

STAY
INNOVATIVE



Contents

Value

가치 경영

Innovative Technologies

ECO-UV SYSTEM
BI SYSTEM
R.M.G SYSTEM
RHEA SYSTEM
NEPTUNE SYSTEM

Patents & Certifications

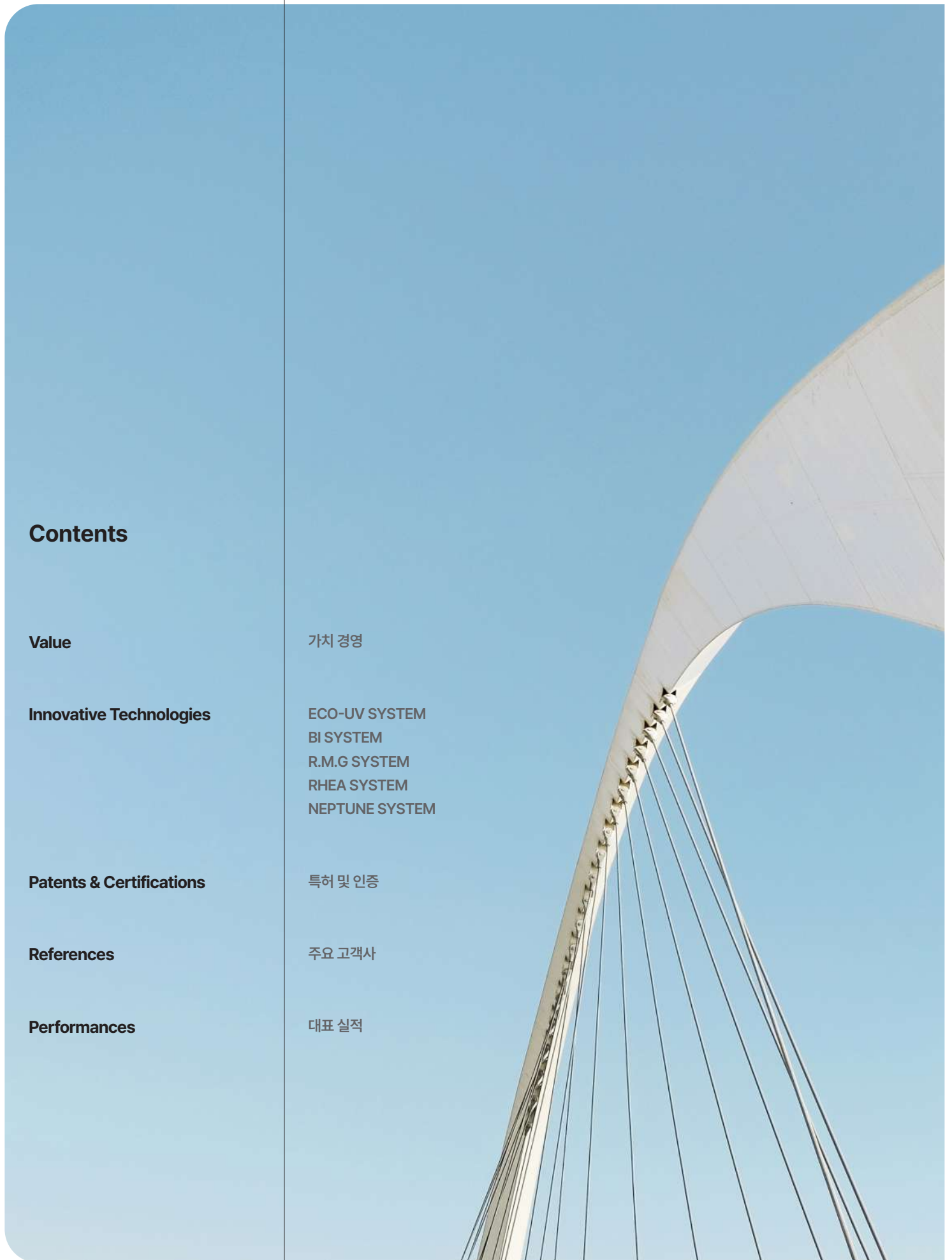
특허 및 인증

References

주요 고객사

Performances

대표 실적





STAY INNOVATIVE for a Better Tomorrow

모두의 더 나은 미래를 위해
끊임없는 기술 혁신을 이어가겠습니다



끊임없는 기술 혁신으로 더 나은 미래를 만들어 갑니다.

혁신적인 보수·보강 공법으로 더 나은 미래를 만들어 갑니다.

