제 출 문

디엘이앤씨(주) 대표이사 귀하

귀 사에서 의뢰하신『울릉도 일주도로2 건설공사 초기점검』 용역을 성실히 수행하고 그 결과를 본 보고서에 수록하여 부속자료와 함께 제출합니다.

2022년 03월

㈜ 명 성 엔 지 니 어 링

대 표 이 사 김 선 무

초기점검 참여 기술진

▣ 과업명 : 울릉도 일주도로2 건설공사 초기점검

참 여 구 분		성 명	자격 및 등급	비 고
책임기술자	과업총괄	장 진 원	토목기사 (특급기술자)	과업총괄
참여기술자	현장조사 자료검토 보고서 작성	정 지 운	토목기사 (특급기술자)	조사자료 검토
		이 상 훈	콘크리트기사 (특급기술자)	현장조사 보고서작성
		서 동 진	토목기사 (특급기술자)	보고서작성
		황 상 윤	토목기사 (특급기술자)	현장조사 보고서작성
		손 기 영	학·경력자 (초급기술자)	현장조사 보고서작성
		전 희 균	학·경력자 (초급기술자)	보고서작성
		양 주 윤	학·경력자 (초급기술자)	보고서작성

책임기술자 교육수료증

제 9796 호 [2018년 05월 24일 발급]

수 료 증

소 속 (주)아워브레인

성 명 장진원

생 년 월 일 1982년 02월 25일

교 육 기 간 10. 01. 11 ~ 10. 01. 22. 73시간

교 육 근 거 건설기술진흥법 제20조

시설물안전법 시행규칙 제10조

근로자직업능력개발법 제20조

상기인은 위 교육근거에 따라 건설기술자 교육 정밀안전진단과정 교량 및 터널반(114기)을 수료하여 이 증서를 수여합니다.

2010년 01월 22일

한 국 시 설 안 전 공 단 이 사 장

원본대조필

<*본 증명서는 인터넷으로 발급한 증명서입니다.한국시설안전공단 시설안전교육센터(055-771-1905)에서 원본대조 확인이 가능합니다.>

안전진단전문기관 등록증

[별지 제6호서식] <개정 2011.11.18>

등 록 번 호 경기 제177호

안전진단전문기관 등록증

1. 상 호 : ㈜ 명 성 엔 지 니 어 링
2. 대 표 자 : 김 선 무
3. 사무소 소재지 : 경기도 성남시 분당구 야탑로 69번길 18, 301호 (야탑동, 동아체인)
4. 등 록 분 야 : 교량 및 터널
5. 등 록 연 월 일 : 2015년 06월 24일

「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 제9조에 따른 안전진단전문기관으로 등록합니다.

