

45. 영천절토45 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	709	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 효정리	시설물규모	연장 180.0m, 높이 32.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 토사, 낙석퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

45. 영천절토45 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 A등급으로 평가 되었다. 일부 구간에서 소단배수로 및 산마루측구 균열, 소단배수로 토사 및 낙석퇴적이 조사되었다. 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 외관상 결함, 손상 또는 붕괴 등의 요인에 대한 문제점이 없는 성능 수준인 A등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	3.59	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.66	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	2.27	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.33	0.026
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.265
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	112.2~121.0MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	69.158k	58.3	121.0	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 경암인 것으로 판단된다.
	69.167k	57.5	116.8	
	69.185k	56.5	112.2	

사. 위치도



아. 전경



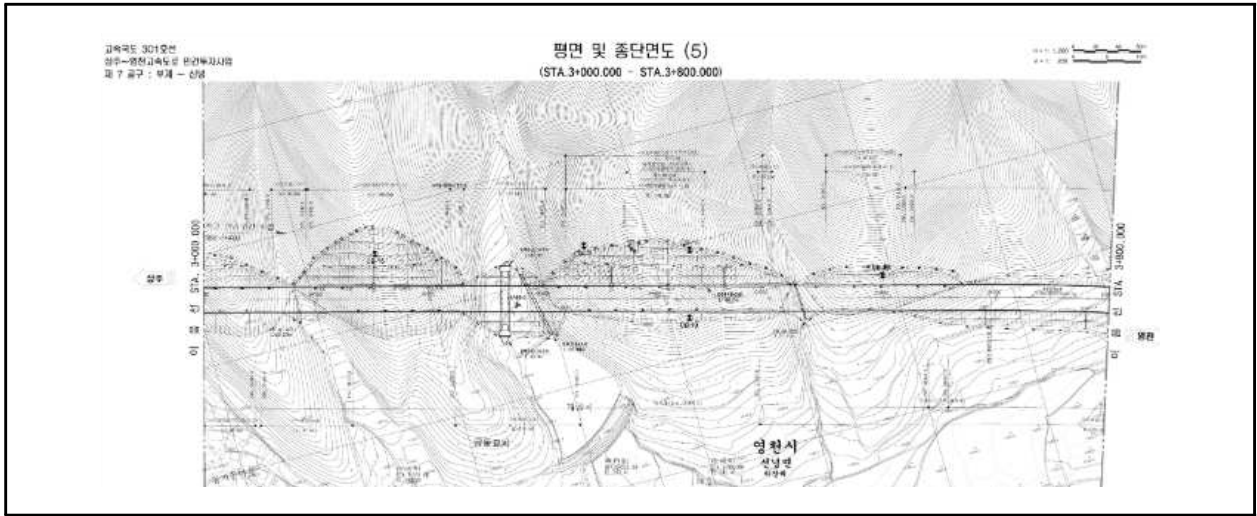
자. 부위별 사진

	
상부자연사면 전경	소단배수로 전경
	
상단 사면 전경	산마루측구 전경
	
상부자연사면 전경	낙석방지울타리, 도로부 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000054		관리번호	SY SL45	
시설물명	영천절토45		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 효정리			
	위치좌표	시점 : 36° 02'17.0" 128° 49'12.0"			
		종점 : 36° 02'33.0" 128° 49'36.0"			
	관리이정	69.078~69.258km			
	공구이정	8공구 STA.3+720~3+900			
제 원	연 장	180m	높 이	32.0m	
	경사/방향	45/356	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



46. 영천절토46 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별		2종		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법		단독	포함	활용
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능		B		
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	1,419	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 효정리	시설물규모	연장 360.0m, 높이 47.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열, 토사퇴적, 파손 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

46. 영천절토46 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부 구간에서 소단배수로 균열이 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가 되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 경미한 결함이 발생 하였으며, 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 윤 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	b	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	c	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	2.93	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.08	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	1.75	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.33	0.026
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.265
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	96.5~101.5MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	70.135k	55.4	106.8	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 경암인 것으로 판단된다.
	70.150k	55.3	106.3	
	70.158k	54.6	103.5	
	70.279k	53.8	99.9	
	70.290k	54.0	100.8	
	70.298k	53.2	97.3	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상부자연사면 전경



소단배수로 전경



산마루측구 전경



점검 사다리 전경



하단(이격부)전경

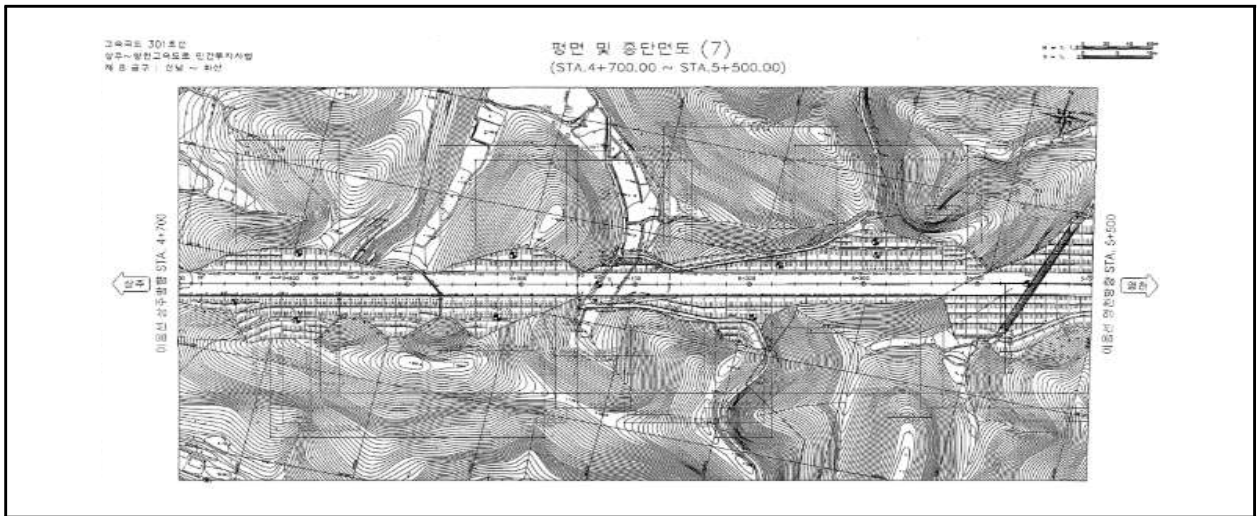


숏크리트 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000055		관리번호	SY SL46
시설물명	영천절토46		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 효정리		
	위치좌표	시점 : 36° 02'39.0" 128° 50'06.0"		
		종점 : 36° 02'41.0" 128° 50'21.0"		
	관리이정	70.058~70.418km		
	공구이정	8공구 STA.4+700~5+060		
제 원	연 장	360m	높 이	47.0m
	경사/방향	45/347	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 솟크리트		
비 고				

카. 평면도



47. 상주절토47 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별		2종		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법		단독	포함	활용
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능		B		
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	1,104	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 화산리	시설물규모	연장 280.0m, 높이 42.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 파손, 재료분리, 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

47. 상주절토47 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부 구간에서 소단배수로 균열이 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가 되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 경미한 결함이 발생 하였으며, 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 윤 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	c	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	4.58	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	3.66	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	3.12	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.33	0.026
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.265
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	96.3~106.5MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

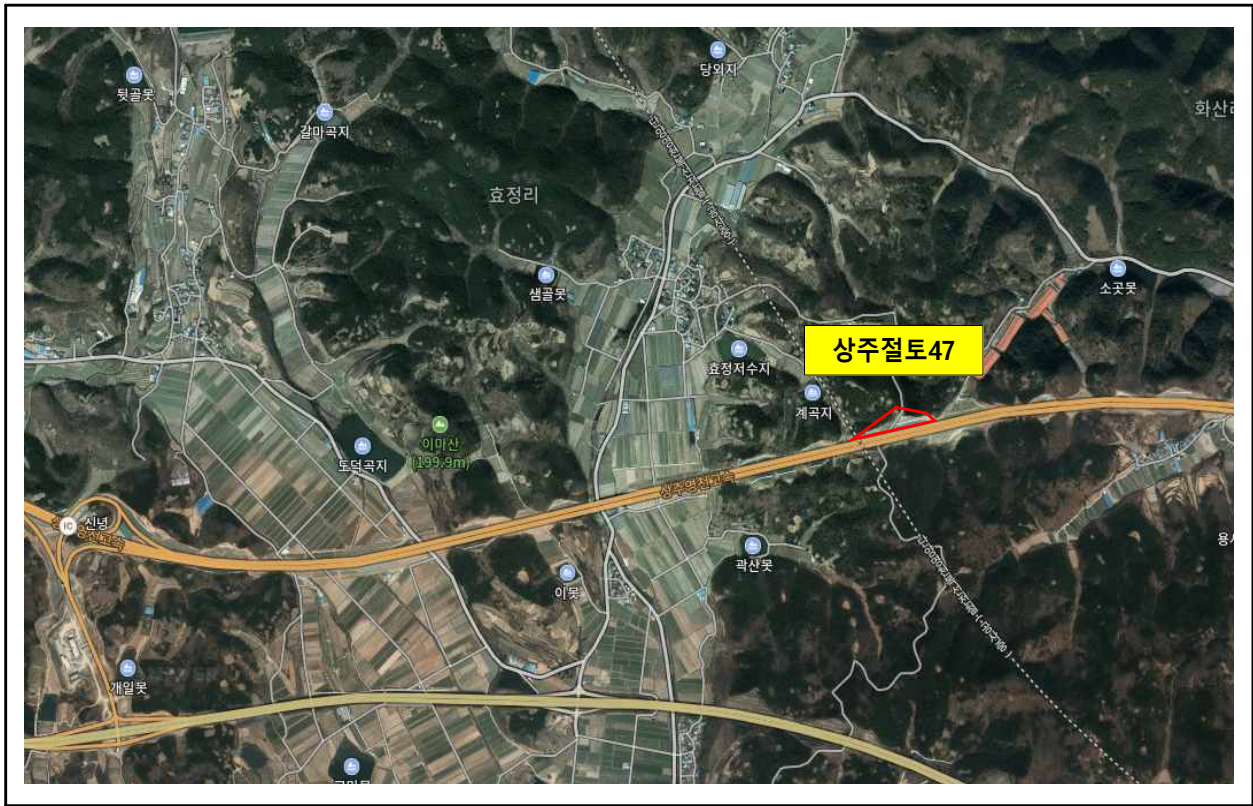
마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	70.650k	54.3	102.2	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 경암인 것으로 판단된다.
	70.663k	53.5	98.6	
	70.675k	53.7	99.5	
	70.690k	52.0	92.6	
	70.700k	54.0	100.8	
	70.706k	55.7	108.2	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



2단 사면 전경



소단배수로 전경



산마루측구, 점검계단 전경



자연사면 전경



하단(이격부) 전경

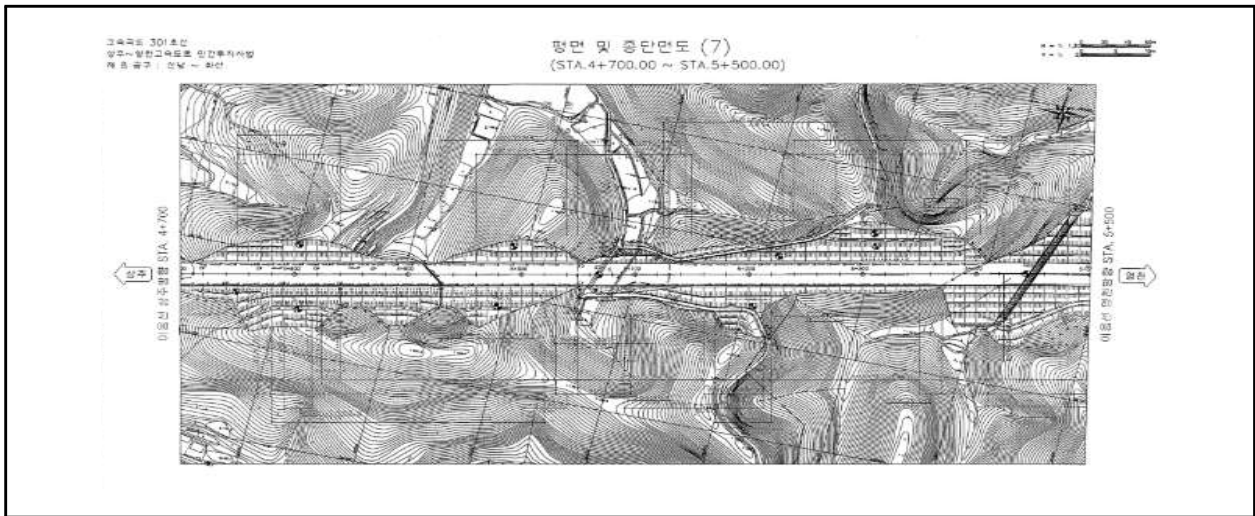


점검사다리 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000056		관리번호	SY SL47	
시설물명	상주절토47		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02'44.0" 128° 50'34.0"			
		종점 : 36° 02'42.0" 128° 50'25.0"			
	관리이정	70.498~70.778km			
	공구이정	8공구 STA.5+140~5+420			
제 원	연 장	280m	높 이	42.0m	
	경사/방향	45/167	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



48. 영천절토48 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.			
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종	
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B	
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	473	종합성능등급		B
				안전	내구	사용
				B	C	-
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 화산리	시설물규모	연장 120.0m, 높이 38.0m			

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열, 재료분리, 토사퇴적, 파손 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

48. 영천절토48 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부 구간에서 소단배수로 균열, 재료분리, 파손, 토사퇴적이 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 외관상 결함, 손상 또는 붕괴 등의 요인에 대한 문제점이 없는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 윤 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	c	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	2.14	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	1.33	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	1.14	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.80	0.344
표면보호공	a	0.08	0.20	0.016
결함도 지수				0.360
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	82.5MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	71.120K	49.3	82.5	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.