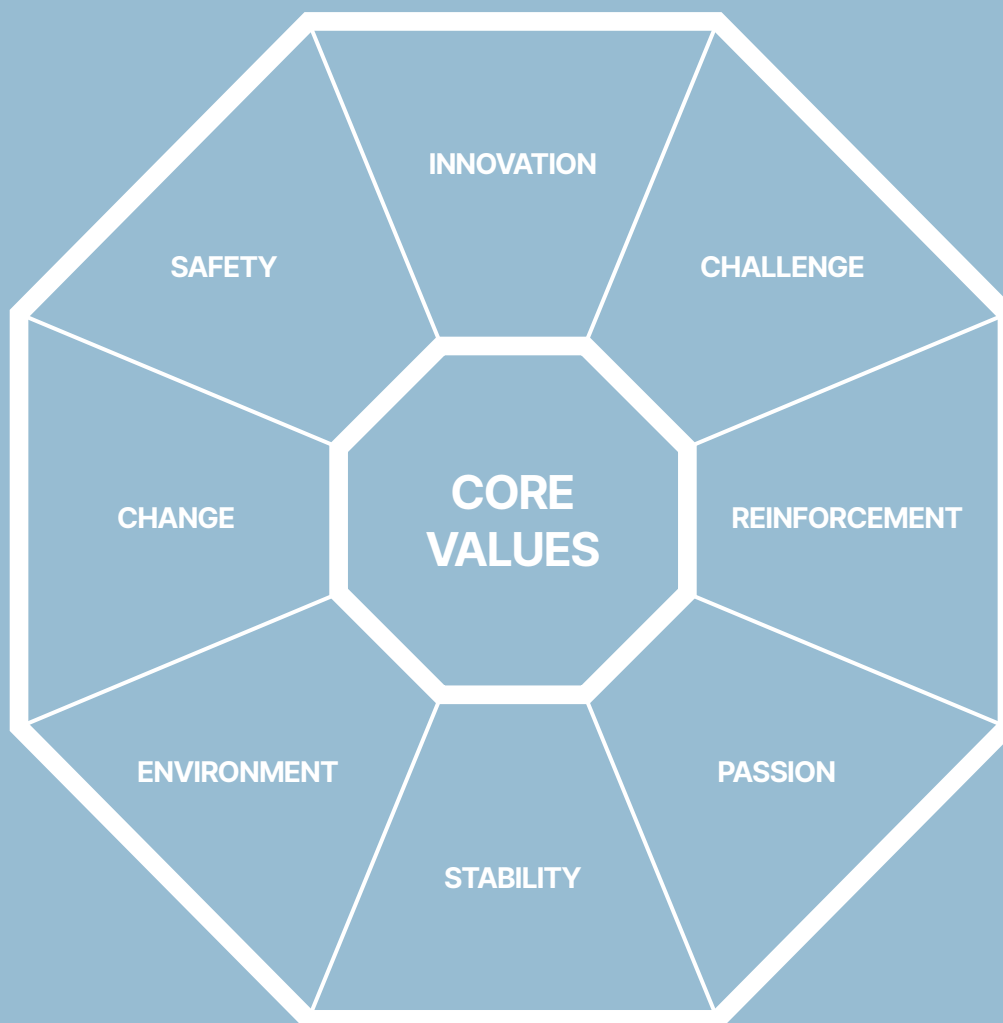
우리의 가치와 핵심 경쟁력은 열정과 기술 혁신을 위한 도전 정신에 있습니다. 다양한 공공복리시설 시공 경험을 통해 축적된 기술과 노하우에 안주하지 않고, 급변하는 시공 트렌드를 앞서 가기 위해 끊임없이 기술 혁신을 거듭하고 있습니다. 보다 안전한 사회를 위한 보수·보강의 완성도 향상뿐만 아니라 지속가능한 미래를 위해 저탄소·저폐기물·자원재활용 중심의 친환경 기술 개발에 지속적인 투자와 노력을 기울이고 있습니다.

우리는 신뢰와 상호존중의 가치를 믿습니다

보수·보강 전문 기업으로서의 자긍심과 책임감으로 고객 만족과 품질, 안전을 위해 최선을 다합니다. 성실한 파트너십으로 상생을 실현하며 기업과 사회가 함께 성장하는 견고한 토대가 되겠습니다.

신뢰와 끊임없는 기술 혁신으로 보수·보강 산업을 선도하며 더 나은 미래를 만들어가겠습니다.

