개소 대인갱 2개소	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 30	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03 ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	
14	2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

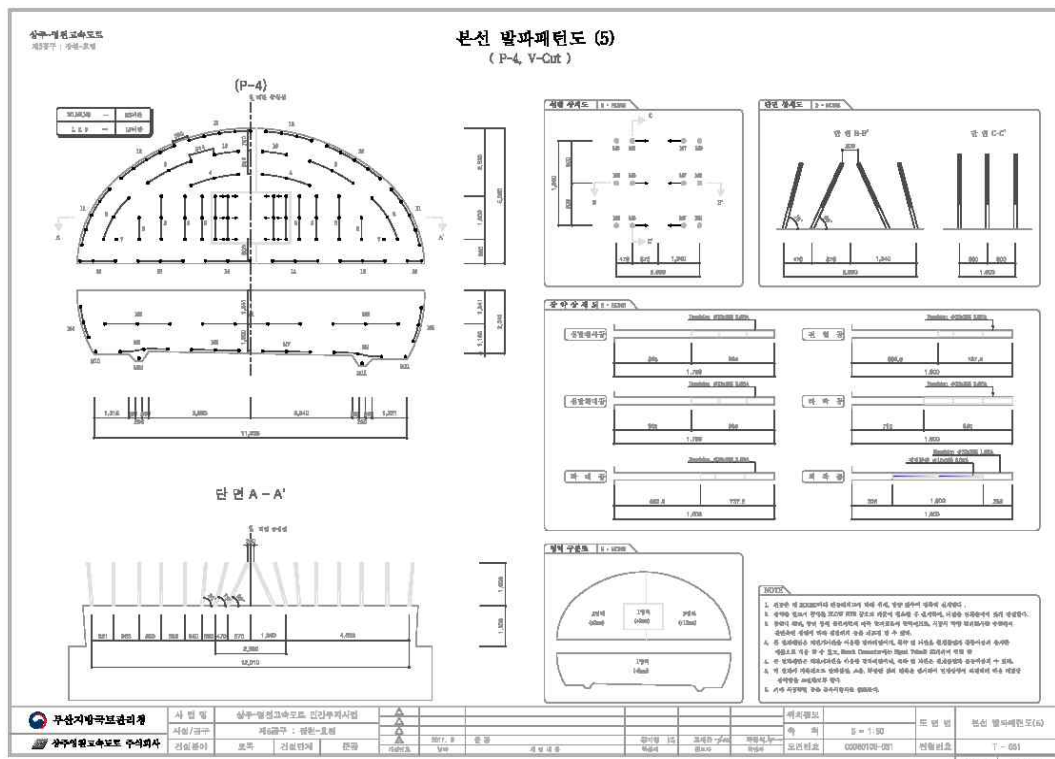
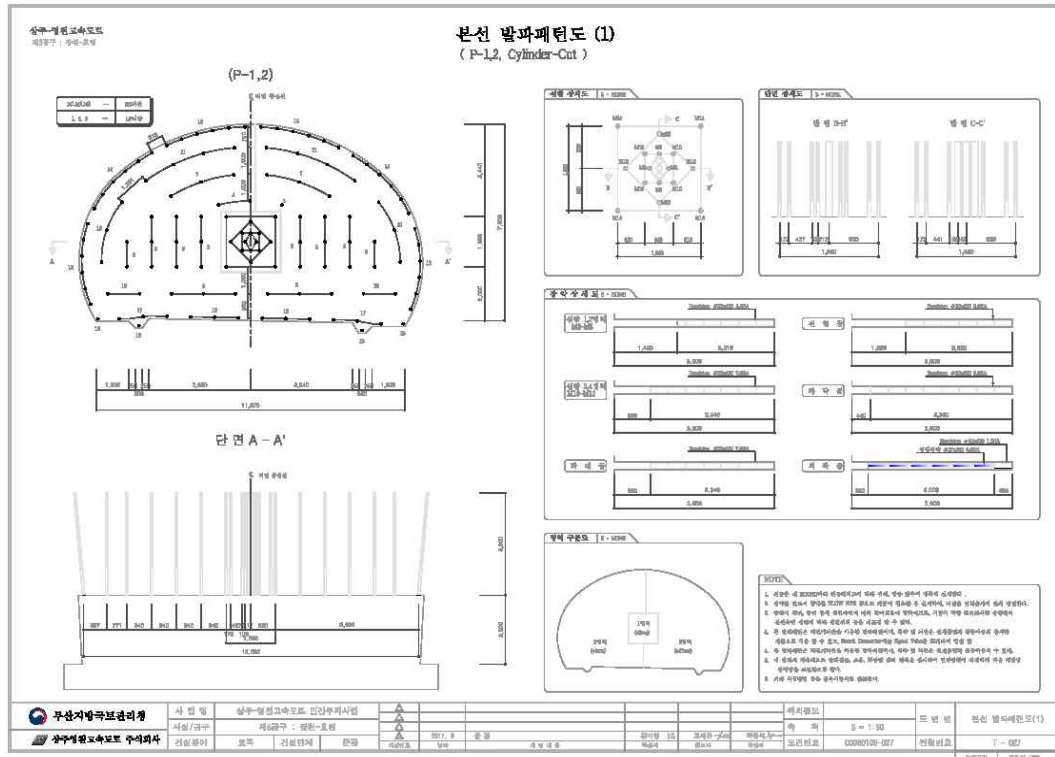
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			

