제 출 문

서울춘천고속도로주식회사 귀하

귀 사와 계약 체결한 『2017년 서울춘천고속도로 정밀점검용역(미사대교 등 29개 시설물)』을 성실히 수행하고 정밀점검 결과를 본 보고서에 수록하고 부속자료를 함께 제출합니다.

2017년 12월

서울특별시 강남구 테헤란로7길 7(역삼동)

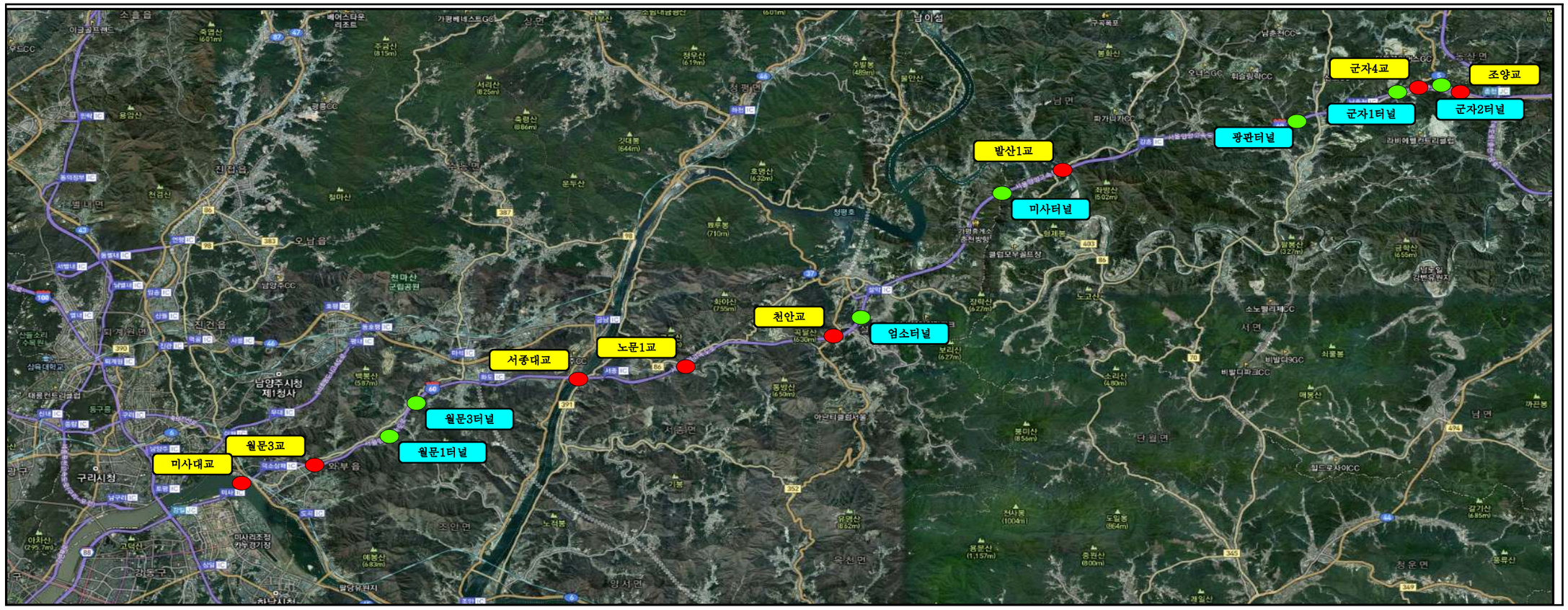
㈜ 에 스 코 알 티 에 스

대 표 이 사 조 영 철 (인)

참여 기술진

참여구분	참여분야	이 름	등 급	직 책	서 명
사 업 책임기술자	사업책임	이 무 영	특급	전무	
참여기술자	보수·보강방안 제시	김 영 문	특급	이사	
	보수·보강방안 제시	김 도 훈	특급	이사	
	현장조사 및 비파괴시험 분석	양 찬 주	특급	이사	
	현장조사 및 비파괴시험 분석	최 대 성	고급	차장	
	현장조사 및 비파괴시험 분석	이 찬 영	고급	연구원(수석)	
	현장조사 및 비파괴시험 분석	김 정 민	초급	차장	
	보고서 및 도면 작성	윤 한 울	중급	대리	
	보고서 및 도면 작성	문 연 수	초급	사원	