Solid
Safe
STAY Innovative
Clean
Green



환경신기술 제602호

ECO-UV SYSTEM

유리섬유 튜브라이너와 광경화 장치를 이용한 대기오염물질
배출 저감형 하수관로 비굴착 전체 보수 및 보강 공법

국내 최초로 100% 국산 기술로 개발한 공법으로,
UV광경화 장비를 사용해 노후 하수관 내부에 새로운 파이프를 만들어 보수 및 보
강하는 진일보한 공법입니다. (특허 제10-2186482호)

자외선(UV)을 이용한 현장 경화관 기술로 하수관 내부에 유리섬유 튜브라이너를
견인 삽입 후 팽창시키고 UV 조사(照射, irradiation) 장치를 이용해 광경화하여 노
후 하수관 내부에 새로운 파이프를 만들어 보수·보강을 구현합니다.

또한 대기오염의 주범인 VOCs(Volatile Organic Compounds, 휘발성 유기화합
물) 배출량을 99% 이상 감소시킨 친환경적 공법입니다.

국내 최초로 시공 현장에 대기오염물질 배출 여부를 실시간으로 감시하는 시스템
을 도입해 현장 작업자는 물론, 인근 주민의 스티렌 노출을 예방하는 친환경적이며
안전한 공법입니다.