사. 위치도



아. 전경



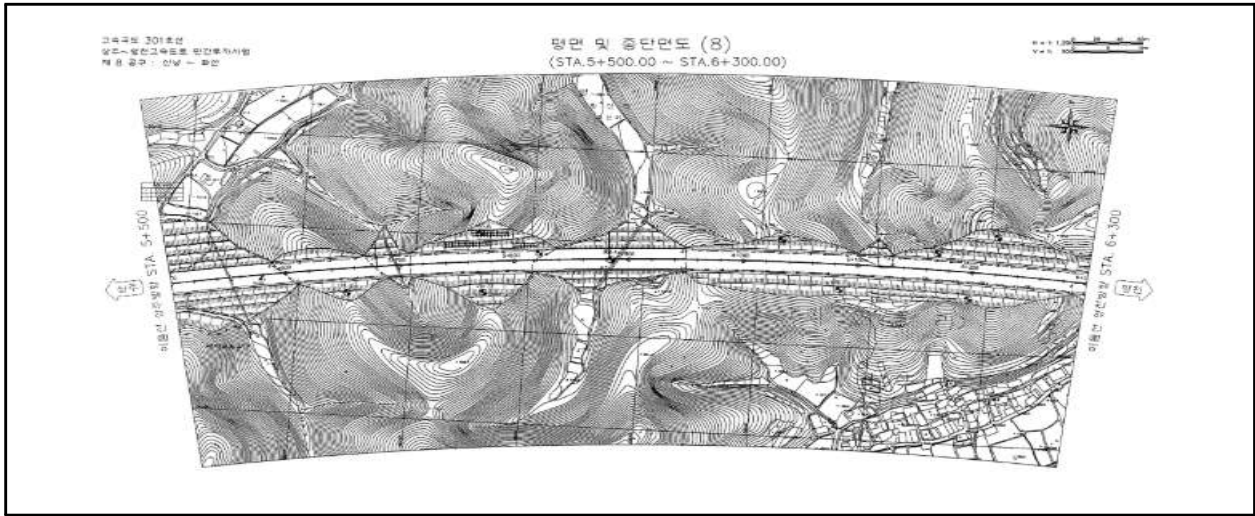
자. 부위별 사진

	
상부자연사면 전경	1소단 배수로 전경
	
점검계단 및 산마루측구 전경	상단 사면 전경
	
하단(이격부) 전경	점검사다리 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000058		관리번호	SY SL48	
시설물명	영천절토48		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02'45.0" 128° 50'46.0"			
		종점 : 36° 02'45.0" 128° 50'51.0"			
	관리이정	71.058~71.178km			
	공구이정	8공구 STA.5+700~5+820			
제 원	연 장	120m	높 이	38.0m	
	경사/방향	45/354	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



49. 상주절토49 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	552	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	A	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 화산리	시설물규모	연장 140.0m, 높이 32.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 상태양호 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

49. 상주절토49 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	A	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 A등급으로 평가 되었다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용 안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 외관상 결함, 손상 또는 붕괴 등의 요인에 대한 문제점이 없는 성능 수준인 A등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 성능평가를 실시한 결과 종합성능등급은 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B등급(양호)인 것으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급"과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 윤 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : A
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	a	상태양호	주의관찰
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	5.21	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	3.97	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	3.26	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.25	0.058
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.40	0.172
표면보호공	a	0.08	0.10	0.008
사면보강공	a	0.08	0.25	0.020
결함도 지수				0.258
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	88.6~87.80MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

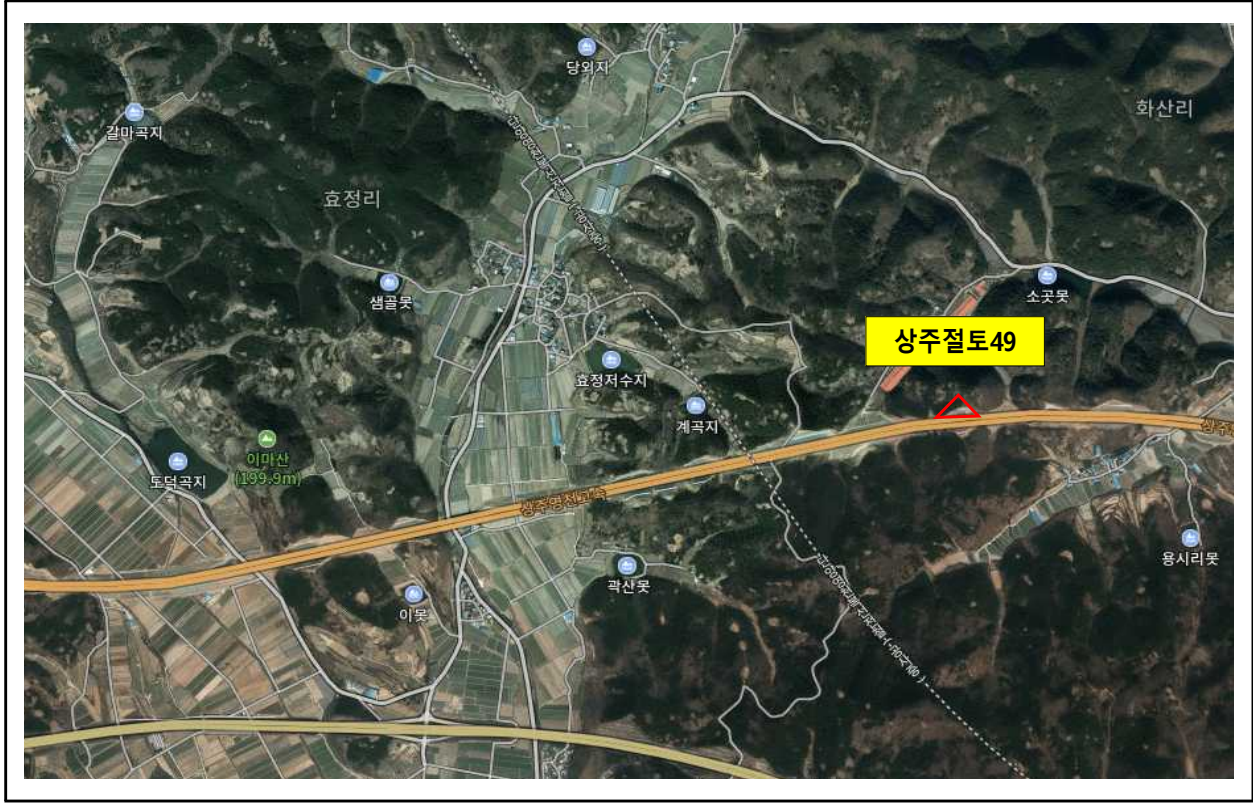
마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	71.130k	51.0	88.6	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	71.137k	50.7	87.8	
	71.148k	51.0	88.6	

사. 위치도



아. 전경



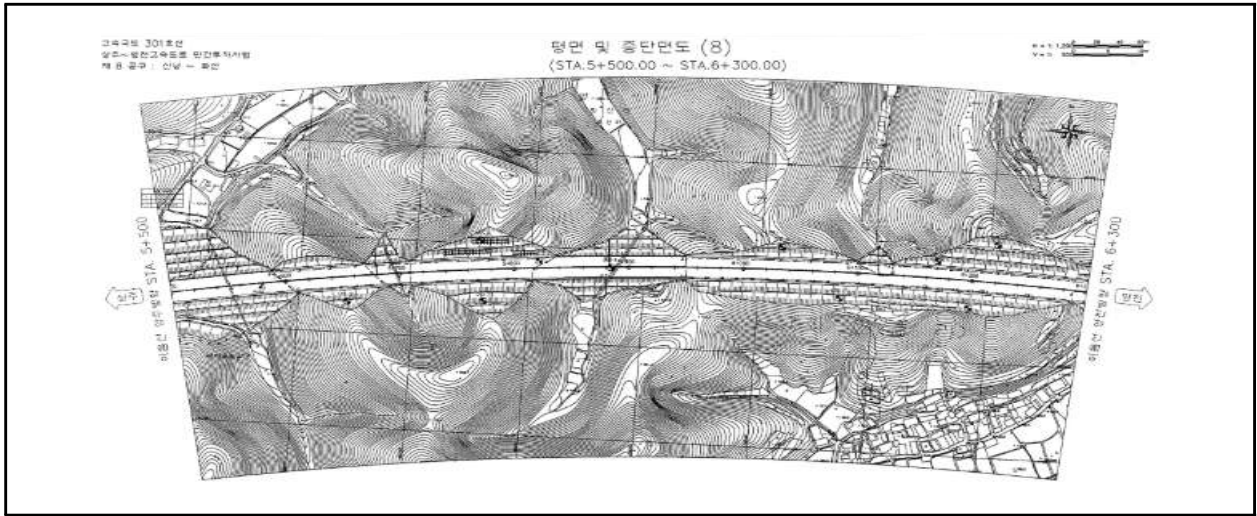
자. 부위별 사진

	
상부자연사면 전경	2단 사면 전경
	
숏크리트, 격자블럭 전경	점검계단 전경
	
상부자연사면 전경	낙석방지울타리, 도로부 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000057		관리번호	SY SL49	
시설물명	상주절토49		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02'47.0" 128° 50'52.0"			
		종점 : 36° 02'45.0" 128° 50'46.0"			
	관리이정	71.058~71.198km			
	공구이정	8공구 STA.5+700~5+840			
제 원	연 장	140m	높 이	32.0m	
	경사/방향	45/174	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	낙석방지울타리, 슛크리트, 격자블럭			
비 고					

카. 평면도



50. 상주절토50 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별		2종		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법		단독	포함	활용
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능		B		
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	946	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 화산리	시설물규모	연장 240.0m, 높이 36.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

50. 상주절토50 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부 구간에서 소단배수로 및 산마루측구 균열, 토사퇴적이 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 외관상 결함, 손상 또는 붕괴 등의 요인에 대한 문제점이 없는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이 나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	4.56	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	3.90	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	3.54	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.33	0.026
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.265
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	81.82~87.4MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