지보대면 격동 개요도 (2)
(조형이전 평면상태)

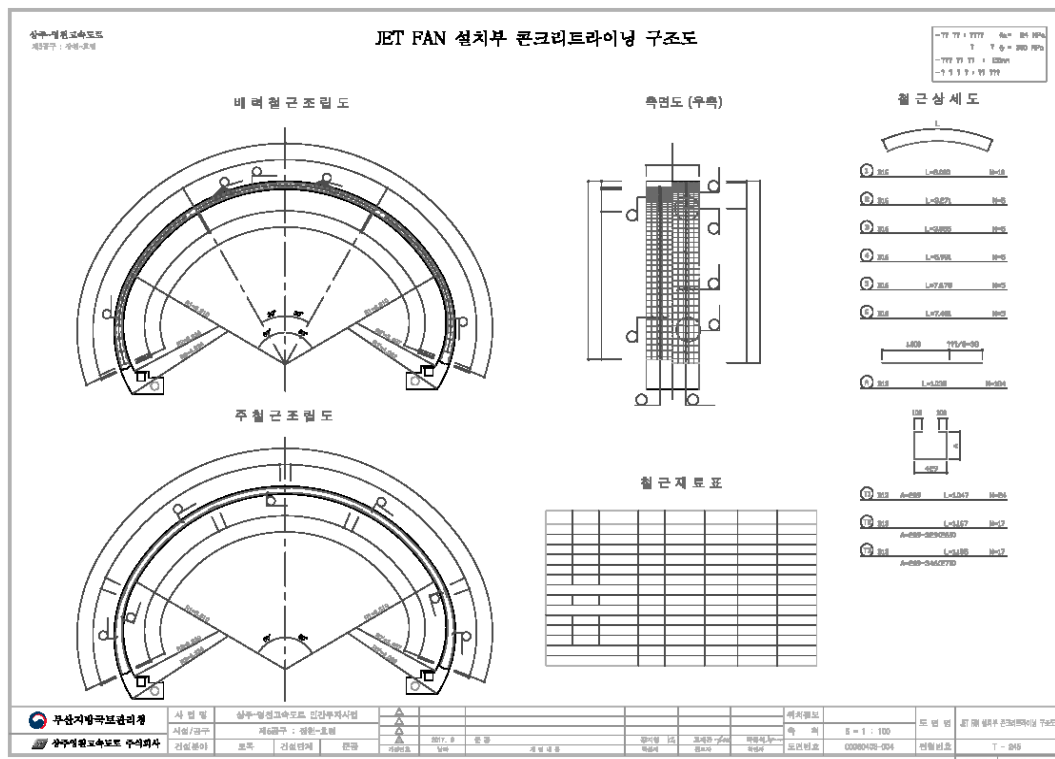
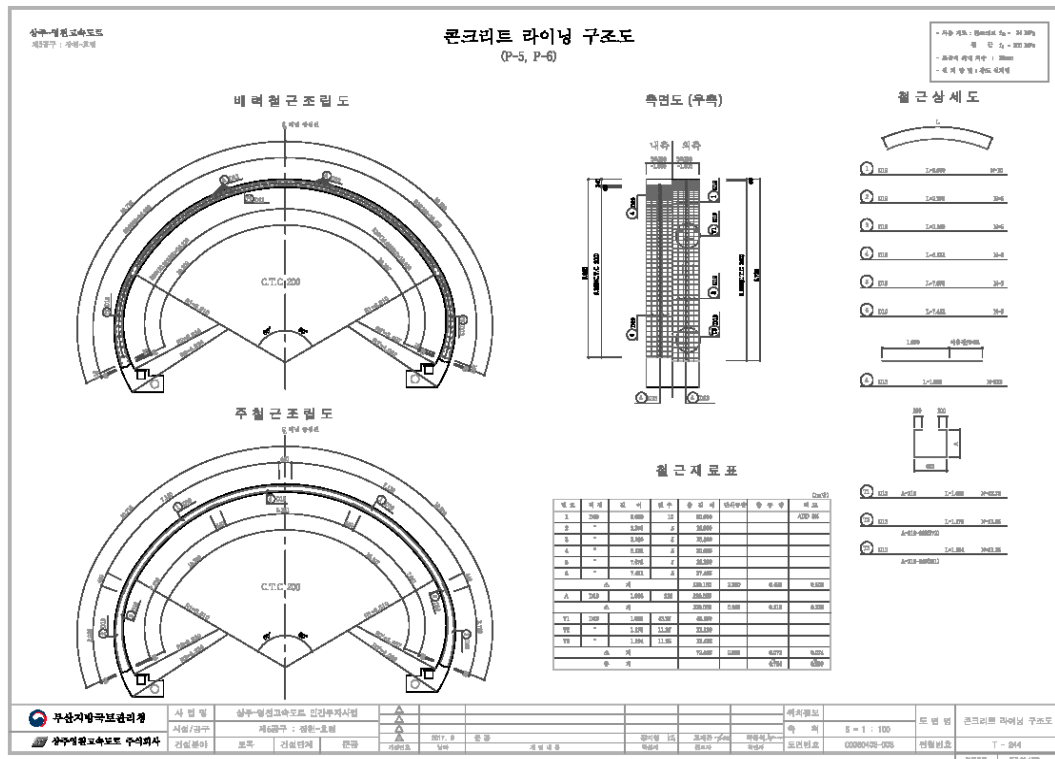
지보대면 격동 개요도 (2)
(조형이전 평면상태)