ECO-UV SYSTEM 신기술 인증서



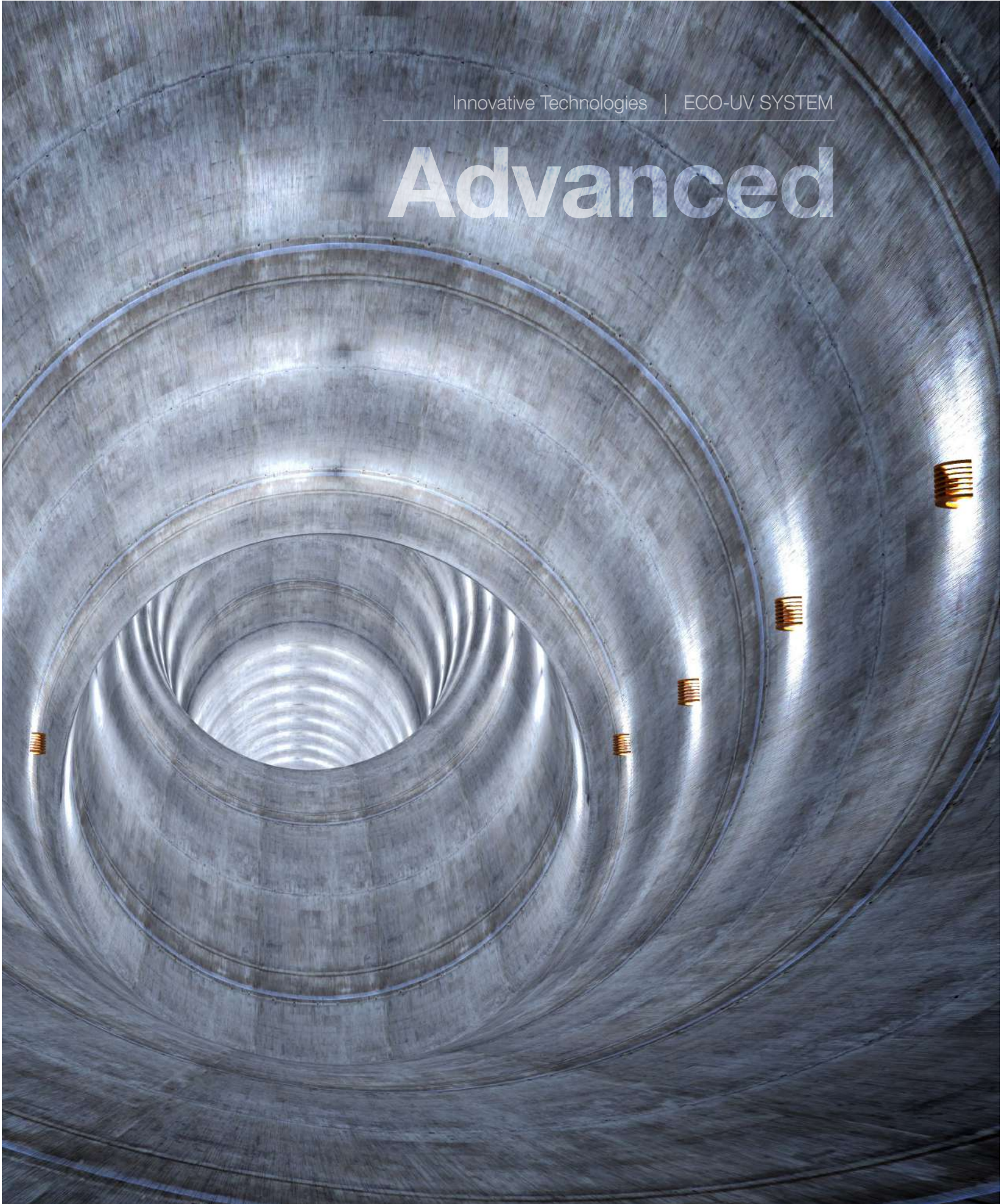
신기술의 범위

- ① 내-외측을 유해가스 차단 필름으로
밀폐시킨 유리섬유 튜브라이너
- ② 시공 현장의 대기오염물질 배출을 측
정, 감시하는 검출 방법 및 시스템
- ③ 속경화형 UV 광경화 공정으로 시공
시간을 단축하고 유해 가스 배출량을 저
감한 노후 하수관로 비굴착 전체 보수·보
강 공법



Innovative Technologies | ECO-UV SYSTEM

Advanced



Innovative Technologies | ECO-UV SYSTEM

Advanced Irradiation Methods

Eco-UV System은 획기적으로 향상된 굴곡 강도와 굴곡 탄성률을 자랑하며, 공사 기간과 비용 절감 효과를 제공합니다.

축소·확장이 자유로운 로봇형 확장 구조와 높은 출력의 UV 램프를 통해 경량물 중량의 변화 없이 뛰어난 강화 속도 및 탁월한 강도를 제공합니다.

또한 유리섬유 튜브라이너 내·외측을 유해가스 차단 필름으로 밀폐시켜 고농도 VOCs의 배출을 최소화했습니다.

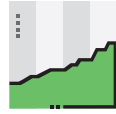
에너지 소비량과 유해 가스 배출량을 혁신적으로 감소시켜 친환경적인 보수 및 보강이 가능합니다.

국산화

국내 최초 UV 장비 및 튜브라이너 100% 국산화

최초대기오염물질 배출 실시간 감시 시스템
국내 최초 도입**고성능**

획기적으로 향상된 굴곡 강도 및 굴곡 탄성률

Key Features 공법 특징 및 차별점**Increased**

- KS 기준 대비 굴곡강도 780% 향상
- KS 기준 대비 굴곡탄성률 670% 향상

**Cost Effective**

- 속경화형 광경화 방식으로 작업 시간 67% 단축
- 자재·장비·시공 기술 국산화로 공사비 29~50% 절감

**Sustainable**

- 에너지 사용량 99% 절감
- 기존 열경화 기술 대비 CO2 배출량 99% 감소

Construction Process 시공 공정

01 광경화 튜브라이너 사전 제작



02 관로 내부 CCTV 조사 및 작업계획 수립



03 관로 세정 및 내부 정비



04 광경화 튜브라이너 삽입



05 유해 가스 배출 감시 및 검측 시스템 설치·측정



06 광경화 (UV 램프 점등 후 경화 이동)



07 연결관 천공 및 관 입구 마무리 작업



08 CCTV를 이용한 최종 점검

특허 제10-1988801호

BI SYSTEM

교면용 가열 이중복합 방수 공법

교면용 가열 이중복합 방수 공법으로, 일체화된 이중복합 방수층을 형성하여 방수층의 하자 발생 요인을 최소화해 방수층 내구성을 향상시킵니다.

복합방수시트에 에어밴드를 설치하여 도막방수재 및 시트방수재에서 발생하는 하부 공기층을 제거함으로써 부풀음에 의한 도로의 포트홀을 최소화합니다. 개량 아스팔트 방수시트에 하부 도막방수재를 가열 시공할 때 발생하는 하부 증기압 및 도막방수재에 포함된 가스를 효과적으로 배출하여 하부 방수층을 형성하는 한편, 시트 상부에 아스콘 포설 시 강력한 접착력을 제공합니다.

아스팔트 시공에 사용할 수 없었던 합성고무를 재합성해 아스팔트 도막 방수재로 구현한 기술로, 자원재활용 방식의 친환경적인 공법이며 인체에 무해한 안전한 기술입니다.

BI SYSTEM 특허 인증서



Innovative Technologies | BI SYSTEM

Sustainable



Innovative Technologies | BI SYSTEM

Sustainable Maintenance and Repair

BI System은 자원재활용 방식의 친환경 가열 용융 복합 방수 공법입니다.

아스팔트 시공에 사용할 수 없었던 개질제인 합성고무를 재합성해
아스팔트 도막 방수재로 구현했습니다.

열가소성의 합성고무를 사용함으로써 유해한 유기 용제가 필요하지 않으며,
고온에서 발생하는 유해가스 배출을 최소화하여 인체에 무해합니다.