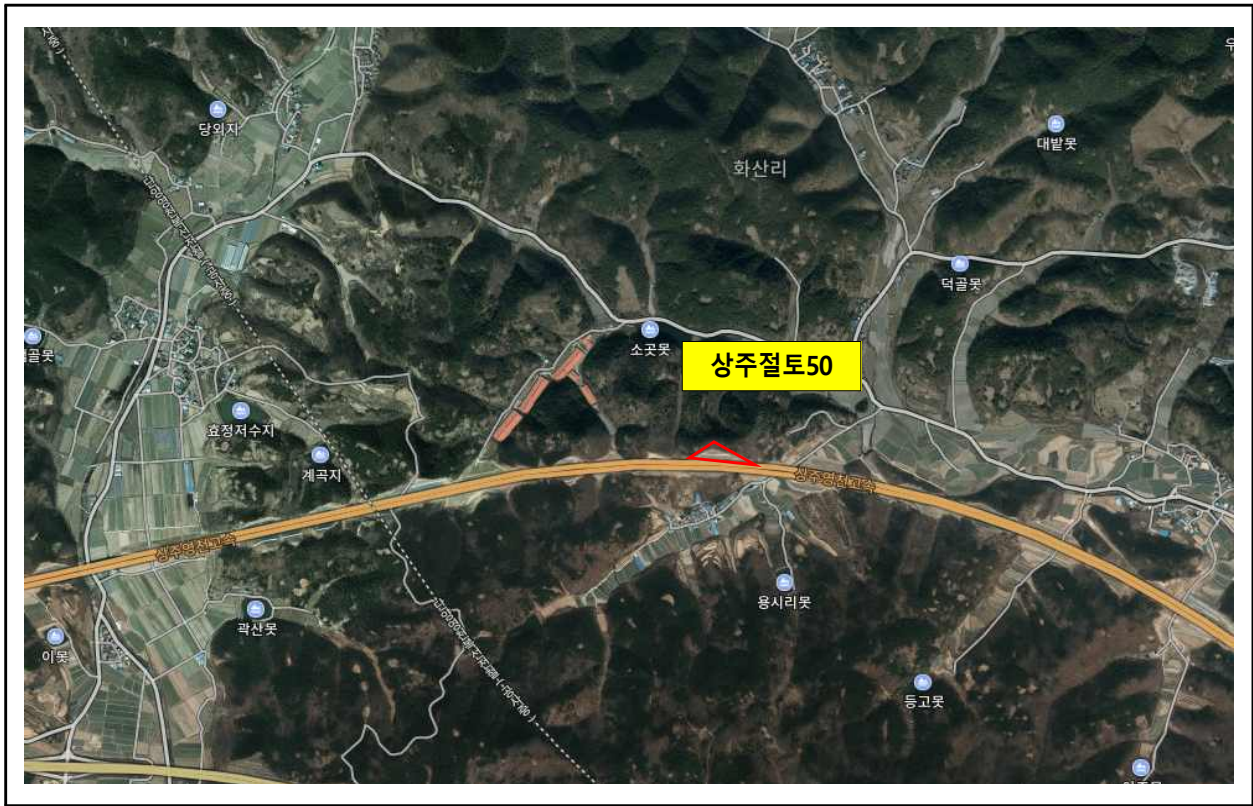
마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	71.518k	49.8	84.4	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	71.523k	49.7	84.0	
	71.535k	50.4	86.7	
	71.600k	49.1	81.8	
	71.607k	50.6	87.4	
	71.613k	50.6	87.4	

사. 위치도



아. 전경



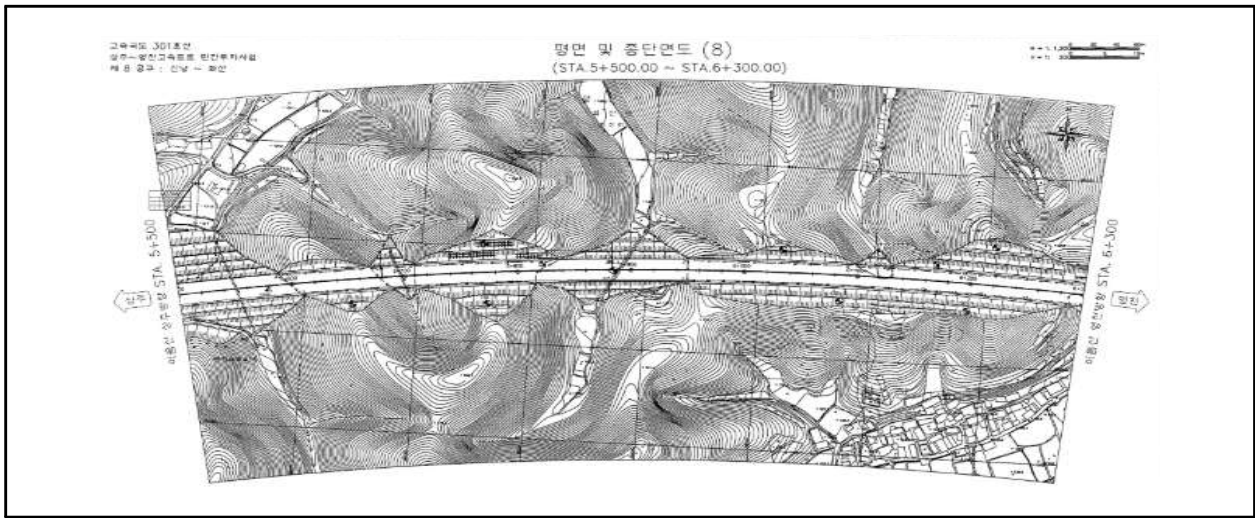
자. 부위별 사진

	
상부자연사면 전경	하단(이격부) 전경
	
1소단 배수로 전경	산마루측구 전경
	
점검계단 전경	도로부 및 낙석방지울타리 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000059		관리번호	SY SL50	
시설물명	상주절토50		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02'47.0" 128° 51'10.0"			
		종점 : 36° 02'47.0" 128° 51'04.0"			
	관리이정	71.478~71.718km			
	공구이정	8공구 STA.6+120~6+360			
제 원	연 장	240m	높 이	36.0m	
	경사/방향	45/183	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 낙석방지망			
비 고					

카. 평면도



51. 영천절토51 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	709	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 화산리	시설물규모	연장 180.0m, 높이 34.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 소단배수로 및 산마루측구 균열 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

51. 영천절토51 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생된 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 제 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열	균열보수
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	3.89	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.88	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	2.42	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.38	0.030
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.62	0.267
결함도 지수				0.297
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	87.8~88.6MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	72.478k	50.7	87.8	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	72.486k	51.0	88.6	
	72.495k	50.7	87.8	

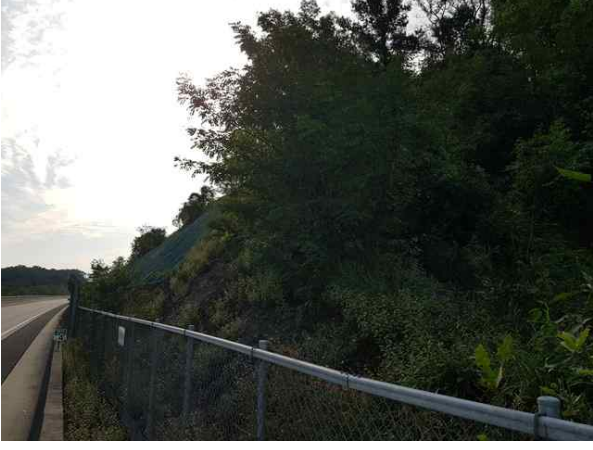
사. 위치도



아. 전경



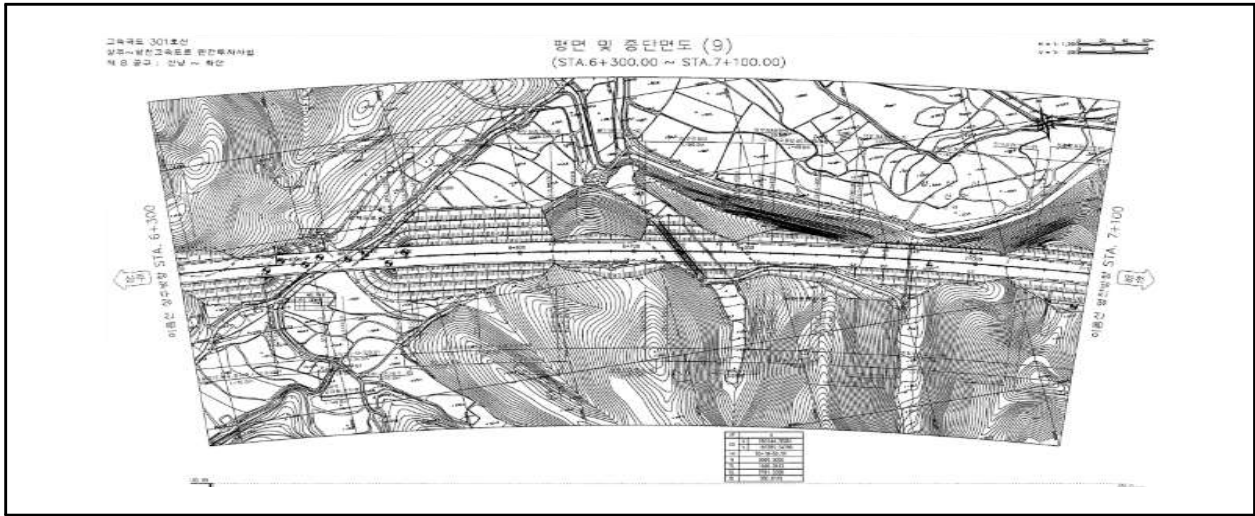
자. 부위별 사진

	
상부자연사면 전경	상단 사면 전경
	
1소단 배수로 전경	점검계단, 산마루측구 전경
	
도로, 야생동물유도울타리 전경	하단(이격부) 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000060		관리번호	SY SL51	
시설물명	영천절토51		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02'42.0" 128° 51'38.0"			
		종점 : 36° 02'40.0" 128° 51'45.0"			
	관리이정	72.378~72.558km			
	공구이정	8공구 STA.7+020~7+200			
제 원	연 장	180m	높 이	34.0m	
	경사/방향	45/019	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



52. 영천절토52 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	552	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	C
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 화산리	시설물규모	연장 140.0m, 높이 45.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 소단배수로 균열, 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

52. 영천절토52 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생된 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	4.47	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	3.58	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	3.10	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.232	0.33	0.077
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	80.3~81.4MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

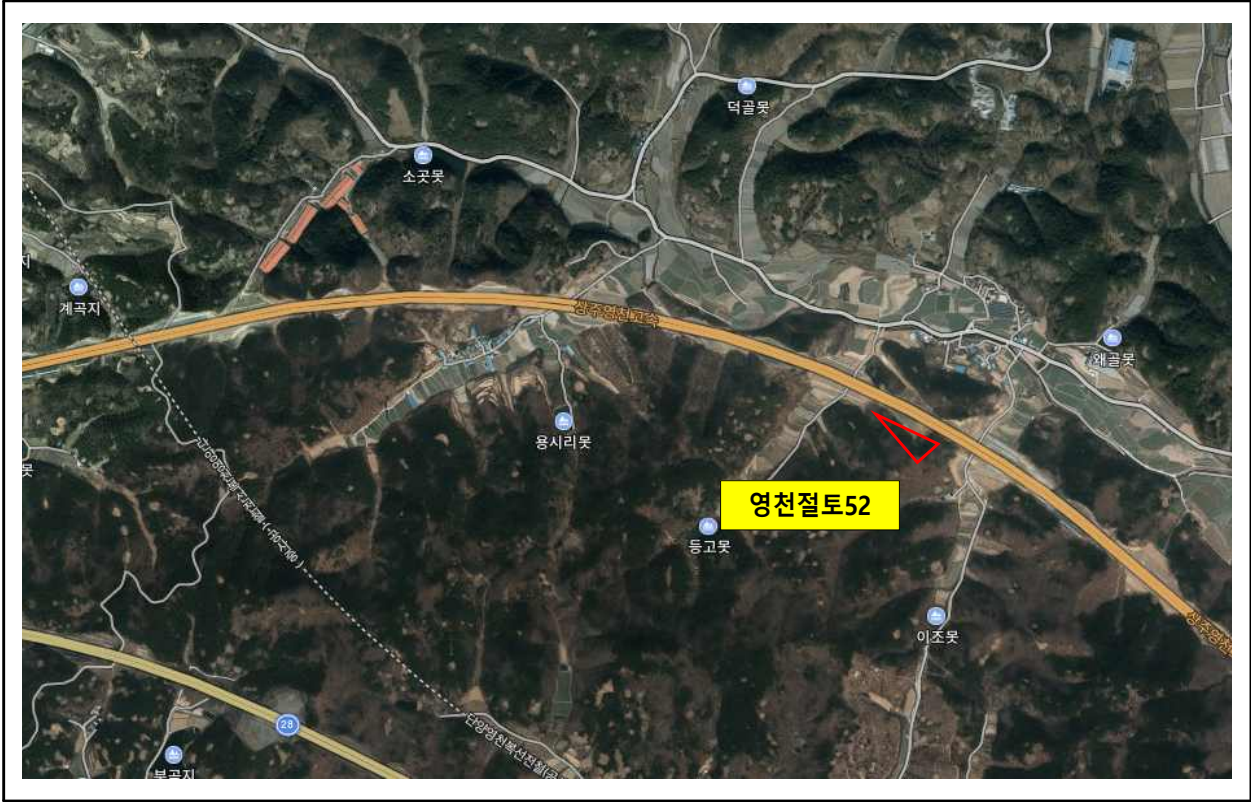
마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	72.873k	48.7	80.7	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	72.885k	49.0	81.4	
	72.900k	48.6	80.3	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