위 치 도



광판터널

광판터널(서울) 외부전경

광판터널(서울) 내부전경

광판터널(양양) 외부전경

광판터널(양양) 내부전경

광판터널(서울) 전경사진

광판터널(서울) 외부전경

광판터널(서울) 내부전경

광판터널(서울) 정밀점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용 역 명	2017년 서울춘천고속도로 정밀점검용역(미사대교 등 29개 시설물)				
점검기간	2017년 09월 22일 ~ 2017년 12월 29일				
관리주체명	서울춘천고속도로(주)	대 표 자	임 민 규		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	제한경쟁		
시설물 구분	터 널	종 류	도로터널	종 별	2종
준 공 일	2009년 08월 11일	점검금액(천원)	1,421	안전등급	B
시설물 위치	강원도 춘천시 남산면 광판리	시설물 규모	L = 278.0m		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결함	없음.
점검 주요결과	· 라이닝 균열(0.3㎜내외), 균열부 백태. 조인트부 들뜸, 박리 · 측벽부 타일탈락, 파손, 긁힘 · 포장면 균열(0.3㎜미만), 포장 열화 · 갱문 및 옹벽 균열(0.3㎜이상), 실링재 이격
주요 보수·보강	· 표면처리, 주입보수, 단면보수, 타일재시공, 실링처리 등

다. 책임(참여) 기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업 책임기술자	이 무 영	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
참여기술자	김 영 문	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	김 도 훈	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	양 찬 주	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	최 대 성	2017.09.22 ~ 2017.12.29	고급기술자
	이 찬 영	2017.09.22 ~ 2017.12.29	고급기술자
	김 정 민	2017.09.22 ~ 2017.12.29	초급기술자
	윤 한 울	2017.09.22 ~ 2017.12.29	중급기술자
	문 연 수	2017.09.22 ~ 2017.12.29	초급기술자

라. 참고사항

- 라이닝 및 측벽부 0.3mm이상 균열 진전여부 확인 및 조인트부 들뜸, 박리 진전여부 확인

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
광판터널(서울)은 준공 후 8년이 경과된 NATM 형식의 터널로 외관조사 결과, 천단부 균열(cw=0.3㎜이상), 조인트부 들뜸 및 박리, 포장부 균열 및 열화 등의 손상이 조사 되었으며, 상태평가 결과 기존 정밀점검 이후 천단부 균열 및 조인트부 들뜸이 추가 조사되어 종합평가 지수는 소폭 상승하였으나, 상태평가 등급은 "B등급" (0.15≤x＜0.30)으로 동일 한 것으로 조사되었다. 금회 점검시 조사된 손상・결함부에 대하여 보수를 시행한다면 공용상의 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 이 무 영 (서명)

가. 정밀점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수 ・ 보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	상태평가 결과	결함종류	보수 ・ 보강(안)
콘크리트 라이닝	b	균열(0.3㎜내외), 균열부백태 조인트부 들뜸, 박리	표면처리(하자), 주입보수(하자), 단면보수(하자)
측벽부	b	타일탈락, 파손, 긁힘	타일 재시공
공동구	a	상태양호	-
배수시설	a	상태양호	-
포장면	a	균열(0.3㎜미만), 포장 열화	주의관찰
부대시설	a	상태양호	-
갱문 및 사면	a	상태양호	-
옹벽	b	균열(0.3㎜이상), 실링재이격	주입보수(하자), 실링처리