또한 탁월한 내구성과 우수한 접착 성능을 제공하며, 물성변경을 최소화합니다.

비수용성 재질로 기온에 상관없이 사계절 시공이 가능하며,
뛰어난 방수 성능 및 부착 성능으로 변형이나 피로 균열을 방지합니다.

친환경

합성고무를 재합성해 도막 방수재로 구현한
친환경 공법

강력한 성능

에어벤트 활용으로 시트 상부 아스콘 포설 시
접착력 극대화

시공 유용성

비수용성 소재로 기온, 습도에 상관없이
사계절 시공 가능

Key Features 공법 특징 및 차별점**Eco-friendly**

- 유해한 유기용제가 필요 없는 열가소성 합성고무를
자원재활용한 친환경 공법
- 아스팔트와 합성고무 혼합 가열 시 고온에서 발생하는
유해가스 배출 최소화

Durable

- 일체화된 이중 복합방수층 형성을 통한 방수층 하자 발생 요인
최소화 및 내구성 극대화
- 도막 방수재와 시트 방수재 하부의 공기층 제거를 통한
팽창 방지 및 도로 포트홀 최소화
- 에어벤트를 통해 베어 나온 도막 방수재에 의한 아스콘 접착력 향상

**Easy & Efficient**

- 비수용성으로 사계절 시공 가능한 현장 적용 편의성
- 합성고무 재합성을 통해 기존 아스팔트 도막 방수재 활용성 향상

Construction Process 시공 공정

01 시공 전



02 바탕면 처리



03 B.I 프라이머 도포



04 B.I 씬 도포



05 보강재 시트 부착



06 아스콘 타설



07 시공 후

Innovative Technologies | R.M.G SYSTEM

Reinforced

특허 제10-1820350호



지오폴리머 (geopolymer)

'지오폴리머'는 자원재활용 관점의 신소재 결합재료, 알루미늄실리케이트(규소, Si), 알루미늄(Al) 성분이 풍부한 산업 부산물인 플라이 애쉬와 고로슬래그 같은 무기물을 알칼리성 자극제로 활성화하여 사용하는 결합재료. 석회성 성분이 없어 더욱 안전하며, 소성 바인더인 포틀랜드 시멘트를 사용하지 않아 시멘트 제조 시 일반 시멘트 클링커 대비 CO2 발생량을 최대 90%까지 감소시키는 친환경 신소재 활용 공법이다.

R.M.G SYSTEM

친환경 신소재 지오폴리머를 이용한 콘크리트 구조물 내구성 복구 공법

친환경 신소재인 '지오폴리머(geopolymer)'를 이용한 콘크리트 구조물 단면 복구 공법으로, 뛰어난 화학적·물리적 특성과 안전성을 통해 구조물의 성능 및 형상 치수 복구에 탁월합니다.

열화 인자 침투에 대한 저항성이 우수하고, 구조물의 내구성을 대폭 향상시켜 시설물의 사용 연한이 획기적으로 연장됩니다.

가벼운 비중과 우수한 두께의 신소재 기술 공법으로, 좁은 주택가나 교통체증 등 밀집 지역에서의 보수 작업에 효과적이며, 하수암거와 같은 상대 습도가 높은 작업장에서도 최상의 복구가 가능합니다.

자원재활용

산업 부산물을 재활용한 업사이클링 효과

내구성

내산, 황산염 등 열화인자에 대한 탁월한 저항성

시공성

밀집 주택가 및 교통 체증 지역에 유용한 공법

Key Features 공법 특징 및 차별점

Recycling & Upcycling



- 고로슬래그, 플라이애쉬 등의 산업 부산물을 자원재활용한 신소재 (지오폐리머)
- 기존 석회석 시멘트 제조 대비 CO2 배출량 최대 90% 감소
- 3% 미만의 리바운드(Rebound) 등 산업 폐기물 최소화