산마루측구 전경



소단배수로 전경



하단(이격부) 전경



점검계단 전경



야생동물유도울타리 전경

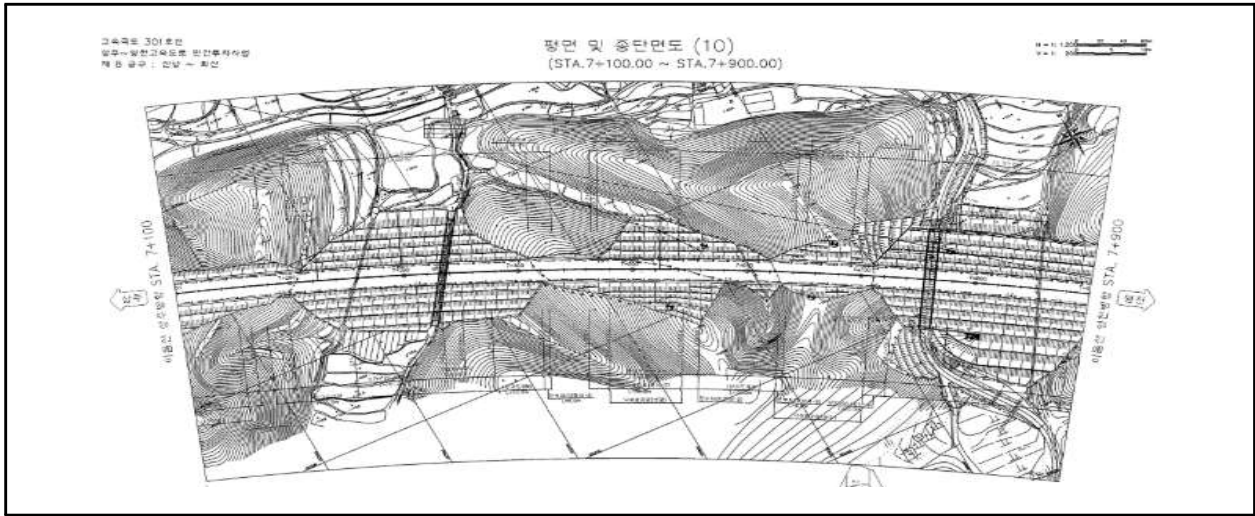


상부 자연사면 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000061		관리번호	SY SL52	
시설물명	영천절토52		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02'37.0" 128° 51'53.0"			
		종점 : 36° 02'35.0" 128° 51'59.0"			
	관리이정	72.798~72.938km			
	공구이정	8공구 STA.7+440~7+580			
제 원	연 장	140m	높 이	45.0m	
	경사/방향	45/028	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 솟크리트			
비 고					

카. 평면도



53. 영천절토53 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	552	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	C
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 화산리	시설물규모	연장 140.0m, 높이 36.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 소단배수로 균열 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

53. 영천절토53 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생된 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열	균열보수
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	3.50	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.60	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	2.24	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.33	0.076
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	79.6~84.0MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

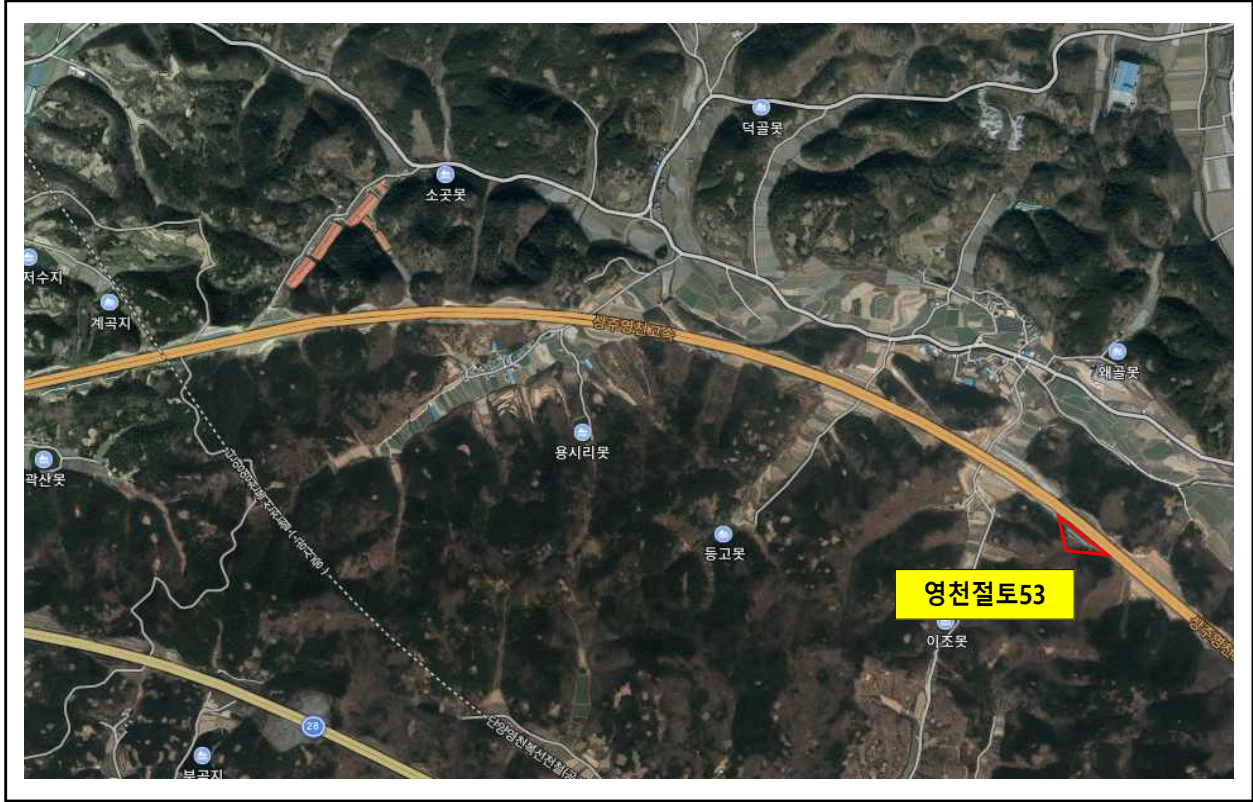
마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	73.498k	49.7	84.0	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	73.508k	48.4	79.6	
	73.518k	49.5	83.3	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상단 사면 전경



소단배수로 전경



하단(이격부) 전경



산마루측구, 점검계단 전경



자연사면 전경

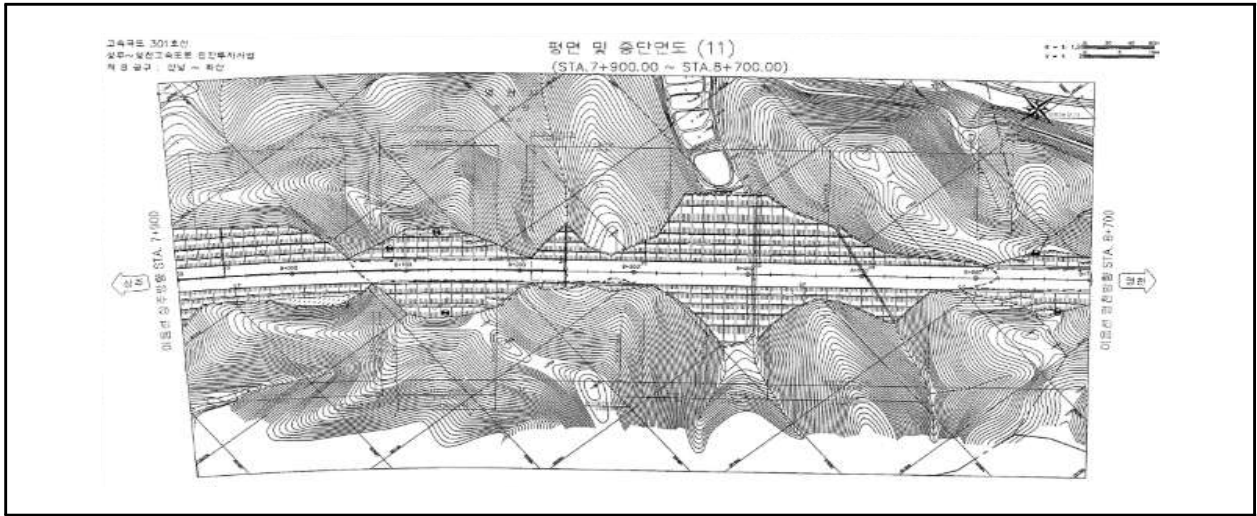


야생동물유도울타리, 도로부 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000062		관리번호	SY SL53	
시설물명	영천절토53		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02'26.0" 128° 52'15.0"			
		종점 : 36° 02'23.0" 128° 52'19.0"			
	관리이정	73.418~73.558km			
	공구이정	8공구 STA.8+060~8+200			
제 원	연 장	140m	높 이	36.0m	
	경사/방향	45/040	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



54. 영천절토54 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별		2종		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법		단독	포함	활용
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능		B		
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	709	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 180.0m, 높이 49.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열, 토사퇴적, 재료분리 ○ 내구성능평가 - 표층유실부 임시보수 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

54. 영천절토54 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생한 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 구간에서 식생공 유실이 발생한 것으로 확인되었으나, 구조물의 안전성에 영향을 미칠만한 수준은 아닌 것으로 조사되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이 나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 자 윤 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	c	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	2.95	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.13	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	1.83	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.33	0.026
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.265
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	80.0~83.60MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	74.398k	49.6	83.6	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	74.405k	48.9	81.1	
	74.440k	48.5	80.0	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상부자연사면 전경



소단배수로 전경



점검계단 전경



점검계단 전경



하부 전경

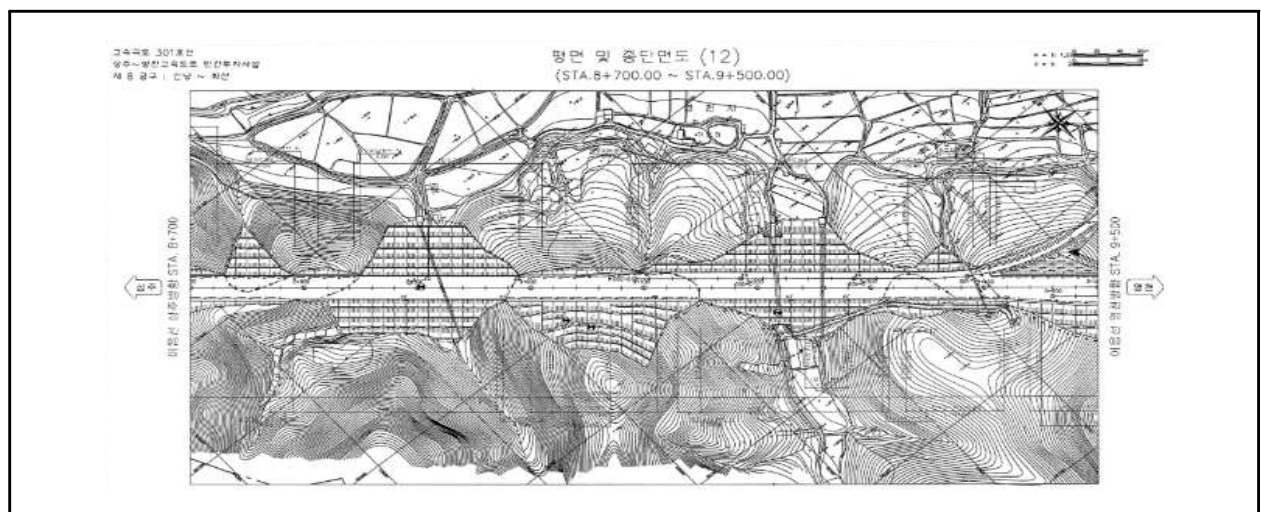


산마루측구 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000063		관리번호	SY SL54
시설물명	영천절토54		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리		
	위치좌표	시점 : 36° 02'03.0" 128° 52'46.0"		
		종점 : 36° 02'04.0" 128° 52'46.0"		
	관리이정	74.338~74.518km		
	공구이정	8공구 STA.8+980~9+160		
제 원	연 장	180m	높 이	49.0m
	경사/방향	45/080	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리		
비 고				

카. 평면도



55. 영천절토55 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	709	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 180.0m, 높이 39.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

55. 영천절토55 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생된 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	c	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	6.47	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	5.44	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	4.59	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.33	0.026
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.265
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	83.6~87.40MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