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500 2600 2700 2800 2900 3000 3100 3200 3300 3400 3500 3600 3700 3800 3900 4000 4100 4200 4300 4400 4500 4600 4700 4800 4900 5000 5100 5200 5300 5400 5500 5600 5700 5800 5900 6000 6100 6200 6300 6400 6500 6600 6700 6800 6900 7000 7100 7200 7300 7400 7500 7600 7700 7800 7900 8000 8100 8200 8300 8400 8500 8600 8700 8800 8900 9000 9100 9200 9300 9400 9500 9600 9700 9800 9900 10000 10100 10200 10300 10400 10500 10600 10700 10800 10900 11000 11100 11200 11300 11400 11500 11600 11700 11800 11900 12000 12100 12200 12300 12400 12500 12600 12700 12800 12900 13000 13100 13200 13300 13400 13500 13600 13700 13800 13900 14000 14100 14200 14300 14400 14500 14600 14700 14800 14900 15000 15100 15200 15300 15400 15500 15600 15700 15800 15900 16000 16100 16200 16300 16400 16500 16600 16700 16800 16900 17000 17100 17200 17300 17400 17500 17600 17700 17800 17900 18000 18100 18200 18300 18400 18500 18600 18700 18800 18900 19000 19100 19200 19300 19400 19500 19600 19700 19800 19900 20000 20100 20200 20300 20400 20500 20600 20700 20800 20900 21000 21100 21200 21300 21400 21500 21600 21700 21800 21900 22000 22100 22200 22300 22400 22500 22600 22700 22800 22900 23000 23100 23200 23300 23400 23500 23600 23700 23800 23900 24000 24100 24200 24300 24400 24500 24600 24700 24800 24900 25000 25100 25200 25300 25400 25500 25600 25700 25800 25900 26000 26100 26200 26300 26400 26500 26600 26700 26800 26900 27000 27100 27200 27300 27400 27500 27600 27700 27800 27900 28000 28100 28200 28300 28400 28500 28600 28700 28800 28900 29000 29100 29200 29300 29400 29500 29600 29700 29800 29900 30000 30100 30200 30300 30400 30500 30600 30700 30800 30900 31000 31100 31200 31300 31400 31500 31600 31700 31800 31900 32000 32100 32200 32300 32400 32500 32600 32700 32800 32900 33000 33100 33200 33300 33400 33500 33600 33700 33800 33900 34000 34100 34200 34300 34400 34500 34600 34700 34800 34900 35000 35100 35200 35300 35400 35500 35600 35700 35800 35900 36000 36100 36200 36300 36400 36500 36600 36700 36800 36900 37000 37100 37200 37300 37400 37500 37600 37700 37800 37900 38000 38100 38200 38300 38400 38500 38600 38700 38800 38900 39000 39100 39200 39300 39400 39500 39600 39700 39800 39900 40000 40100 40200 40300 40400 40500 40600 40700 40800 40900 41000 41100 41200 41300 41400 41500 41600 41700 41800 41900 42000 42100 42200 42300 42400 42500 42600 42700 42800 42900 43000 43100 43200 43300 43400 43500 43600 43700 43800 43900 44000 44100 44200 44300 44400 44500 44600 44700 44800 44900 45000 45100 45200 45300 45400 45500 45600 45700 45800 45900 46000 46100 46200 46300 46400 46500 46600 46700 46800 46900 47000 47100 47200 47300 47400 47500 47600 47700 47800 47900 48000 48100 48200 48300 48400 48500 48600 48700 48800 48900 49000 49100 49200 49300 49400 49500 49600 49700 49800 49900 50000 50100 50200 50300 50400 50500 50600 50700 50800 50900 51000 51100 51200 51300 51400 51500 51600 51700 51800 51900 52000 52100 52200 52300 52400 52500 52600 52700 52800 52900 53000 53100 53200 53300 53400 53500 53600 53700 53800 53900 54000 54100 54200 54300 54400 54500 54600 54700 54800 54900 55000 55100 55200 55300 55400 55500 55600 55700 55800 55900 56000 56100 56200 56300 56400 56500 56600 56700 56800 56900 57000 57100 57200 57300 57400 57500 57600 57700 57800 57900 58000 58100 58200 58300 58400 58500 58600 58700 58800 58900 59000 59100 59200 59300 59400 59500 59600 59700 59800 59900 60000 60100 60200 60300 60400 60500 60600 60700 60800 60900 61000 61100 61200 61300 61400 61500 61600 61700 61800 61900 62000 62100 62200 62300 62400 62500 62600 62700 62800 62900 63000 63100 63200 63300 63400 63500 63600 63700 63800 63900 64000 64100 64200 64300 64400 64500 64600 64700 64800 64900 65000 65100 65200 65300 65400 65500 65600 65700 65800 65900 66000 66100 66200 66300 66400 66500 66600 66700 66800 66900 67000 67100 672

