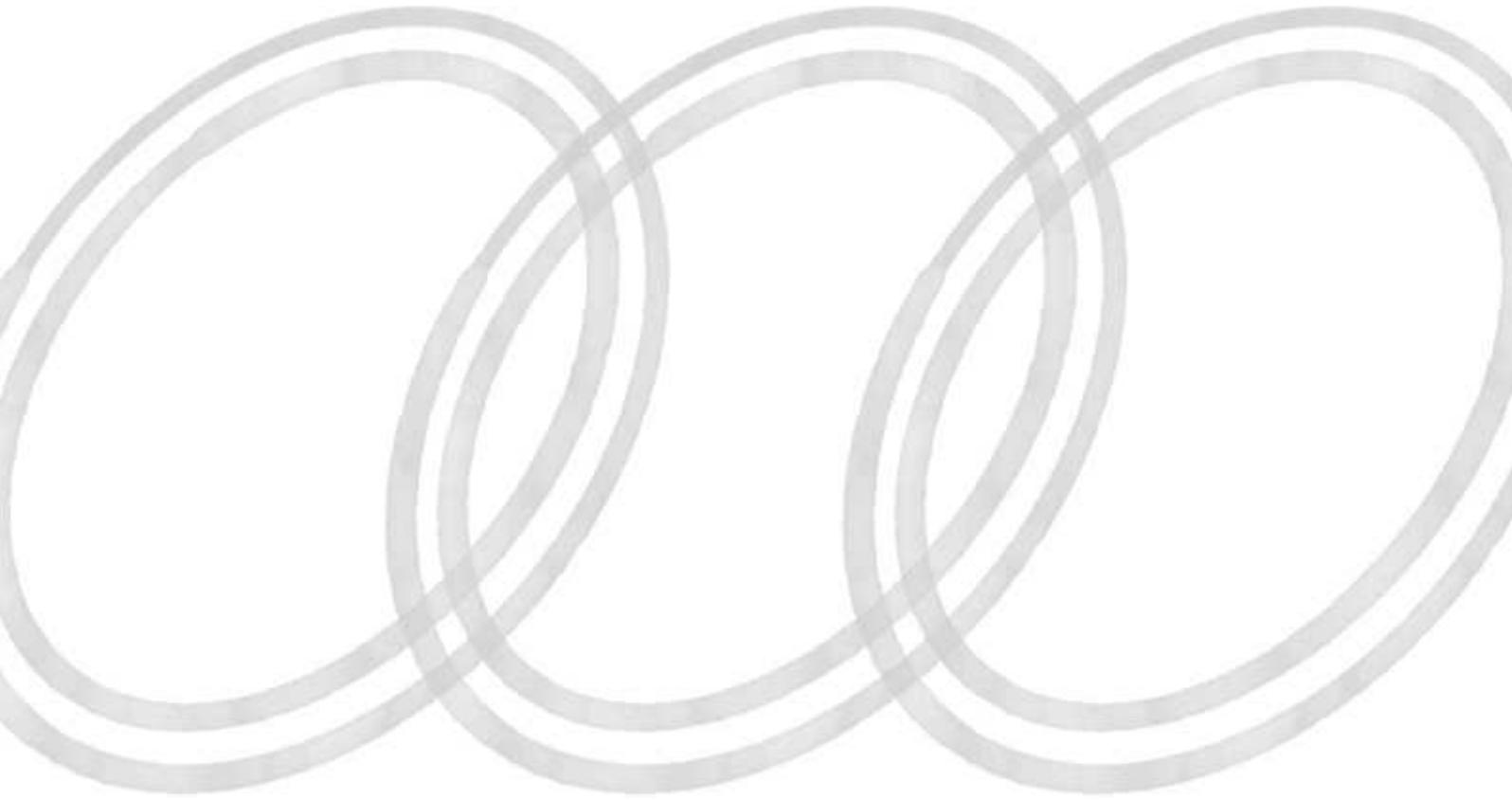
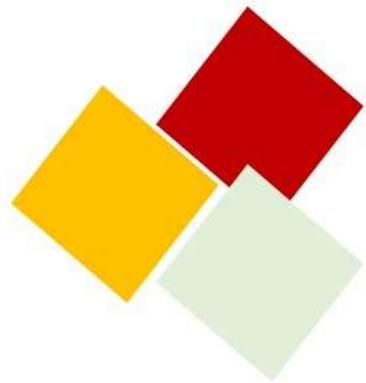