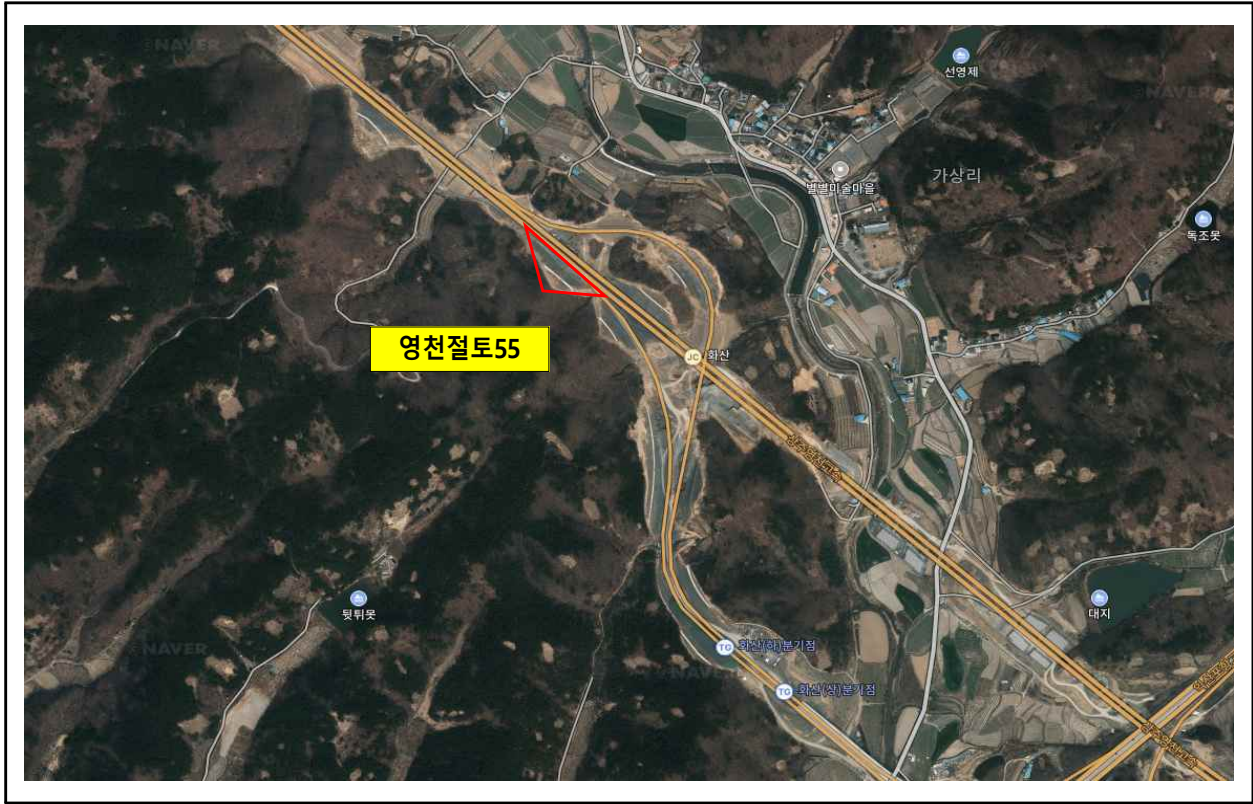
마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	74.791k	50.6	87.4	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	74.803k	50.6	87.4	
	74.828k	49.6	83.6	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상단 사면 전경



소단배수로 전경



산마루측구 전경



점검계단 전경



하단(이격부) 전경

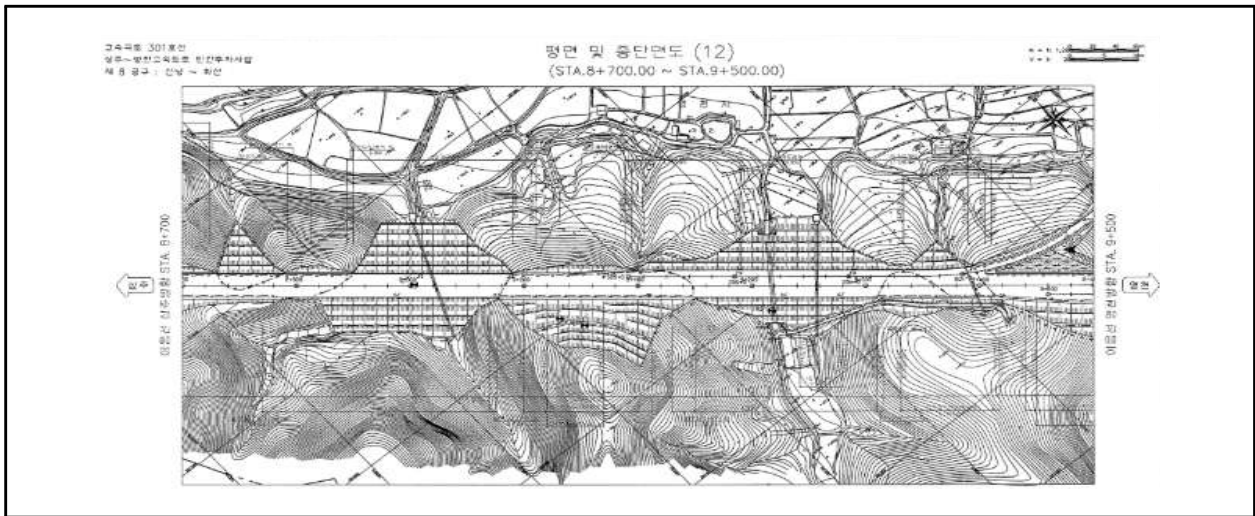


도로, 낙석방지울타리 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000064		관리번호	SY SL55	
시설물명	영천절토55		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01'57.0" 128° 52'55.0"			
		종점 : 36° 01'54.0" 128° 53'00.0"			
	관리이정	74.758~74.938km			
	공구이정	8공구 STA.9+400~9+580			
제 원	연 장	180m	높 이	39.0m	
	경사/방향	45/041	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



56. 상주절토56 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별		2종		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법		단독	포함	활용
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능		B		
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	536	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 136.0m, 높이 42.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 망상균열, 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

56. 상주절토56 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생한 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	c	일부 균열, 토사퇴적 등	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	3.32	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.49	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	2.12	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.38	0.030
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.62	0.267
결함도 지수				0.297
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	75.25~87.0MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

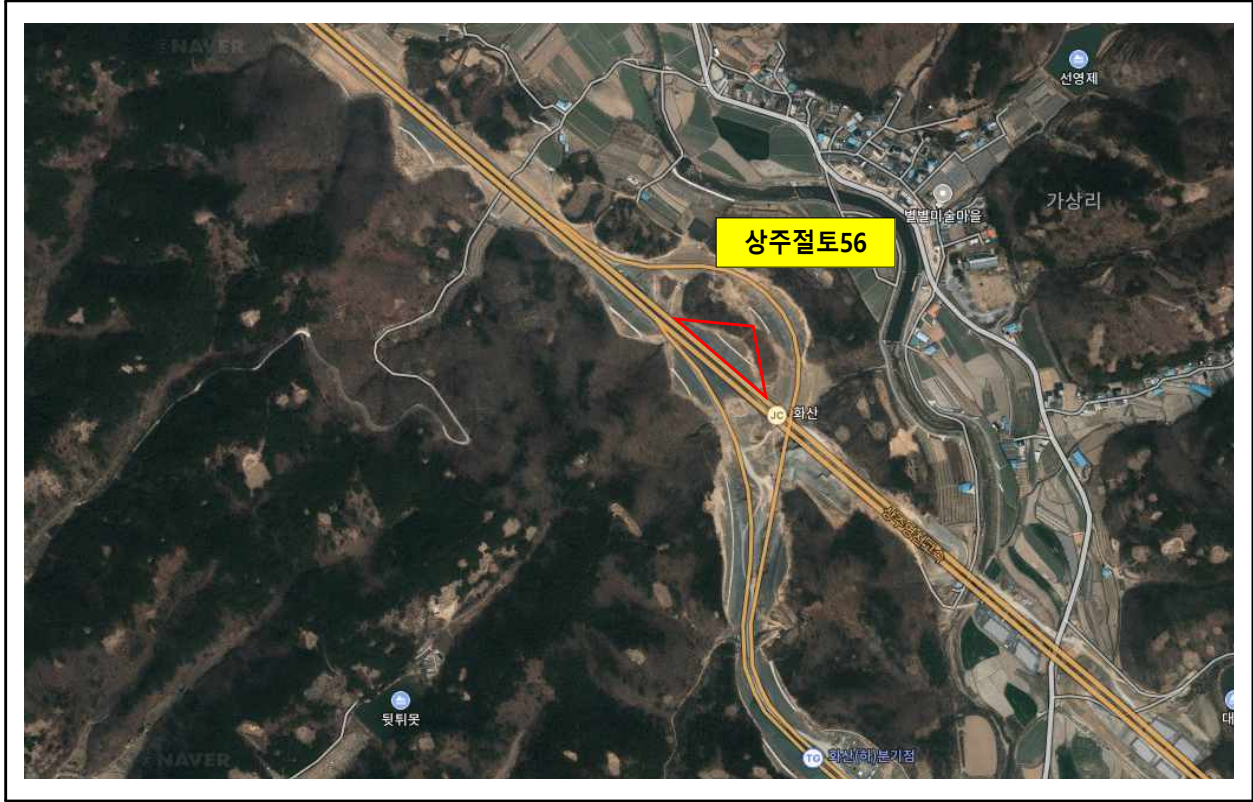
마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	74.828k	47.1	75.2	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	75.034k	50.2	85.9	
	75.043k	50.5	87.0	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상단 사면 전경



소단배수로 전경



산마루측구, 점검계단 전경



점검사다리 전경



자연사면 전경

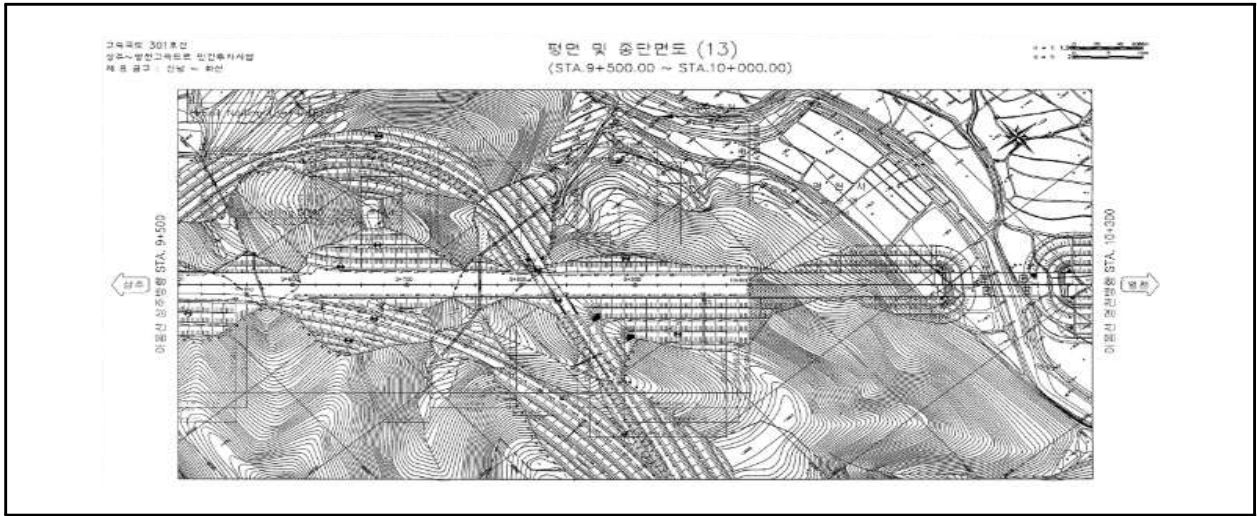


하단(이격부) 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000065		관리번호	SY SL56	
시설물명	상주절토56		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01'51.0" 128° 52'06.0"			
		종점 : 36° 01'54.0" 128° 53'00.0"			
	관리이정	74.962~75.098km			
	공구이정	8공구 STA.9+604~9+740			
제 원	연 장	136m	높 이	42.0m	
	경사/방향	45/221	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



57. 영천절토57 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.			
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종	
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B	
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	1,104	종합성능등급	B	
				안전	내구	사용
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 280.0m, 높이 47.0m			

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열, 체수, 보수부 박락, 재료분리 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

45. 영천절토45 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생한 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	c	일부 균열, 재료분리	균열보수, 단면보수
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	2.80	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	1.98	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	1.71	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.33	0.076
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	79.3~84.8MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	75.228k	48.3	79.3	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	75.267k	49.6	83.6	
	75.288k	49.0	81.4	
	75.338k	49.4	82.9	
	75.348k	49.0	81.4	
	75.353k	49.9	84.8	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상부자연사면 전경