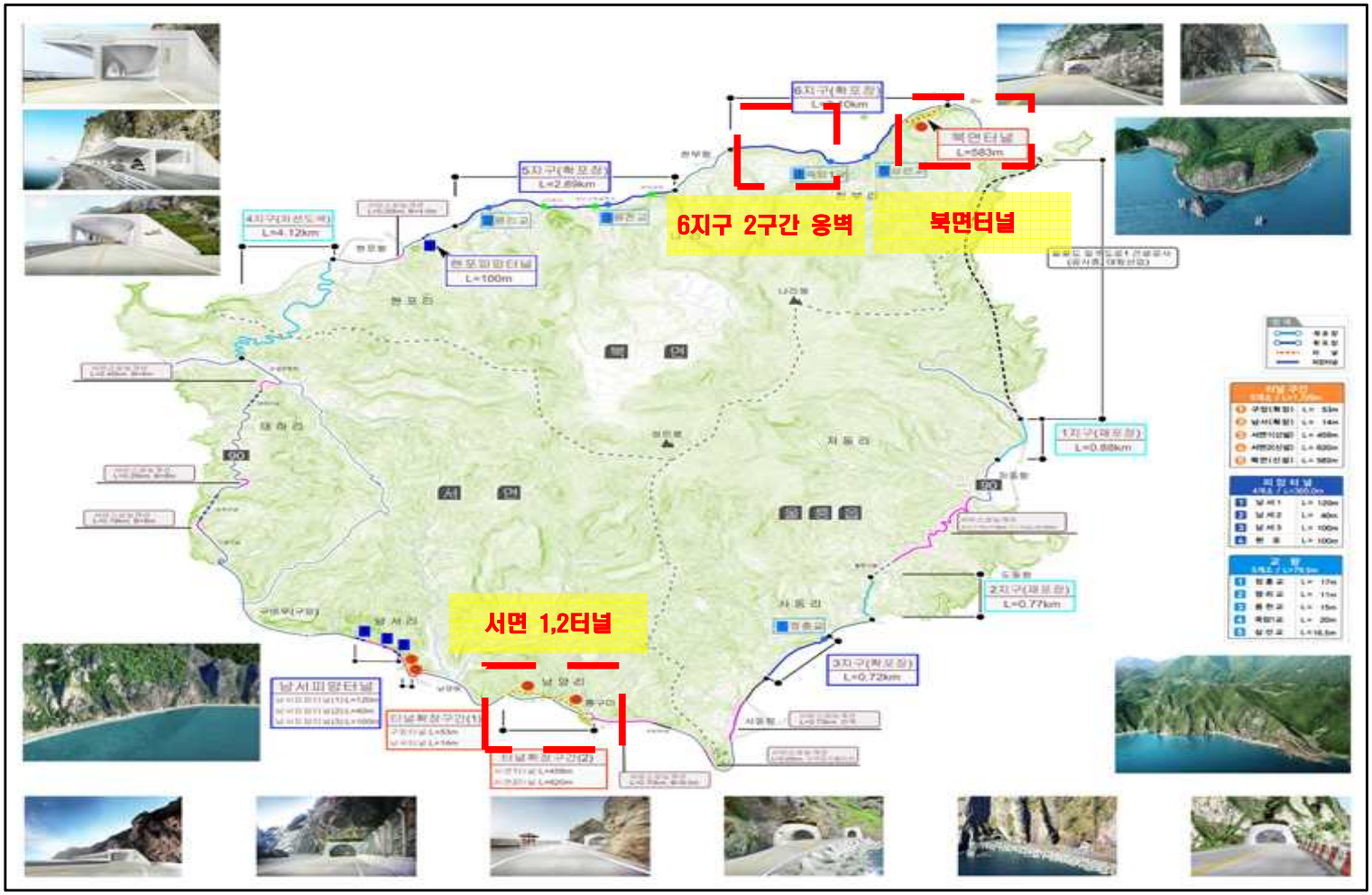
2016년 06월 20일

경 기 도 지 사

경기도지사인 민원실전용

210mm×297mm[보존용지 120g/㎡]

위 치 도


6지구 2구간 옹벽
북면터널
서면 1,2터널
북면터널
L=583m
5지구(확포장)
L=2.89km
4지구(차선도색)
L=4.12km
현포일반터널
L=100m
1지구(재포장)
L=0.88km
2지구(재포장)
L=0.77km
3지구(확포장)
L=0.72km
남서피암터널

시설물의 전경

1. 서면1터널

시점부 전경

종점부 전경

2. 서면2터널

시점부 전경

종점부 전경

3. 북면터널

시점부 전경

종점부 전경

4. 6지구 2구간 옹벽

전 경

시점부 전경

서면1터널 초기점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	울릉도 일주도로2 건설공사 초기점검	점검기간	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.		
시 공 사	디엘이앤씨(주)	발 주 처	디엘이앤씨(주)		
시설물 구분	도로터널	종 류	터널	종 별	2종
준 공 일	2022년 04월	점검금액(천원)	-	안전등급	A
시설물 위치	경상북도 울릉군 서면 남양리	시설물규모	연장 459.0m, 폭 8.0m, 왕복 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 전반적으로 양호한 상태 • 터널부사면에서 일부 이완암 형태가 확인
주요 보수·보강	• 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
책임기술자	장 진 원	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
참여기술자	정 지 운	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	이 상 훈	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	서 동 진	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	황 상 윤	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	손 기 영	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자
	전 희 균	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자
	양 주 윤	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자