2023년 7월 건설기술 설명회 참여기술



목 차

01 토목분야	1
① 개별 탈부착 용·복합 스마트 방음판 (주)해승이엔씨	1
② 조경/토목용 보강재 지오셀 (주)지오셀코리아	3
③ 컬러 MMA 박층포장공법(ROAD CON M20) 삼중씨엠텍(주)	6
④ 원적외선 공기 정화블록 (주)에코제이피	10



01. 토목분야 참여기술

토목분야①

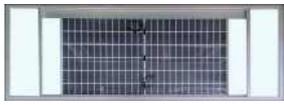
개별 탈부착 용 · 복합 스마트방음판

■ 기술내용

- NET 인증 신기술이 적용된 유지 보수 특화 방음판
 - 전, 후면판이 다양한 소재로 분리 설치되고 개별 탈부착 방식 적용
- 태양광 패널 용 · 복합 방음판
 - 쏘라 흡음형, 양면 쏘라 투명형
- 경관 개선 디자인 방음판
 - 대형 이미지가 분할 인쇄되는 파노라마 투명 방음판

■ 핵심기술 ① 사각프레임 ② 중간바 ③ 고정대 (덮개 포함)

최초 One-Frame 구조기술 적용

쏘라흡음형	양면쏘라 투명형
	
흡음형 그림타일	파노라마 투명방음벽
	

■ 기술규격 및 비용 등

구분	내용	비고
구매비용	210,000 ~ 300,000/㎡ 내외	기능/ 규격별 별도 협의
설치비용	20,000/㎡ 내외 (현장별 상이)	기초, 지주 비용 별도
설치방식	표준도에 의한 지주 삽입방식	
적용범위	흡음형, 투명형, 태양광 방음판 일체	One-frame system
유지보수	방음벽 설치 상태에서 전, 후면판 개별 탈부착 교체	교체 인원 : 2명
태양광 운용 주체	발주처 직접 운용/ 발전사업자 대여 운용	계통 연계 방식

■ 적용공정

- 방음벽
 - 흡음형, 투명형, 혼합형 방음벽에 공통 적용 가능
- 태양광 발전 설비
 - 단면 모듈 / 양면 모듈 사용 가능

■ 활용분야

- 방음벽 신설, 확장, 유지 보수 현장
 - 유지보수 비용 절감, 경관 개선
- 탄소중립 정책에 기여
 - RE 100, 공공기관 신재생 설비 설치 의무화 반영

■ 활용실적(적용공사)

- 흥성변전소 이동식 방음벽 설치 공사 (2015년, 한전 대전충남지역본부)

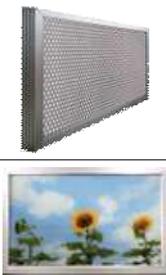
■ 권리현황

특허/권리명	특허/권리번호	비고
멀티방음판 및 이 멀티방음판을 이용한 스마트방음벽	특허 제10-1599521호	등록
전 방위각에서 태양광 발전이 가능한 스마트 양면 쉐라 방음판	특허 제10-2530109호	등록
조류 충돌 방지 기능을 갖는 유지보수형 파노라마 투명방음판	특허 제10-2441093호	등록

■ 문의처

업체명	(주)해승이앤씨
담당자	성명: 이 경 응
	연락처: 010-6234-8186
	이메일: solarhero@daum.net

■ 기존기술 및 제안기술 성능 비교(개선사항)

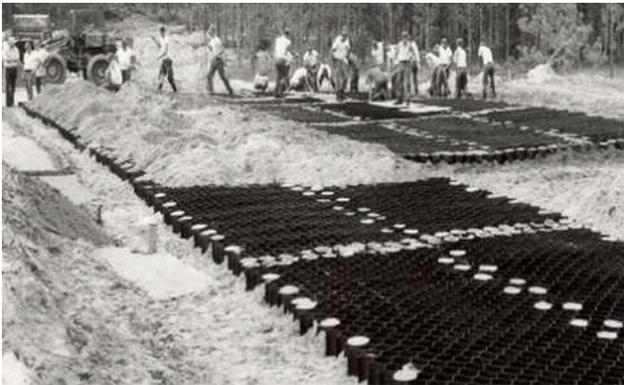
연번	비교항목	기존기술	제안기술
1	흡음방음판	 <ul style="list-style-type: none"> - 전·후면 일체형 - 녹 발생 - 개별 교체 불가 - 도심 미관 저해 	 <ul style="list-style-type: none"> - 전·후면 분리형 - 녹 발생 방지 - 파손판 개별 교체 - 후면 그림 타일로 경관 개선 - 후면 목재, 플라스틱 사용 가능
2	투명방음판	 <ul style="list-style-type: none"> - 중앙 흡 삽입형 - 흡음판과 적층 시 적층 누음 발생 - 흡음판으로 재사용 불가 	 <ul style="list-style-type: none"> - 개별 탈부착 - One-frame system - 적층 누음 해소 - 흡음판과 호환성 - 대형 이미지 분할 인쇄 설치 가능
3	흡음형 태양광 방음판	 <ul style="list-style-type: none"> - 후면 강판에 단순 볼트 결합 - 제작 복잡 - 유지보수 불가 - 상업화 실패 	 <ul style="list-style-type: none"> - 개별 탈부착 - 장기 사용 가능 - 우수한 흡음률 가능 보유 - 구조 안전성 확보
4	투명형 태양광 방음판	<p>기존 제품 없음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 투명판과 결합된 태양광 방음판 개발 사례 없음 	 <ul style="list-style-type: none"> - 양면 모듈로 발전 효율 증가 - 동,서향 설치 가능 - 모듈 좌우 가시성 확보로 주민 거부감 해소