소단배수로 전경



산마루측구, 점검계단 전경



수직도수로 전경



하단(이격부) 전경

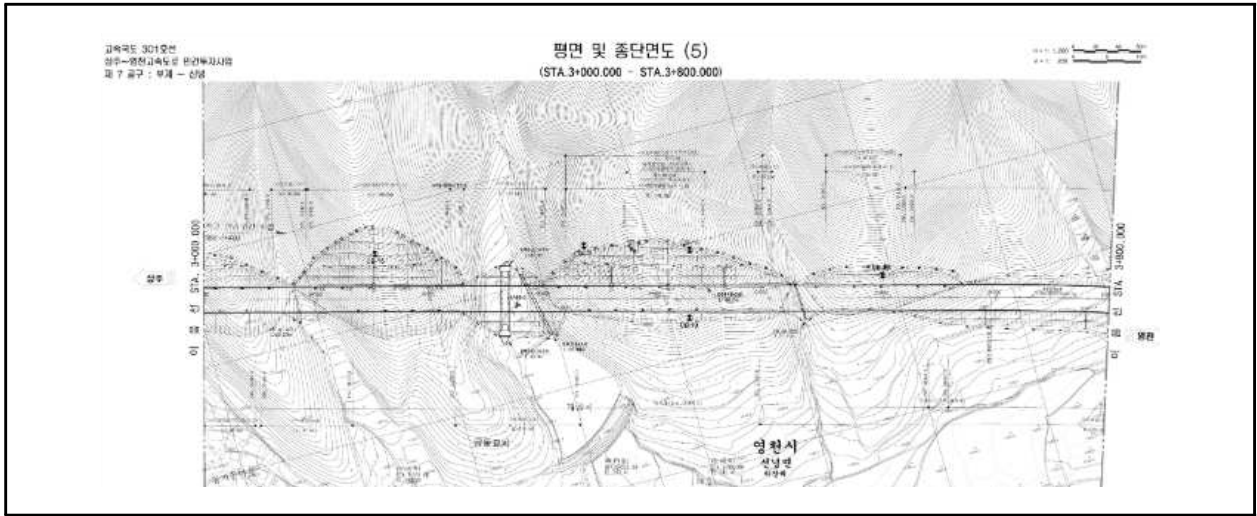


낙석방지울타리 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000066		관리번호	SY SL57
시설물명	영천절토57		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리		
	위치좌표	시점 : 36° 01′ 50.0″ 128° 53′ 07.0″		
		종점 : 36° 01′ 43.0″ 128° 53′ 15.0″		
	관리이정	75.148~75.428km		
	공구이정	8공구 STA.9+800~10+000		
제 원	연 장	280m	높 이	47.0m
	경사/방향	45/041	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리		
비 고				

카. 평면도



58. 영천절토58 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	1,655	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 420.0m, 높이 39.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열, 망상균열, 파손 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 단면보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

58. 영천절토58 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 소단배수로 및 산마루측구 일부구간에서 균열 및 망상균열이 발생된 것으로 조사되었으나, 배수기능에는 큰 문제가 없는 것으로 확인되었다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 경미한 결함이 발생하였으며, 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	b	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	3.52	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.71	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	2.30	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.33	0.026
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	b	0.23	0.14	0.032
결함도 지수				0.286
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	77.9~86.7MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	1.000k	47.9	77.9	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	1.020k	49.6	83.6	
	1.035k	50.4	86.7	
	1.215k	49.5	83.3	
	1.220k	50.3	86.3	
	1.240k	48.3	79.3	

사. 위치도



아. 전경



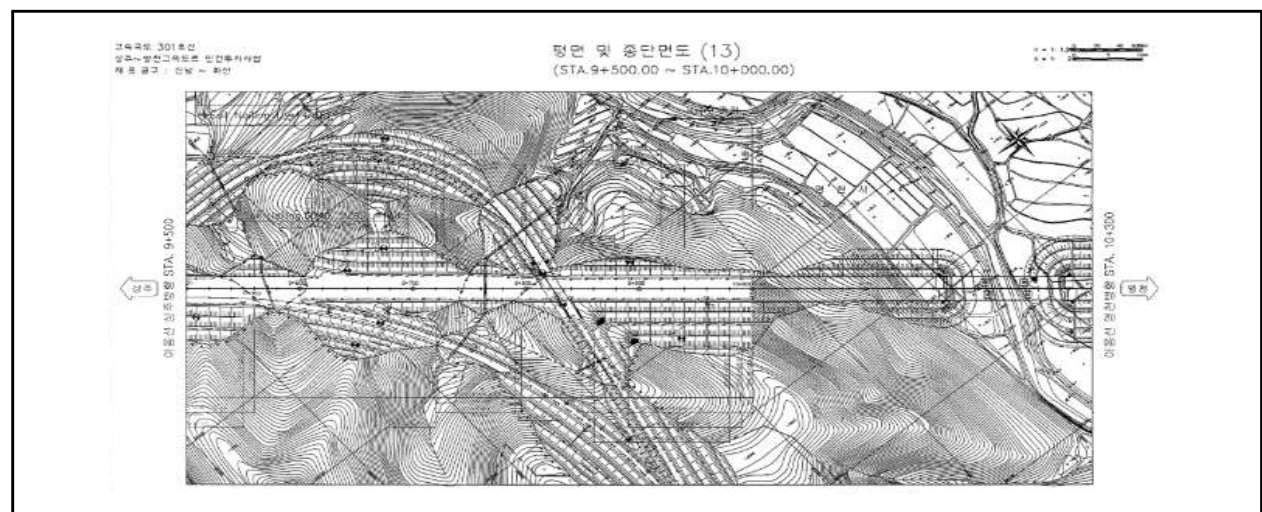
자. 부위별 사진

	
산마루측구, 점검계단 전경	소단배수로 전경
	
산마루측구, 점검계단 전경	숯크리트 전경
	
하단(이격부) 전경	숯크리트 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000067		관리번호	SY SL58	
시설물명	영천절토58		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01'32.0" 128° 53'09.0"			
		종점 : 36° 01'38.0" 128° 53'06.0"			
	관리의정	화산JCT R-A 우측 0.920~1.340km			
	공구의정	화산JCT R-A 우측 STA.0+920~1+340			
제 원	연 장	420m	높 이	39.0m	
	경사/방향	45/282	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 솟크리트			
비 고					

카. 평면도



59. 영천절토59 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.						
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종				
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용		
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B				
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	800	종합성능등급			B		
				안전	내구	사용	B	C	-
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 260.0m, 높이 34.0m						

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 슛크리트 파손 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 단면보수, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

59. 영천절토59 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생한 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	2.11	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	1.35	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	1.18	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.33	0.076
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	70.6~85.1MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	1.090km	0.910k	70.6	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	1.100km	0.940k	83.6	
	1.105km	0.950k	85.1	

사. 위치도



아. 전경



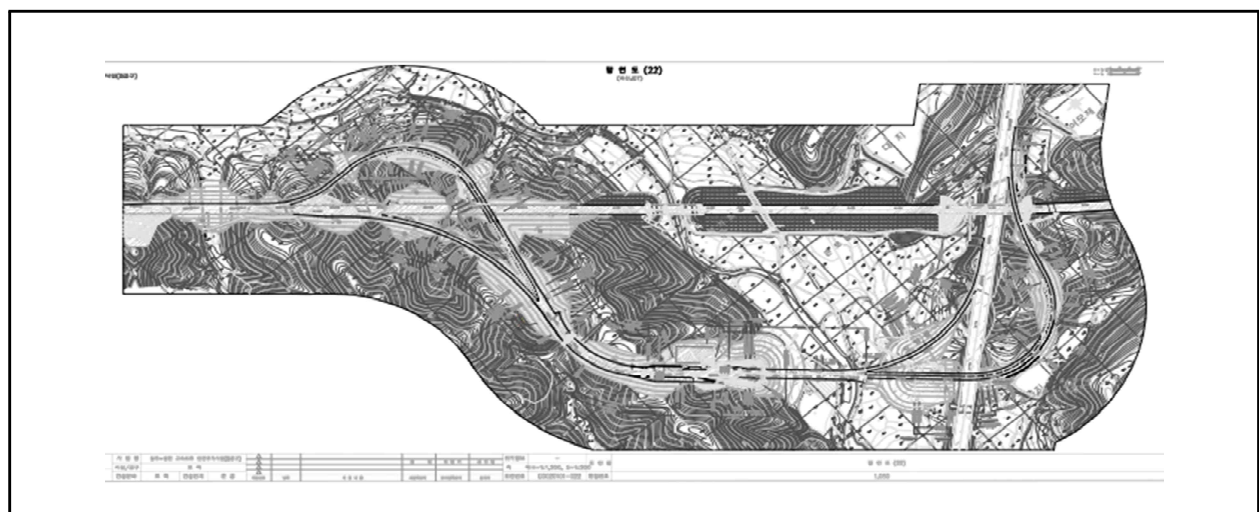
자. 부위별 사진

	
상부 자연사면 전경	상단 사면 전경
	
산마루측구, 점검계단 전경	1소단배수로 전경
	
하단 전경	하단 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000068	관리번호	SY SL59	
시설물명	영천절토59	시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리		
	위치좌표	시점 : 36° 01'53.0" 128° 53'09.0"		
		종점 : 36° 01'57.0" 128° 53'05.0"		
	관리이정	화산JCT R-A 좌측 0.860~1.120km		
	공구이정	화산JCT R-A 좌측 STA.0+860~1+120		
제 원	연 장	260m	높 이	34.0m
	경사/방향	45/044	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리		
비 고				

카. 평면도



60. 영천절토60 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별		2종		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법		단독	포함	활용
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능		B		
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	473	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	C
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 120.0m, 높이 38.0m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 파손, 토사 및 낙석퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 단면보수, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

60. 영천절토60 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생한 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	3.62	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.73	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	2.34	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.33	0.076
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	82.2~86.3MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	0.185k	49.2	82.2	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	0.200k	50.3	86.3	
	0.210k	50.1	85.5	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상부자연사면 전경



소단배수로 전경



산마루측구전경



하단(이격부) 전경



점검계단 전경

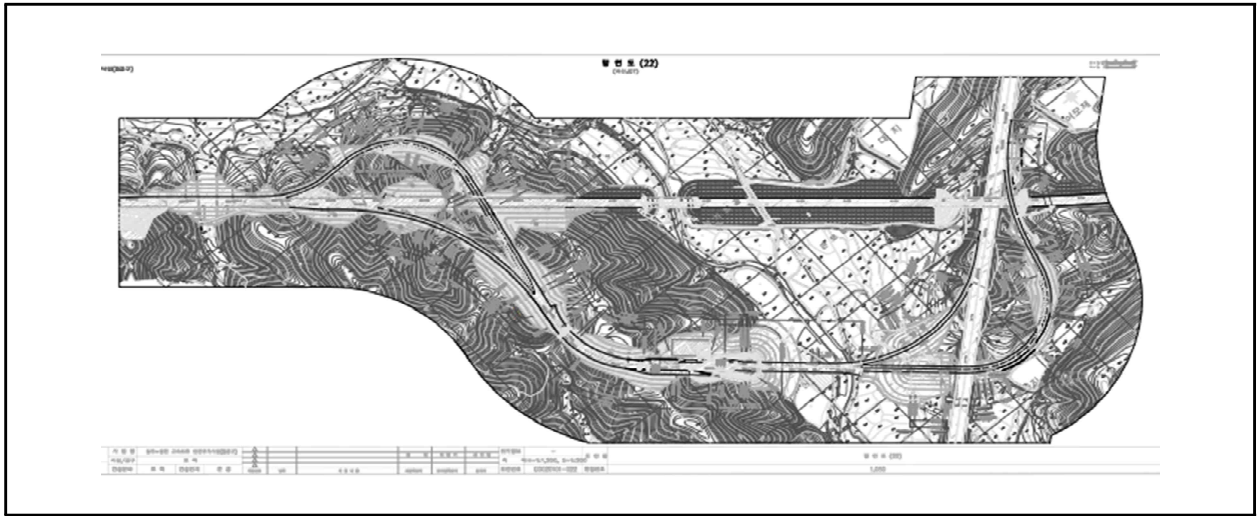


하부 야생동물유도울타리 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000069		관리번호	SY SL60	
시설물명	영천절토60		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01'54.0" 128° 53'01.0"			
		종점 : 36° 01'50.0" 128° 53'04.0"			
	관리이정	화산JCT R-D 우측 0.140~0.260km			
	공구이정	화산JCT R-D 우측 STA.0+140~0+260			
제 원	연 장	120m	높 이	38.0m	
	경사/방향	45/055	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



61. 영천절토61 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.						
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종				
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용		
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B				
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	855	종합성능등급			B		
				안전	내구	사용	B	C	-
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 322.0m, 높이 46.0m						

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하 는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열, 층분리 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침 - 사면부 심한풍화 및 지하수유출, 충전물유실
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

61. 영천절토61 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생한 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	b	일부 젖음	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 층분리	균열보수, 단면보수
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	5.00	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	4.10	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	3.60	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.33	0.076
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	76.9~82.5MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	R-D 0.430k	48.5	80.0	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	R-D 0.440k	49.5	83.3	
	R-D 0.490k	49.3	82.5	
	R-A 1.185k	48.4	79.6	
	R-A 1.200k	47.6	76.9	
	R-A 1.215k	48.2	78.9	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상부자연사면 전경