Resistant



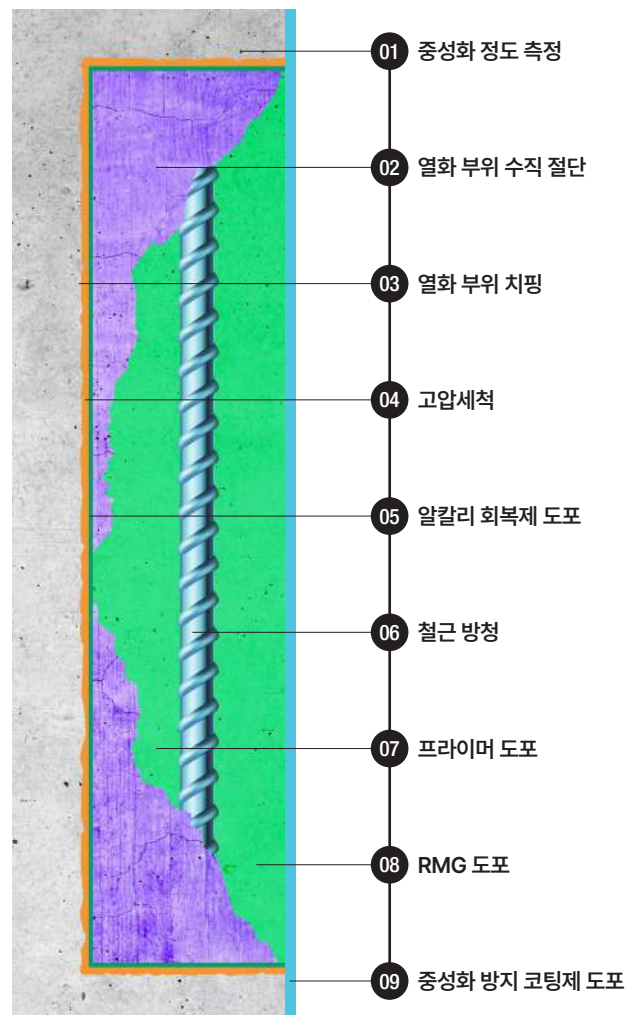
- 내산, 내황산염, 염화이온 등 염화물 침투에 대한 뛰어난 저항성
- 높은 내산성 및 고강도 보수로 시설물 사용 연한 증대

Cost Effective



- 이송 거리 증대에 따른 작업 반경 대폭 확대 및 장비 이동 횟수 감소로 공사 기간 단축
- 보수 주기(repair cycle) 연장 및 재보수 감소에 따른 비용 절감

Construction Process 시공 공정





특허 제10-2232477호



RHEA SYSTEM

습윤 속경성 결합재를 활용한 콘크리트 구조물 단면 보수 공법

레아 시스템(Rhea System)은 습윤 속경성 결합재를 사용한 레아 모르타르로 콘크리트 구조물 단면을 보수하는 공법입니다.

배합 시 별도의 첨가제가 없는 모르타르와 단순 도포형 액상 제품을 사용해 시공성을 극대화한 공법으로, 작업이 용이하며 습윤면 시공에 효과적입니다.

초기 강도 발현 및 모체와의 부착력이 우수하며, 뛰어난 압축 및 휨 강도에 따른 구조적인 안정성을 확보할 수 있습니다.

뛰어난 내산성으로 장기적인 내구성과 함께 염소 이온 침투산화, 동해 등에 대한 탁월한 저항성을 제공합니다.

고강도

초·중·장기 압축 및 휨 강도 극대화

편의성

차별적인 습윤면 시공성 및 부착력

지속성

탁월한 백화 방지 효과 및 내오염방지 성능

Key Features 공법 특징 및 차별점**Resistant**

- KS 기준치 이상의 고강도 압축·휨·부착 성능에 의한 안정성
- 습윤 환경에서의 장기적인 내구성 확보
- 내황산염 기능으로 황산가스 저항성 극대화
- 레아 코팅제의 백화 방지 효과에 따른 구조물 이중보호

**Easy & Efficient**

- 편리한 제품 사용성, 우수한 습윤면 시공성
- 레아 코팅제의 백화 방지 효과 및 내오염방지 성능으로 유지 관리 용이
- 레아 모르타르 성능과 중성화 저항성으로 부식 및 하자 발생 최소화

**Eco-friendly**

- 유기용제 없는 코팅제 사용
- 환경부 도료 유기화합물 함유 기준을 준수하는 친환경 자재

Construction Process 시공 공정

01 열화 단면 제거



02 고압 물세척



03 철근 녹제거 및 방청제 도포



04 레아 프라이머 도포



05 레아 모르타르 시공



06 레아 코팅제 도포



특허 제10-1436780호



NEPTUNE SYSTEM

수중 콘크리트 구조물 보수·보강 공법

넵툰 시스템(Neptune System)은 산업부산물과 특수첨가제를 혼합해 물에 씻겨지지 않는 특수 모르타르를 활용한 습식 단면보수 공법입니다.

내구성 및 부착 강도가 뛰어나 습윤 상태의 콘크리트 구조물에 대해 별도의 건조 공정 없이 단기간에 신속하고 안정적인 시공이 가능하며, 보수·보강 효과가 장기간 유지됩니다.