라. 참고사항

서면1터널 초기점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 서면1터널에 대하여 “시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(2021.12)”에 근거하여 현재 터널의 상태를 판단한 결과, 터널의 외관상태는 안전성을 저해할 만한 손상이 없는 양호한 상태이며, 외관상태평가 등급은『A』등급으로 평가되었다. 책임기술자 : 장 진 원 (서 명)

가. 초기점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생부재	상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
라이닝 콘크리트	a	•상태양호	-
갱문	a	•상태양호	-
사면	a	•이완암 형태가 확인	주의관찰
공동구	a	•상태양호	-
배수시설	a	•상태양호	-
포장부	a	•상태양호	-
부속시설	a	•상태양호	-

나. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과		비 고
		측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	라이닝 콘크리트	40.9~41.1	30.0	■ 설계강도 이상(양호)
철근탐상 시험	라이닝 콘크리트	철근배근 간격은 대체로 설계도면과 일치하는 상태.		
탄산화 잔여깊이 (㎜)	라이닝 콘크리트	99.5~104.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
GPR탐사	콘크리트 라이닝 두께분포는 300mm~380mm의 두께분포를 보이고 있는 것으로 조사되었으며, 탐사된 대부분의 구간은 설계 라이닝 두께인 300mm를 만족하고 있는 것으로 분석되었다. 본시설물은 전체적으로 콘크리트 라이닝 허용두께분포인 200mm를 만족하며 설계도면과 부합되는 것으로 확인되었다.			

서면2터널 초기점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	울릉도 일주도로2 건설공사 초기점검	점검기간	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.		
시 공 사	디엘이앤씨(주)	발 주 처	디엘이앤씨(주)		
시설물 구분	도로터널	종 류	터널	종 별	2종
준 공 일	2022년 04월	점검금액(천원)	-	안전등급	A
시설물 위치	경상북도 울릉군 서면 남양리	시설물규모	연장 620.0m, 폭 8.8m, 왕복 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 전반적으로 양호한 상태 • 터널부사면에서 일부 이완암 형태가 확인
주요 보수·보강	• 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
책임기술자	장 진 원	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
참여기술자	정 지 운	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	이 상 훈	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	서 동 진	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	황 상 윤	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	손 기 영	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자
	전 희 균	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자
	양 주 윤	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자

라. 참고사항

서면2터널 초기점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 서면2터널에 대하여 “시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(2021.12)”에 근거하여 현재 터널의 상태를 판단한 결과, 터널의 외관상태는 안전성을 저해할 만한 손상이 없는 양호한 상태이며, 외관상태평가 등급은『A』등급으로 평가되었다. 책임기술자 : 장 진 원 (서 명)

가. 초기점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생부재	상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
라이닝 콘크리트	a	•상태양호	-
갱문	a	•상태양호	-
사면	a	•이완암 형태가 확인	주의관찰
공동구	a	•상태양호	-
배수시설	a	•상태양호	-
포장부	a	•상태양호	-
부속시설	a	•상태양호	-

나. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과		비 고
		측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	라이닝 콘크리트	40.4~42.8	30.0	■ 설계강도 이상(양호)
철근탐상 시험	라이닝 콘크리트	철근배근 간격은 대체로 설계도면과 일치하는 상태.		
탄산화 잔여깊이 (㎜)	라이닝 콘크리트	109.5~111.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
GPR탐사	콘크리트 라이닝 두께분포는 260mm~360mm의 두께분포를 보이고 있는 것으로 조사되었으며, 탐사된 대부분의 구간은 설계 라이닝 두께인 300mm를 만족하고 있는 것으로 분석되었다. 라이닝 두께부족 구간의 심도는 유전율의 차이를 감안하여 약간의 오차가 존재할 수 있으나 대략 260~270mm으로 분석되었으며, 터널 전체 연장대비 라이닝 두께부족 구간의 연장율은 약 0.9%로 조사되었다.			