소단배수로 전경



점검사다리 전경



수직도수로 전경



하단(이격부) 전경

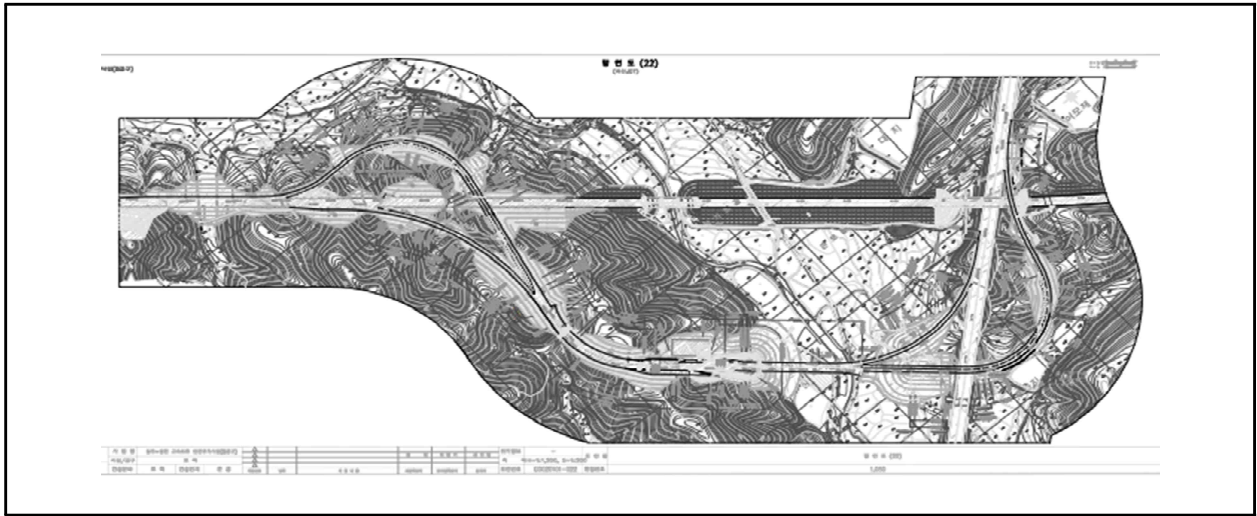


숏크리트 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000070		관리번호	SY SL61
시설물명	영천절토61		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리		
	위치좌표	시점 : 36° 01'49.0" 128° 53'03.0"		
		종점 : 36° 01'38.0" 128° 53'05.0"		
	관리이정	화산JCT R-D 0.320~0.537, R-A 1.244~1.140		
	공구이정	화산JCT R-D 우측 STA0+320~0+537, R-A 좌측 STA1+244~1+140		
제 원	연 장	322m	높 이	46.0m
	경사/방향	45/088~098	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리		
비 고				

카. 평면도



62. 영천절토62 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.			
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종	
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B	
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	867	종합성능등급	B	
				안전	내구	사용
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 대기리	시설물규모	연장 220.0m, 높이 36.0m			

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

62. 영천절토62 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 소단배수로 및 산마루 측구 균열이 발생된 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부구간에서 식생공 유실이 발생된 것으로 조사되었으나, 사면의 안정성에 영향을 미칠만한 수준은 아닌 것으로 확인되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	5.01	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	4.44	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	4.01	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.33	0.076
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	77.9~86.3MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	89.578k	50.3	86.3	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	59.738k	50.6	87.4	
	89.918k	47.9	77.9	

사. 위치도



아. 전경



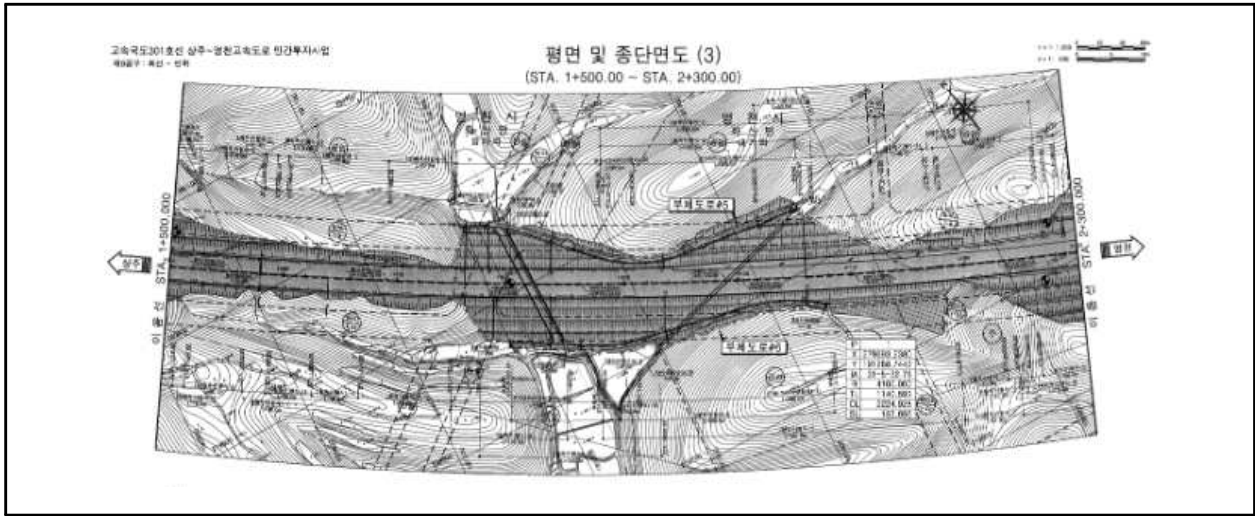
자. 부위별 사진

	
상단 사면 전경	소단배수로 전경
	
산마루측구 전경	산마루측구 전경
	
도로, 낙석방지울타리 전경	자연사면 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000052		관리번호	SY SL62
시설물명	영천절토62		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 대기리		
	위치좌표	시점 : 36° 01'50.0" 128° 90'63.0"		
		종점 : 36° 01'43.0" 128° 90'86.0"		
	관리이정	77.548~77.768km		
	공구이정	9공구 STA.2+190~2+410		
제 원	연 장	220m	높 이	36.0m
	경사/방향	45/021	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리		
비 고				

카. 평면도



63. 영천절토63 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.			
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종	
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B	
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	1,734	종합성능등급		B
				안전	내구	사용
				B	C	-
시설물위치	경상북도 영천시 고경면 대성리	시설물규모	연장 440.0m, 높이 33.6m			

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열, 토사퇴적, 재료분리 ○ 내구성능평가 - 절리상태 거침~약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

63. 영천절토63 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 소단배수로 일부구간에서 균열, 토사퇴적이 발생된 것으로 조사되었으나, 배수기능에는 큰 문제가 없는 것으로 확인되었다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 경미한 결함이 발생하였으며, 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	2.15	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	1.43	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	1.27	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.33	0.076
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	77.9~100.8MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	89.553k	50.7	87.8	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암~경암인 것으로 판단된다.
	89.566k	50.4	86.7	
	89.578k	50.3	86.3	
	89.718k	53.5	98.6	
	89.724k	51.2	89.4	
	89.738k	54.0	100.8	
	89.878k	50.7	87.8	
	89.885k	49.1	83.3	
	89.918k	47.9	77.9	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상단 사면 전경



소단배수로 전경



점검사다리 전경



산마루측구 전경



하단(이격부) 전경

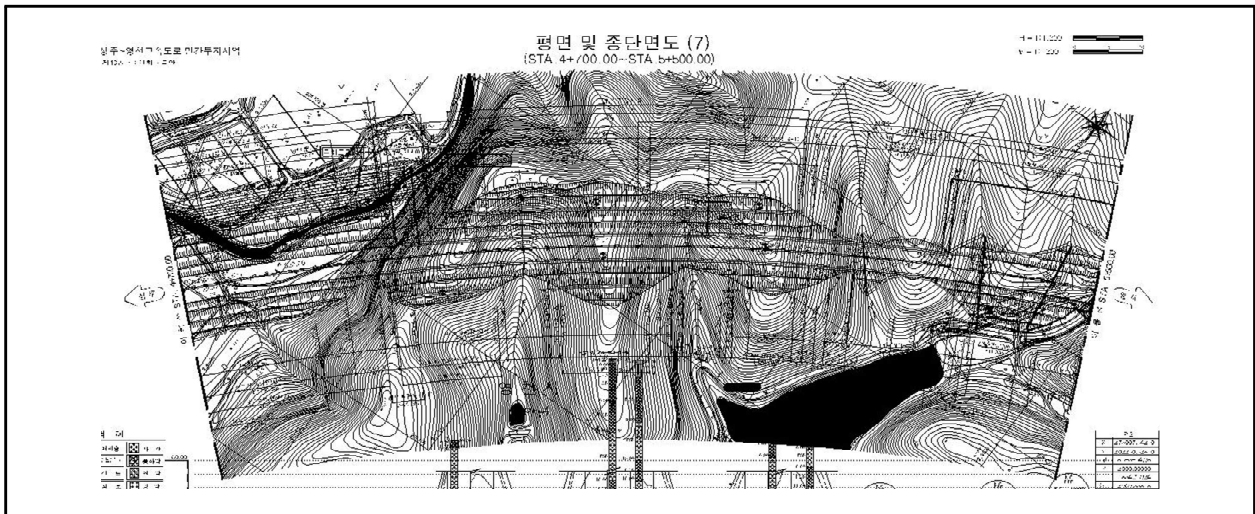


도로, 낙석방지울타리 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000025		관리번호	SY SL63
시설물명	영천절토63		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 고경면 대성리		
	위치좌표	시점 : 35° 18'16.0" 127° 48'33.0"		
		종점 : 35° 18'24.0" 127° 48'20.0"		
	관리이정	89.518~89.958km		
	공구이정	10공구 STA.4+860~5+300		
제 원	연 장	440m	높 이	33.6m
	경사/방향	45/088~098	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리		
비 고				

카. 평면도



64. 상주절토64 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	1,577	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	B
시설물위치	경상북도 영천시 고경면 대성리	시설물규모	연장 400.0m, 높이 40.1m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

64. 상주절토64 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	B	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 소단배수로 일부구간에서 균열, 토사퇴적이 발생된 것으로 조사되었으나, 배수기능에는 큰 문제가 없는 것으로 확인되었다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 경미한 결함이 발생하였으며, 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	b	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	2.53	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	1.77	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	1.47	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	a	0.08	0.33	0.026
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
결함도 지수				0.265
등 급				B

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	80.3~87.4MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

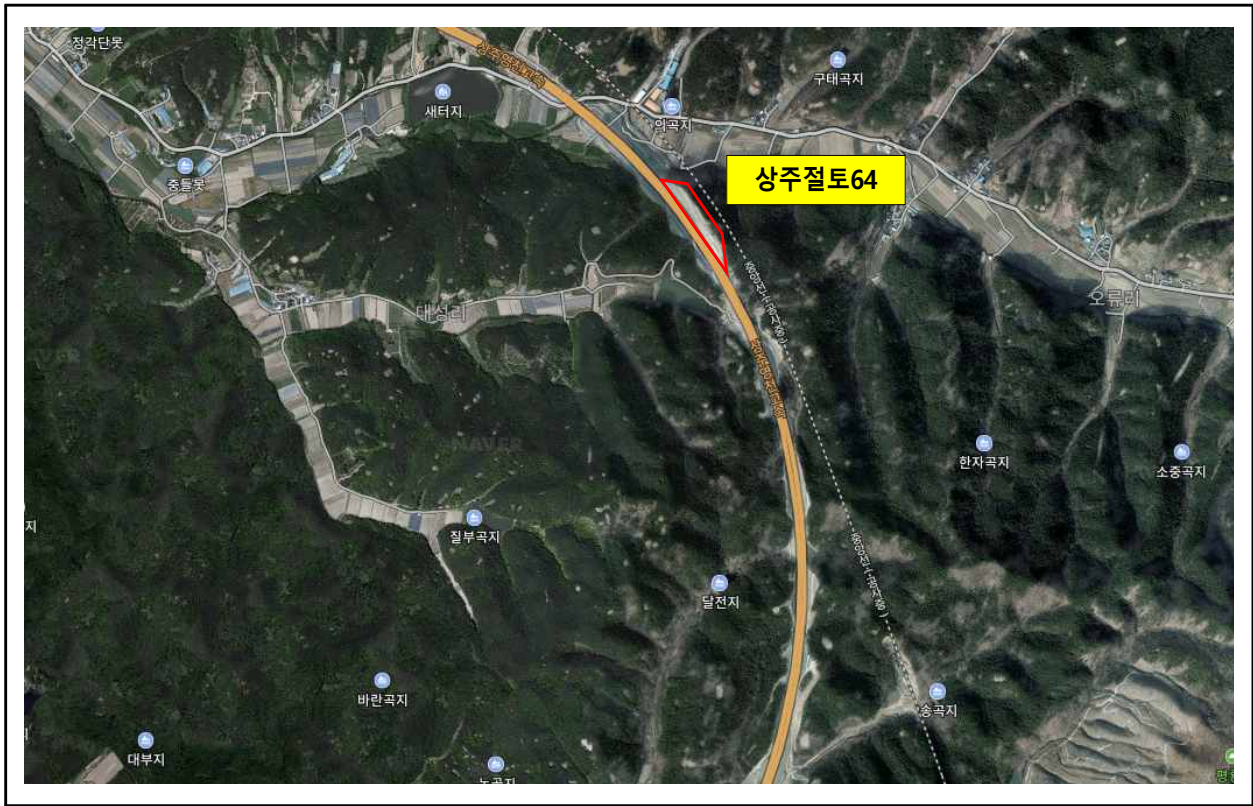
마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	89.668k	48.6	80.3	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	89.677k	49.5	83.3	
	89.688k	50.2	85.9	
	89.834k	50.6	87.4	
	89.848k	49.8	84.4	
	89.857k	49.2	82.2	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상부자연사면 전경