하수시설물 등 대단위 면적을 위한 '넵툰 UW 공법'과 교량 하부 등 상대적으로 적은 면적을 위한 '넵툰 UWP 공법'을 통해 다양한 수중 시설물에 최적화된 보수·보강 및 연계 작업이 가능합니다.

수중 최적화

속경성으로 씻겨짐 없이 수중에서
고품질·고강도 구현

안정성

콘크리트 팽창·수축 영향 최소화 및
철근 부식 방지

효율성

공정별로 경화 시간 조절 및 신속한
연계 작업 가능

Key Features 공법 특징 및 차별점**Sustainable**

- 비염소계 친환경 공법
- 산업부산물(고로슬래그) 재활용을 통한 자원 절약 및 환경 보호
- 6가 크롬 용출 절감을 통한 수중 환경 오염 방지

**Durable**

- α -반수석고, 물불분리 혼화제, 염선했 세골재, 경화조절제 등 극대화된 수중 시공 성능
- 응결 시간 단축, 유동성 조절, 압축 강도 및 인장 강도 향상 등 보수 효과 및 내구성 향상

**Water-resistant**

- 팻칭용 및 그라우딩용 등 2가지 모르타르 활용을 통한 내수성 강화
- 속경성 기술, 몰탈 내부 고응집력, 낮은 유동성으로 수중 시공 최적화
- 뛰어난 부착 성능으로 별도의 건조 과정이 없이 습윤 상태 시공 가능
- 우수한 내구성 및 내화학성으로 급경사지 등 바닥 시공에 최적화

Construction Process 시공 공정**01** 열화 부위 제거**02** 고압 물세척**03** 철근 방청 및 프라이머 도포**04** 미장

특허 및 인증

특허받은 기술과 혁신적인 공법으로 보수·보강 분야를 선도하고 있습니다.

ECO-UV SYSTEM



신기술 인증서



시험 성적서 (일부 발췌)



BI SYSTEM



특허증



시험 성적서 (일부 발췌)



R.M.G SYSTEM



특허증



시험 성적서 (일부 발췌)



RHEA SYSTEM



특허증



시험 성적서 (일부 발췌)



NEPTUNE SYSTEM



특허증



시험 성적서 (일부 발췌)



주요 고객사

30여개 주요 관청 및 공공기관의 공공복리 시설물의 보수·보강을 책임지고 있습니다.



대표 실적

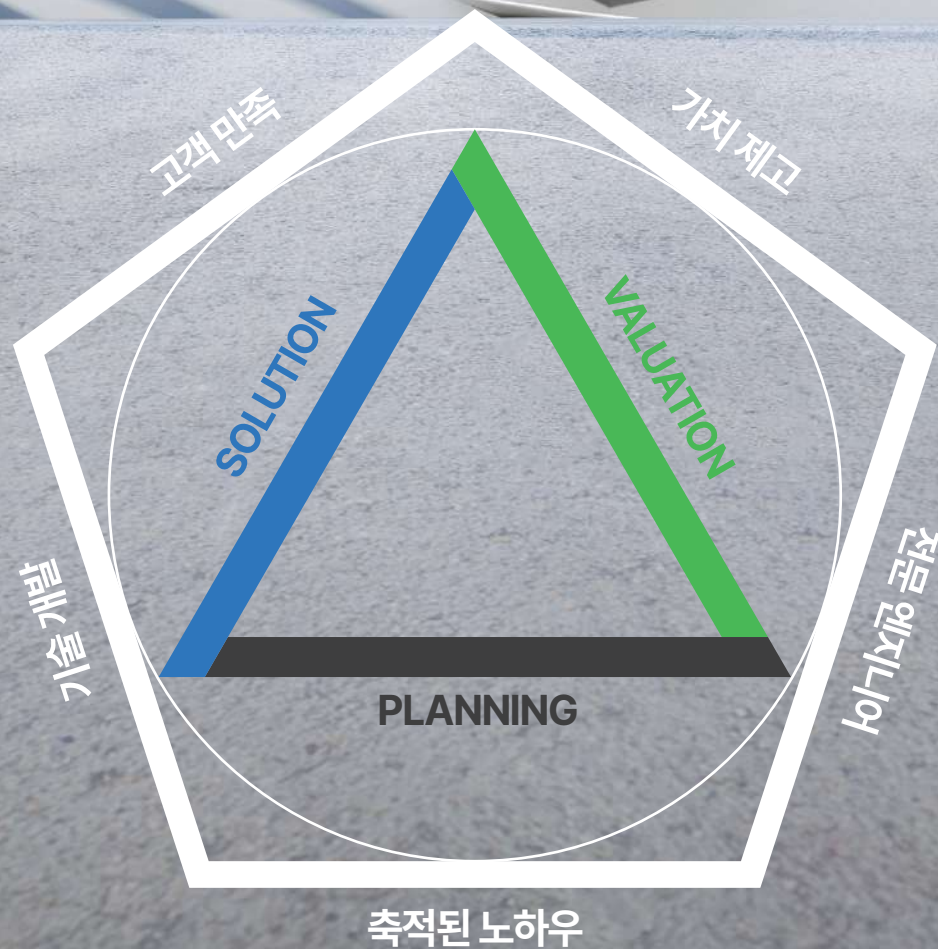
다수의 공공복리 시설물 보수·보강 시공 경험을 통해 축적된 노하우를 제공합니다.