토목분야②

조경/토목용 보강재 지오셀

■ 기술내용

- 지반보강용 지오셀
 - 충전재의 전단, 측면 및 수직 운동을 제어하여 연약 지반을 안정화
 - 셀 특성으로 인한 구속압 증가효과로 보조기층 30~50% 감소 효과
 - 투수성 포장에 적용된 지오셀은 폭우시에 원활한 배수효과로 침수 방지
- 사면보강용 지오셀
 - 유속, 침출수에 의한 침식방지와 보호기능
 - 경사면 토양층의 안정적 식생 조성이 가능
- 옹벽보강용 지오셀
 - 보강토옹벽 액상화로 인한 옹벽붕괴 예방
 - 최소토심 확보로 다양한 식재가 가능하여 친환경 식생에 최적



미국 공병단에서 월남전에 개발



한국군 지오셀 활용



해외 트램 공사에 적용



국내 옹벽 공사

■ 기술규격 및 비용 등

구분	내용	비고
사용/구매비용	약 15,000원 ~ 110,000원	
적용범위	-도로, 보도, 철도, 호안, 사면, 법면, 옹벽 등의 연약지반 보강 -도로, 보도 등의 투수성 포장	
규격	3.3m x 4.5m, H = 50~300	
생산	국내 최대규모 공장에서 직접 생산	환경표지인증 보유 (폐플라스틱 100% 재활용)

■ 적용공정

- 연약지반 보강

■ 활용분야

- 도로 및 철도 등의 연약지반 보강
- 보도, 도로 등의 투수성 포장
- 호안, 법면 등의 사면 보강
- 옹벽 보강

■ 활용실적(적용공사)

- 마이크로프트 - 마이크로소프트 데이터센터 사면
- 거제시 - 거제도 리조트 사면
- 서울시 - 세곡천 정비
- 수원시 - 물향기 공원 정비
- 해군사령부 - 해군사령부 지반
- 서울시 - 광나루복원 식생 사면
- 에버랜드 - 베네스트골프장 사면
- 증평군 - 증평군 매립장 사면
- 사하구청 - 다대포 해안산책로 조성
- 수주건설 - 포몰러 e-KOREA 서울대회 (잠실경기장)

■ 권리현황

특허/권리명	특허/권리번호	비고
토목용 지오셀 시공방법	특허 제10-2420340호	등록
지오셀을 이용한 녹화시공방법	특허 제10-1870086호	등록
녹화시공용 지오셀	특허 제10-1829418호	등록
지오셀 제조용 초음파 접합장치	특허 제10-2339463호	등록

■ 문의처

업체명	(주)지오셀코리아
담당자	성명: 이 은 명
	연락처: 010-9253-9902
	이메일: mele00@naver.com

■ 기존기술 및 제안기술 성능 비교(개선사항)

연번	비교항목	기존기술	제안기술
1	사면 안정성	<p>호안, 법면 등의 측면 부식 발생으로 인한 강도 저하로 붕괴 위험 가능성</p> <p>합성섬유로 이루어진 식생매트 사용시 활착되어 안정되기전 부식으로 인한 사면 안정성 저하</p> <p>콘크리트를 통한 사면 안정성을 확보할 경우 콘크리트면의 색상 변화 및 지반 부등 침하에 따른 블록 이탈 가능성</p> <p>자연석 쌓기를 통한 사면보강 과정에서 시공단가 상승과 경관의 단조로움</p>	<p>지오셀을 통한 측면 지지기반 구조를 통해 사면 안정성 강화와 강도가 뛰어남</p> <p>지오셀 상부를 복토하여 식생 가능하게 하여 별도의 식생매트가 필요하지 않음</p> <p>초음파 용착기로 결합하여 콘크리트 이상의 강도를 유지하며 유연성으로 인한 충격 완화가 뛰어남</p> <p>시트 표면에 격자 패턴을 주어 속채움제와 격벽 간의 마찰계수를 줄여 강도 확보를 위한 시공단가 절감</p>