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-		해당없음		

다. 내진성능 검토 수행 여부

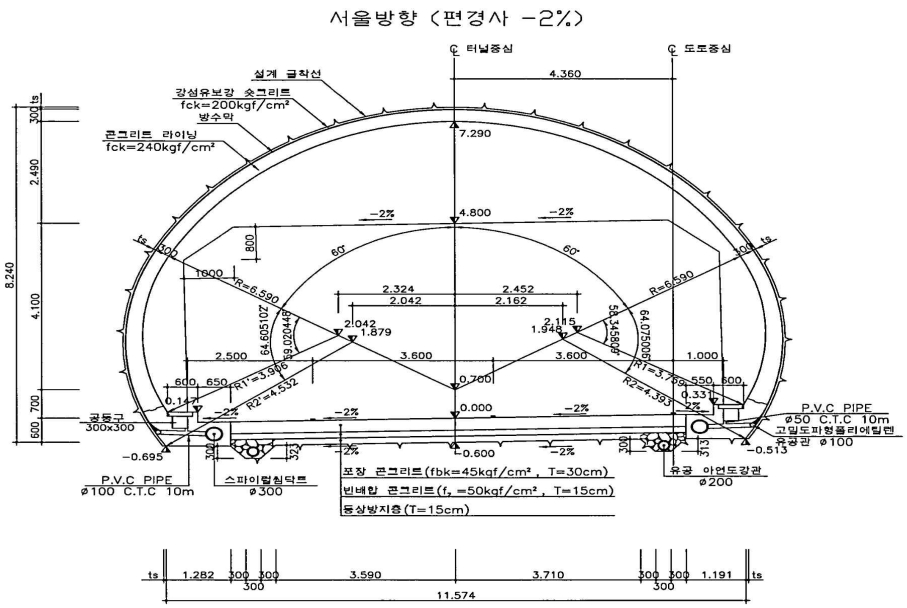
검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
-	No		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과	책임기술자 의견
강도시험 (반발경도)	라이닝	26.1MPa	설계기준강도(24.0MPa) 이상을 확보
탄산화시험	라이닝	4.0 ~ 4.5mm	탄산화 잔여깊이 30㎜이상으로 탄산화에 의한 철근부식 없음

광판터널(서울) 현황표

작 성 일 : 2017년 12월

구 분		내 용	구 분	내 용
시설물명		광판터널(서울)	시설물번호	TU2009-0000168
준공년월일		2009년 08월 11일	관리번호	-
설계사		(주)삼보기술단	시공사	고려개발(주)
시설물위치		강원도 춘천시 남산면 광판리(이정 54.11km)		
차로수		편도 2차선	노선명	고속도로 60호선
제원	연장	L = 278.0m		
	폭	B = 11.5m		
	높이	H = 8.2m		
	형상	난형		
	종단구배	-2.7%		
	평면선형	R = 0		
주요공법		NATM	보조공법	강관다단그라우팅
배수형식		배수식	갱문형식	면벽식
환기		자연환기	조명	실내용 전등, 옥외용 가로등
부착시설물		소화기, 비상전화, 통신설비, 방송설비 등		
기 타				

광판터널(양양) 전경사진

광판터널(양양) 외부전경

광판터널(양양) 내부전경

광판터널(양양) 정밀점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용 역 명	2017년 서울춘천고속도로 정밀점검용역(미사대교 등 29개 시설물)				
점검기간	2017년 09월 22일 ~ 2017년 12월 29일				
관리주체명	서울춘천고속도로(주)	대 표 자	임 민 규		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	제한경쟁		
시설물 구분	터 널	종 류	도로터널	종 별	2종
준 공 일	2009년 08월 11일	점검금액(천원)	1,830	안전등급	B
시설물 위치	강원도 춘천시 남산면 광판리	시설물 규모	L = 358.0m		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결함	없음.
점검 주요결과	· 라이닝 균열(0.3㎜내외), 조인트부 박리, 와이어매쉬 노출 · 포장면 균열(0.3㎜이상), 포장 열화, 파손, 박리 · 갱문 및 옹벽 균열(0.3㎜이상), 균열부 백태
주요 보수·보강	· 표면처리, 주입보수, 단면보수, 방청 등

다. 책임(참여) 기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업 책임기술자	이 무 영	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
참여기술자	김 영 문	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	김 도 훈	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	양 찬 주	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	최 대 성	2017.09.22 ~ 2017.12.29	고급기술자
	이 찬 영	2017.09.22 ~ 2017.12.29	고급기술자
	김 정 민	2017.09.22 ~ 2017.12.29	초급기술자
	윤 한 울	2017.09.22 ~ 2017.12.29	중급기술자
	문 연 수	2017.09.22 ~ 2017.12.29	초급기술자