4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



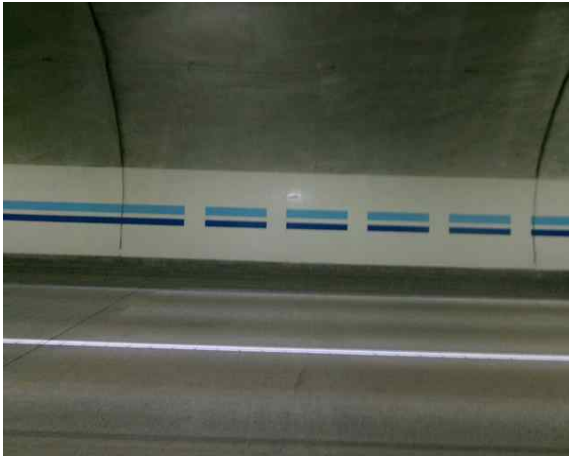
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수시설	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	포장부	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화시설 및 긴급전화	위 치	터널부 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S083 라이닝 콘크리트	위 치	S090 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm이상)	현 황	천단부 들뜸 (A=0.1m×0.5m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S102 라이닝 콘크리트	위 치	S001 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열부백태 (A=0.2m×0.5m)	현 황	측벽부 균열 (Cw=0.3mm이상)
			