토목분야③

컬러 MMA 박층포장공법[ROAD CON M20]

■ 기술내용

○ 교량에 포장하는 MMA박층포장재로서, 겨울철 제설작업에 사용되는 염화물(염화 나트륨, 염화칼슘, 염화 마그네슘) 등의 콘크리트 침해로부터 도막의 내구성을 증진시켜 파손으로 인한 피해를 줄이는 보수공법이며, 외관 및 경관 보호의 특징도 우수함

○ 주요 특징

1. 빠른 건조성능으로 바닥재의 경우 영하 30℃까지 작업가능하며, 마감공정 후 1시간이내에 차량통행이 가능
2. 미반응물질로 인한 환경오염이 적고,화재시 유독가스를 발생치 않아 친환경이며 인체에 안전
3. 강력한 도막으로 인한 내구 성능 우수
4. 적절한 탄성력으로 인한 도막의 크랙에 대한 저항이 강함



■ 기술규격 및 비용 등

구분	내용	비고
사용/구매비용	3,750 원 / kg	
적용범위	교량인도부, 측구, 이면도로 등	
설치방식	도포 및 포장	

■ 적용공정

○ 시공절차

1. 전처리 (표면청소 및 건조)



2. 프라이머 도포



3. MMA박층포장재 1차 도포



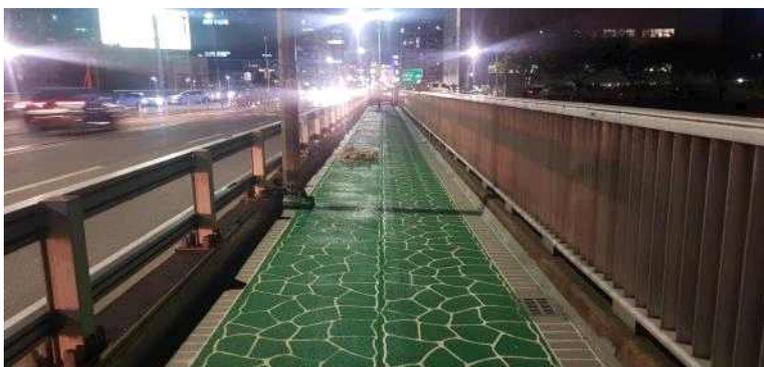
4. 스텐실 설치



5. MMA박층포장재 2차 도포



6. 시공 후



■ 활용분야

- 컬러 MMA 박층 포장공법은 주로 교량(인도부, 측구, 이면도로)에서 포장이 되는 공법

■ 활용실적(적용공사)

- 길음교 상판보수 및 교면방수공사 (서울시 북부도로사업소, 2012년)
 - 탄천교 하자보수 공사(서울시 동부도로 사업소, 2013년)
 - 당현 2교 상판보수 및 교면방수공사 (서울시 북부도로 사업소, 2013년)
 - 극도 46호선 신평교외 복개주차장 교면방수공사(강릉국토관리사무소, 2013년)
 - 성내유수지교외 3개소 및 교면 방수공사(서울시 북부도로 사업소, 2013년)
 - 교량시설물 일상유지보수공사(서울시 교량 안전과, 2023년)
 - 가양대교 보수공사(서울시 교량 안전과, 2023년)
 - 올림픽대교외 1개소 보수공사(서울시 교량안전과, 2023년)
- * 관련제품 공사는 2012년부터 2023년까지 공공기관에서 70여건을 진행

■ 권리현황

특허/권리명	특허/권리번호	비고
고탄성 고인장강도 PMMA수지를 이용한 컬러 디자인 방수바닥재 조성물 및 이의 시공방법	특허 제10-2044353호	등록