연도	공법명	공사명	발주처
2022년	RHEA SYSTEM	최초침전지 월류웨어 보수공사(제2처리장)	난지물재생센터
	RHEA SYSTEM	2022년 한강공원 접근시설 유지보수공사(연간단가)	서울특별시 한강사업본부
	R.M.G SYSTEM	성안로 163 ~ 99주변(13-1)구간 사각형거 보수공사(2차)	강동구청
	R.M.G SYSTEM	응암로14길15주변외 8개소 사각형거 보수공사	은평구청
2021년	ECO-UV SYSTEM	갈현로 일대 비굴착 전체보수 공사	은평구청
	ECO-UV SYSTEM	현대 I-PARK 주변 비굴착 전체 보수공사	송파구청
	BI SYSTEM	남창3교 교량 보수공사	승우종합건설
	R.M.G SYSTEM	성안로163~99(13구간) 사각형거 보수공사	강동구청
	R.M.G SYSTEM	서남센터 2처리장 최초침전지 월류수로 보수공사	서울물재생시설공단
	R.M.G SYSTEM	서소문역사공원(2구간)부전 사각형거 보수공사	서울시 중구청
	RHEA SYSTEM	국도25호선 풍년교 등 9개교 시설물 보수공사	진영국토관리사무소
	RHEA SYSTEM	홍지문터널 보수공사	서울시설공단
	NEPTUNE SYSTEM	마장로300 주변 외 2개소 사각형거 보수공사(1구간)	성동구청
2020년	R.M.G SYSTEM	한강대로67길 22-20~한강대로211 하수사각형거 보수보강공사	용산구청
	R.M.G SYSTEM	삼성동157-25~145간 사각형거 보수보강공사	강남구청
	R.M.G SYSTEM	광장로7길31~구천면로2간 사각형거 보수공사	광진구청
	R.M.G SYSTEM	정릉로263~정릉로27길 66-9 주변 등 사각형거 보수보강공사	성북구청
	R.M.G SYSTEM	한강대로216~이태원로29 하수사각형거 보수보강공사	용산구청
	NEPTUNE SYSTEM	사당동243~동작대로 86 외 1개소 사각형거 보수공사(이목1-2구간)	동작구청
2019년	R.M.G SYSTEM	"창동2배수분구 하수관거 종합정비공사(3공구)"	도봉구청
	R.M.G SYSTEM	"도봉로6길 주변 노후사각형거 보수공사(장기계속사업-2차)"	강북구청
	R.M.G SYSTEM	서빙고동 4-2 ~ 서빙고동 241-37구간 하수 사각형거 보수보강공사	용산구청
	R.M.G SYSTEM	강남역 주변 사각형거 보수공사	서초구청
	NEPTUNE SYSTEM	남부순환로124길33~남부순환로1366 외 2개소 사각형거 보수보강공사	금천구청
2018년	R.M.G SYSTEM	응암로14길15주변외 8개소 사각형거 보수공사	송파구청
	NEPTUNE SYSTEM	경인로314~남부순환로97길 74 하수암거 보수보강공사	구로구청
	NEPTUNE SYSTEM	화랑로32길14~돌곶이로22길33구간 외 1개소 사각형거 보수보강공사	성북구청
	NEPTUNE SYSTEM	남부순환로124길33~남부순환로1366 외 2개소 사각형거 보수보강공사	금천구청
	NEPTUNE SYSTEM	경인로31길3~고척로 21길47일대 하수암거 보수보강공사	구로구청

STAY INNOVATIVE

for a Better Tomorrow

끊임없는 기술 혁신과 차별화된 전문성으로
고객 만족과 지속가능한 가치를 실현합니다.





(주)신우시스템·주은건설

서울특별시 도봉구 방학로 106(방학동, 신우빌딩) 3층 1호

대표전화: 02-737-3356 | 팩스: 02-737-3358

www.sinwoosystem.com