라. 참고사항

- 라이닝 0.3mm이상 균열 및 조인트부 박리 진전여부 확인

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
광판터널(양양)은 준공 후 8년이 경과된 NATM 형식의 터널로 외관조사 결과, 소성수축 및 수화열, 건조수축 등에 의한 천단부 균열(cw=0.3㎜이상), 거푸집 조기 탈형으로 인한 조인트부 박리, 장기공용 및 중차량 반복 통행 등에 의한 포장부 파손, 균열, 열화등의 손상이 발생한 것으로 조사되었으며, 상태평가 결과 “B등급”(양호)으로 평가 되었다. 금회 점검시 조사된 손상・결함부에 대하여 보수를 시행한다면 공용상의 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 이 무 영 (서명)

가. 정밀점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수 ・ 보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	상태평가 결과	결함종류	보수 ・ 보강(안)
콘크리트 라이닝	b	균열(0.3㎜내외), 조인트부 박리, 와이어매쉬 노출	표면처리(하자), 주입보수(하자), 단면보수(하자) 단면보수+방청(하자)
측벽부	a	상태양호	-
공동구	a	상태양호	-
배수시설	a	상태양호	-
포장면	b	균열(0.3㎜이상), 포장 열화, 파손, 박리	주의관찰
부대시설	a	상태양호	-
갱문 및 사면	b	균열(0.3㎜이상), 균열부 백태	표면처리(하자), 주입보수(하자)
옹벽	a	상태양호	-

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-		해당없음		

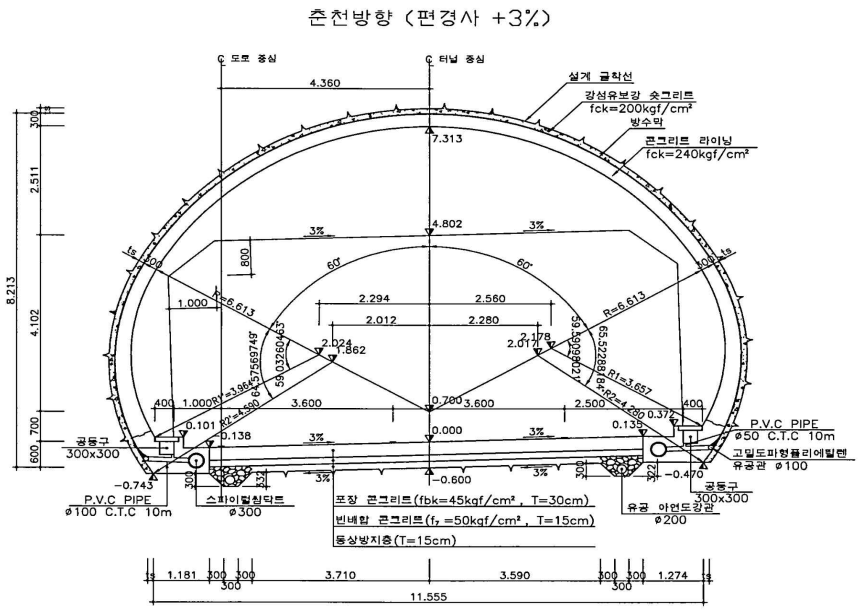
다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
-	No		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과	책임기술자 의견
강도시험 (반발경도)	라이닝	25.6 ~ 25.9MPa	설계기준강도(24.0MPa) 이상을 확보
탄산화시험	라이닝	3.5 ~ 4.0mm	탄산화 잔여깊이 30㎜이상으로 탄산화에 의한 철근부식 없음

광판터널(양양) 현황표

작 성 일 : 2017년 12월

구 분		내 용	구 분	내 용
시설물명		광판터널(양양)	시설물번호	TU2009-0000169
준공년월일		2009년 08월 11일	관리번호	-
설계사		(주)삼보기술단	시공사	고려개발(주)
시설물위치		강원도 춘천시 남산면 광판리(이정 54.10km)		
차로수		편도 2차선	노선명	고속도로 60호선
제원	연장	L = 358.0m		
	폭	B = 11.5m		
	높이	H = 8.2m		
	형상	난형		
	종단구배	-2.7%		
	평면선형	R = 2,027		
주요공법		NATM	보조공법	강관다단그라우팅
배수형식		배수식	갱문형식	면벽식
환기		자연환기	조명	실내용 전등, 옥외용 가로등
부착시설물		소화기, 비상전화, 통신설비, 방송설비 등		
기 타