■ 문의처

업체명	삼중씨엠텍(주)
담당자	성명: 강명환 이사
	연락처: 031-532-3530
	이메일: samjoongcmt@daum.net

■ 기존기술 및 제안기술 성능 비교

연번	비교항목	기존기술	제안기술
1	1. 주수지 2. 작업온도 3. 시공후 보행가능시간	<에폭시 도막형 포장재> 에폭시 수지 5°C이하 작업 힘들 12~48시간	<MMA박층 포장재> MMA수지 영하 30°C까지 작업가능 1시간
2	1. 주수지 2. 작업온도 3. 시공후 보행가능시간 4. 습기조건	<우레탄 도막형 도막형 포장재> 우레탄 수지 5°C이하 작업 힘들 12~48시간 매우 민감	<MMA박층 포장재> MMA수지 영하 30°C까지 작업가능 1시간 양호
3	1. 주수지 2. 작업온도 3. 시공후 보행가능시간 4. 습기조건	<무기질 도막형 포장재> 수성 무기질타입 수지 5°C이하 작업 힘들 24시간 매우 민감	<MMA박층 포장재> MMA수지 영하 30°C까지 작업가능 1시간 양호

토목분야④

원적외선 공기 정화블록

■ 기술내용

- 보차도용 콘크리트블록을 생산할 때 숯을 첨가
- 보차도용 콘크리트블록 시공 후 숯의 효능 발산하여 사람에게 이로운 영향을 줌



■ 기술규격 및 비용 등

구분	내용						비고					
	품명	물품 식별번호	용도	기능	규격	가격	품명	물품 식별번호	용도	기능	규격	가격
사용/구매비용	원적외선 공기정화블록	23666175	보도용	불투수	200X200X60	₩ 28,500	원적외선 공기정화블록	23666176	보도용	투수	200X200X60	₩ 29,500
	원적외선 공기정화블록	23666177	차도용	불투수	200X200X80	₩ 29,500	원적외선 공기정화블록	23666179	차도용	투수	200X200X80	₩ 30,500
	공기정화블록	24633308	보도용	불투수	200X200X60	₩ 22,000	공기정화블록	24633309	보도용	투수	200X200X60	₩ 23,000
	공기정화블록	24633310	차도용	불투수	200X200X80	₩ 23,000	공기정화블록	24633311	차도용	투수	200X200X80	₩ 24,000
정밀도/정확도	공인기관 시험성적서로 관리 후 지속적 자가측정						(사)한국원적외선협회					
적용범위	일반보도, 공원, 주차장등 모든 보차도용블록 사용처											
사용시간	숯의 효능 지속관리 중 5년 이상으로 예상											
설치방식	일반 보차도용 블록과 동일하게 시공											

■ 적용공정

- 보차도용 블록 생산 시 계량 과정에서 일정량의 숯을 첨가
- 숯이 첨가된 골재를 숯의 제습 효과로 인한 물의 부족을 충분히 감안하여 믹서한 후 생산함이 가장 중요

■ 활용분야

- 시공 면적이 넓을수록 효과가 좋게 나타나므로 가능한 넓은 면적에 시공하는 것이 유리
- 학교 등 사람이 많이 운집하는 곳에 시공 시 효과가 좋음

■ 활용실적(적용공사)

- 남양주 화도초등학교
- 안동시 주진교부근
- 포항시 운하데크
- 문경시 코아루아파트 주변
- 서울시 반포레미안 원베일리 주변
- 구로구 관내보도포장공사
- 문경시 우성산업~신기회관간 도로
- 문경시 가족센터 건립공사
- 기성건설(주) 일원초교주변
- (주)아트레이드 가은촬영장

■ 권리현황

특허/권리명	특허/권리번호	비고
숯을 사용한 원적외선 공기정화 겸용 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록의 제조방법 및 이의 인터로킹블록	특허 제10-2224862호	등록

■ 문의처

업체명	(주)에코제이피
담당자	성명: 최기권
	연락처: 010-2839-9426
	이메일: echojp14@daum.net

■ 기존기술 및 제안기술 성능 비교(개선사항)

연번	비교항목	기존기술	제안기술
1	공기정화블록	인공 제조된 음이온 발생약품 사용	자연에서 발생하는 숲을 사용
2	공기정화블록	공기정화기능 한정된효능만 작용	숲이 갖고 있는 모든 기능 발산

대시민 공개용

2023년 건설기술 설명회 참여기술 (7월)

발행인	서울특별시 도시기반시설본부장 김성보
발행일자	2023. 8.
발행부서	시설국 총무부
제작책임	안대희 시설국장
제작총괄	신현준 총무부장
제작담당	권혜경 건설총괄과장, 이규민 주무관
제작지원	(토목부) 이보람, 박성준 주무관
연락처	02-6438-2058
주소	서울특별시 중구 청계천로 8, 프리미어플레이스(11F)

※ 이 출판물의 저작권은 서울특별시 도시기반시설본부에 있습니다.