위 치	S004 라이닝 콘크리트	위 치	S022 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 마감재 들뜸 (A=0.3m×4.0m)	현 황	측벽부 망상균열 (A=3.0m×2.0m)
			
위 치	S039 라이닝 콘크리트	위 치	S102 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 (Cw=0.3mm이상)	현 황	측벽부 누수흔적 (A=2.5m×0.4m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S015 공동구	위 치	S066 공동구
현 황	덧개 파손 (2EA)	현 황	파손 (A=0.1m×1.0m)
			
위 치	S099 공동구	위 치	S028 포장부
현 황	덧개 파손 (2EA)	현 황	표면불량 (A=2.0m×3.0m)
			
위 치	S038 포장부	위 치	S081 포장부
현 황	포장 파손 (A=0.2m×0.4m)	현 황	박리 (A=1.5m×0.3m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 균열(폭0.3mm미만) (L=2.50m, 5개소) · 백태 (A=0.30㎡, 1개소) · 파손 (A=1.09㎡, 2개소) · 배수로 이격 (L=10.00㎡, 2개소)	표면보수 백태보수 단면보수 충전보수
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=342.70m, 160개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=163.50m, 214개소) · 균열부백태 (A=0.43㎡, 6개소) · 망상균열 (A=83.00㎡, 6개소) · 누수흔적 (A=2.00㎡, 2개소) · 들뜸 및 박락, 굽힘 (A=0.50㎡, 5개소) · 마감재 들뜸, 박락 (A=18.95㎡, 32개소)	표면보수 주입보수 백태보수 표면보수 표면보수 단면보수 단면보수
	배수 상태	· 이물질퇴적 (10EA)	정비
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=16.00m, 32개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=6.50m, 13개소) · 공동구 파손, 박락 (A=0.95㎡, 5개소) · 공동구 덮개파손, 박리 (33개소)	표면보수 주입보수 단면보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=150.00m, 66개소) · 포장박리, 파손, 표면불량(A=2415.45㎡, 82개소) · 포장 망상균열 (A=24.00㎡, 3개소) · 체수 (A=0.50㎡, 1개소)	표면보수 주의관찰, 단면보수 표면보수 정비
	기 타	· 양호	
점검자 의견		효령터널(영천방향) (5공구)에 대한 외관조사 결과, 조사된 주요 손상으로는 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외) 및 망상균열, 백태, 들뜸, 박락, 공동구 덮개파손, 포장부 균열, 파손, 굽힘, 표면불량 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상부에 대해서는 터널 및 주행차량의 안정성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하며, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 유지관리가 필요한 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
라이닝 천단부	균열(cw=0.3mm미만)	m	59.00	20	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	33.00	9	주입보수	하자
	재균열(cw=0.3mm미만)	m	4.00	1	표면보수	하자
	균열부백태	m	0.43	6	표면보수	하자
	조인트부 들뜸/박락	m ²	0.50	5	단면보수	하자
	망상균열	m ²	25.00	2	표면보수	하자
라이닝 측벽부	균열(cw=0.3mm미만)	m	279.70	139	표면보수	하자
	균열(cw=0.3mm이상)	m	130.50	205	주입보수	하자
	망상균열	m ²	58.00	4	표면보수	하자
	들뜸/박락	m ²	18.95	32	단면보수	하자
	긁힘, 누수흔적	m ²	11.07	6	표면보수	하자
갯문	균열(cw=0.3mm미만)	m	2.50	5	표면보수	—
	백태	m ²	0.30	1	표면보수	—
	파손	m ²	1.09	2	단면보수	—
	배수로 이격	m	10.00	2	실링	—
공동구	균열(cw=0.3mm미만)	m	16.00	32	표면보수	—
	균열(cw=0.3mm이상)	m	6.50	13	주입보수	—
	덮개 파손, 박리	EA	33	33	단면보수	—
	본체 파손, 박락	m ²	0.95	5	단면보수	—
배수시설	이물질퇴적	EA	10	10	정비	—
포장부	균열	m	150.00	66	주입보수	—
	망상균열	m ²	24.00	3	단면보수	—
	파손	m ²	2.26	6	단면보수	—
	박리, 표면불량	m ²	2413.19	76	단면보수	—
	체수(흔적)	m ²	0.50	1	주의관찰	—

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.