북면터널 초기점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	울릉도 일주도로2 건설공사 초기점검	점검기간	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.		
시 공 사	디엘이앤씨(주)	발 주 처	디엘이앤씨(주)		
시설물 구분	도로터널	종 류	터널	종 별	2종
준 공 일	2022년 04월	점검금액(천원)	-	안전등급	A
시설물 위치	경상북도 울릉군 북면 천부리	시설물규모	연장 583.0m, 폭 8.8m, 왕복 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 전반적으로 양호한 상태 • 터널부사면에서 일부 이완암 형태가 확인
주요 보수·보강	• 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
책임기술자	장 진 원	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
참여기술자	정 지 운	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	이 상 훈	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	서 동 진	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	황 상 윤	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	손 기 영	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자
	전 희 균	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자
	양 주 윤	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자

라. 참고사항

북면터널 초기점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 북면터널에 대하여 “시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(2021.12)”에 근거하여 현재 터널의 상태를 판단한 결과, 터널의 외관상태는 안전성을 저해할 만한 손상이 없는 양호한 상태이며, 외관상태평가 등급은『A』등급으로 평가되었다. 책임기술자 : 장 진 원 (서 명)

가. 초기점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생부재	상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
라이닝 콘크리트	a	•상태양호	-
갱문	a	•상태양호	-
사면	a	•이완암 형태가 확인	주의관찰
공동구	a	•상태양호	-
배수시설	a	•상태양호	-
포장부	a	•상태양호	-
부속시설	a	•상태양호	-

나. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과		비 고
		측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	라이닝 콘크리트	42.7~43.1	30.0	■ 설계강도 이상(양호)
철근탐상 시험	라이닝 콘크리트	철근배근 간격은 대체로 설계도면과 일치하는 상태.		
탄산화 잔여깊이 (㎜)	라이닝 콘크리트	99.5~119.5	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
GPR탐사	콘크리트 라이닝 두께분포는 260mm~360mm의 두께분포를 보이고 있는 것으로 조사되었으며, 탐사된 대부분의 구간은 설계 라이닝 두께인 300mm를 만족하고 있는 것으로 분석되었다. 라이닝 두께부족 구간의 심도는 유전율의 차이를 감안하여 약간의 오차가 존재할 수 있으나 대략 260~270mm으로 분석되었으며, 터널 전체 연장대비 라이닝 두께부족 구간의 연장율은 약 0.4%로 조사되었다.			

6지구 2구간 옹벽 초기점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	울릉도 일주도로2 건설공사 초기점검	점검기간	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.		
시 공 사	디엘이앤씨(주)	발 주 처	디엘이앤씨(주)		
시설물 구분	콘크리트 옹벽	종 류	옹벽	종 별	2종
준 공 일	2022년 04월	점검금액(천원)	-	안전등급	A
시설물 위치	경상북도 울릉군 북면 천부리	시설물규모	연장 600.0m, 높이 3.0~8.0m		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 전반적으로 양호한 상태
주요 보수·보강	• 주의관찰

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
책임기술자	장 진 원	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
참여기술자	정 지 운	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	이 상 훈	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	서 동 진	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	황 상 윤	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목특급기술자
	손 기 영	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자
	전 희 균	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자
	양 주 윤	2021. 12. 11. ~ 2022. 03. 31.	토목초급기술자

라. 참고사항

6지구 2구간 옹벽 초기점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 6지구 2구간 옹벽에 대하여 “시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(2021.12)”에 근거하여 현재 옹벽의 상태를 판단한 결과, 옹벽의 외관상태는 안전성을 저해할 만한 손상이 없는 양호한 상태이며, 외관상태평가 등급은『A』등급으로 평가되었다. 책임기술자 : 장 진 원 (서 명)

가. 초기점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생부재	상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
전면부	a	•상태양호	-
기초 및 배면부	a	•상태양호	-

나. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과		비 고
		측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	전면부	40.9~43.5	35.0	■ 설계강도 이상(양호)
철근탐상 시험	전면부	철근배근 간격은 대체로 설계도면과 일치하는 상태.		
탄산화 잔여깊이 (㎜)	전면부	119.3~149.3	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
선형 및 기울기	옹벽에 대해 설계도서와 비교하여 검토한 결과, 침하 및 전도, 활동이 발생하지 않은 상태로 판단된다.			