소단배수로 전경



산마루측구, 점검계단 전경



낙석방지울타리 전경



하단(이격부) 전경

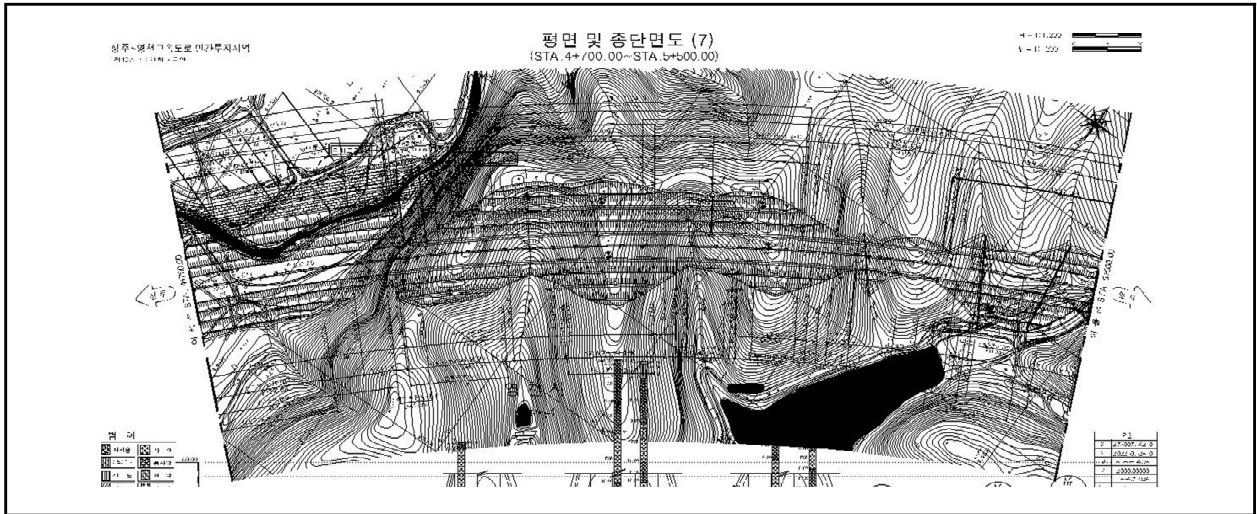


숏크리트, 점검계단 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000024		관리번호	SY SL64	
시설물명	상주절토64		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 고경면 대성리			
	위치좌표	시점 : 35° 18'17.0" 127° 48'33.0"			
		종점 : 35° 18'24.0" 127° 48'20.0"			
	관리이정	89.588~89.988km			
	공구이정	10공구 STA.4+900~5+300			
제 원	연 장	400m	높 이	40.1m	
	경사/방향	45/234	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



65. 상주절토65 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별		2종		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법		단독	포함	활용
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능		B		
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	788	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	C
시설물위치	경상북도 영천시 북안면 원당리	시설물규모	연장 200.0m, 높이 32.3m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

65. 상주절토65 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 배수로 균열 등이 발생된 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 평가로서 본 비탈면의 절리상태 및 표면 보호상태에 대한 평가를 시행하였다. 그 결과 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 제 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	a	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	b	일부 균열	균열보수
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	2.78	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	2.05	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	1.79	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.38	0.087
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.62	0.267
결함도 지수				0.354
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	78.9~88.2MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	91.006k	50.8	88.2	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	91.018k	48.2	78.9	
	91.027k	50.7	87.8	

사. 위치도



아. 전경



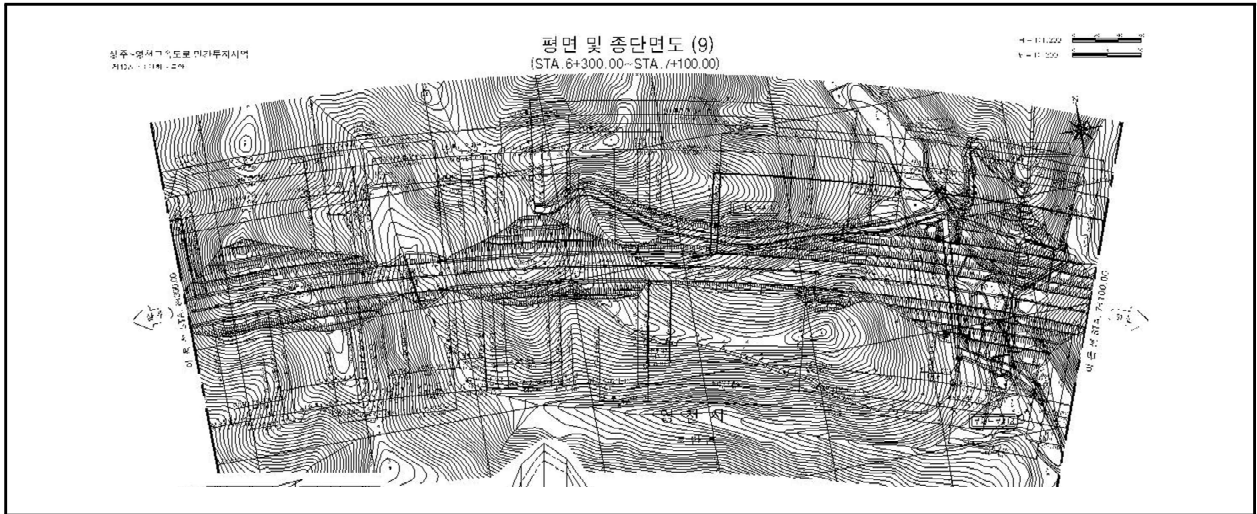
자. 부위별 사진

	
상부자연사면 전경	상단 사면 전경
	
소단배수로 전경	산마루측구 전경
	
하단(이격부) 전경	점검계단 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000027		관리번호	SY SL65	
시설물명	상주절토65		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 북안면 원당리			
	위치좌표	시점 : 35° 18'33.0" 127° 47'42.0"			
		종점 : 35° 18'33.0" 127° 47'35.0"			
	관리이정	90.938~91.138km			
	공구이정	10공구 STA.6+280~6+480			
제 원	연 장	200m	높 이	32.3m	
	경사/방향	45/290	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도



66. 영천절토66 제2종 성능평가 결과표

가. 일반현황

용역명	상주영천고속도로 2024~2025년 시설물 안전점검 용역(2종성능평가)	성능평가 기간	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.					
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	이 상 수	종별	2종			
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁	수행방법	단독	포함	활용	
시설물구분	절토사면	종 류	도로사면	목표성능	B			
준공일	2017년 06월 27일	성능평가 금액(천원)	1,499	종합성능등급		B		
				안전	내구	사용	B	C
시설물위치	경상북도 영천시 북안면 원당리	시설물규모	연장 380.0m, 높이 40.2m					

나. 점검 실시결과 현황

중대한 결함등	중대한 결함	○ 없음
	공중이 이용하는 부위에 결함	○ 없음
성능평가 주요결과		○ 안전성능평가 - 배수로 균열 및 망상균열, 토사퇴적 ○ 내구성능평가 - 절리상태 약간거침
주요 보수·보강		○ 균열보수, 정비, 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
참여기술자	이 상 훈	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	서 동 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	장 진 원	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	황 상 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	특급기술자
	양 주 윤	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	손 기 영	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	중급기술자
	전 희 균	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자
	이 석 진	2025. 08. 25. ~ 2025. 12. 31.	초급기술자

라. 참고사항

- 차기 성능평가 시 중점 점검부위 : 배수로 균열, 점검계단 식생

66. 영천절토66 실시결과 요약표

책임기술자 종합의견	종합성능등급			B		
	안전 성능	내구 성능	사용 성능	B	C	-
1) 안전성능 평가는 외관상 관찰되는 시설물의 결함을 중심으로 조사·평가하였다. 상태안전성능평가 결과, 불연속면의 특성 및 지반 변형상태 등은 전반적으로 양호한 것으로 확인되었고, 상태안전성능평가 결과 B등급으로 평가 되었다. 일부구간 배수로 균열, 망상균열, 토사퇴적 등의 손상이 발생한 것으로 조사되었으나, 현재 손상 상태는 경미한 결함으로 시설물의 안전성에 미치는 영향은 매우 미소한 상태이다. 구조안전성능평가 결과, 안전해석결과가 허용안전율보다 크므로 A등급으로 평가되었다. 상기와 같은 사항을 종합적으로 분석한 결과, 일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준인 B등급으로 평가되었다. 2) 내구성능평가는 시간에 따라 변화하는 안전성능 저하에 영향을 미치는 요소에 대한 광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준인 C등급으로 평가되었다. 3) 안전성능평가, 내구성능평가 결과를 종합적으로 분석할 때, 일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 성능 수준인 B(양호)등급으로 평가되었다. 4) 본 절토사면의 성능평가 결과, 성능목표인 "B등급" 과 동일한 "B등급"인 상태로 주기적인 점검 및 관리를 통한 평가저해요소에 대한 관리가 이루어진다면 시설물의 안전 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.						
책임기술자 : 정 지 운 (인)						

가. 상태안전성능 평가 결과

상태안전성능 평가 결과 및 보수·보강			상태안전성능 평가결과 : B
결함발생 부재	상태안전성능 평가 결과	결함종류	보수·보강(안)
집수지형	b	계곡부 또는 집수지형	주의관찰
불안정 지질	c	국지적 분포, 파쇄	주의관찰
불연속면 특성	c	보통인 상태	주의관찰
지반변형	a	변형 없음	주의관찰
지하수	a	건조한 상태	주의관찰
배수조건	c	일부 균열, 토사퇴적	균열보수, 정비
붕괴 이력	a	없음	주의관찰
낙석	a	없음	주의관찰

나. 구조안전성능 평가 결과

구성 재료	파괴유형	최소안전율	평가 결과	비 고
암반구간 (평사투영해석)	평면파괴	안정	a	평면파괴 가능성 없음
	전도파괴	안정	a	전도파괴 가능성 없음
	빼기파괴	안정	a	빼기파괴 가능성 없음
토사구간 (한계평형해석)	건기시	4.20	a	$F_s \geq 1.5 \Rightarrow O.K$
	우기시	3.35	a	$F_s \geq 1.2 \Rightarrow O.K$
	지진시	2.88	a	$F_s \geq 1.1 \Rightarrow O.K$
구조안전성능평가 결과		A		

다. 내구성능 평가 결과

평가항목	등급	등급 점수 (a)	가중치 (b)	결함지수 (a)×(b)
지반상태(암반)	b	0.23	0.33	0.076
절리상태 및 풍화진행도	c	0.43	0.53	0.228
표면보호공	a	0.08	0.14	0.011
-	-	-	-	-
결함도 지수				0.315
등 급				C

시 험 명	시험부위	시험결과	내구성능 평가 결과
암반 강도시험	암반사면	82.9~86.7MPa	암반강도는 대체로 양호함

라. 사용성능 평가 결과

사용성능 평가	사용성능 평가 결과 요약	사용성능 평가 결과
-	해당없음	-

마. 내진성능평가 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
절토사면	적용	-	fms 검토 결과 내진설계가 적용됨

바. 현장시험(비파괴)

시험명	시험부위	시험결과		책임기술자의견
		상위50% 평균값 (대표값)	일축압축강도 추정(MPa)	
암반강도 시험	91.898k	50.4	86.7	시험 결과 및 기존 자료 검토에 따른 암종 분류 결과 보통암인 것으로 판단된다.
	91.907k	49.8	84.4	
	91.922k	49.8	84.4	
	92.058k	49.7	84.0	
	92.070k	50.2	85.9	
	92.080k	49.4	82.9	

사. 위치도



아. 전경



자. 부위별 사진



상단 사면 전경



소단배수로 전경



산마루측구 전경



수직도수로 전경



하단(이격부) 전경



점검사다리 전경

차. 현황표

시설물번호	SL2017-0000028		관리번호	SY SL66	
시설물명	영천절토66		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 북안면 원당리			
	위치좌표	시점 : 35° 18'28.0" 127° 47'11.0"			
		종점 : 35° 18'24.0" 127° 47'58.0"			
	관리이정	91.758~92.138km			
	공구이정	10공구 STA.7+100~7+480			
제 원	연 장	380m	높 이	40.2m	
	경사/방향	45/111	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

카. 평면도

