

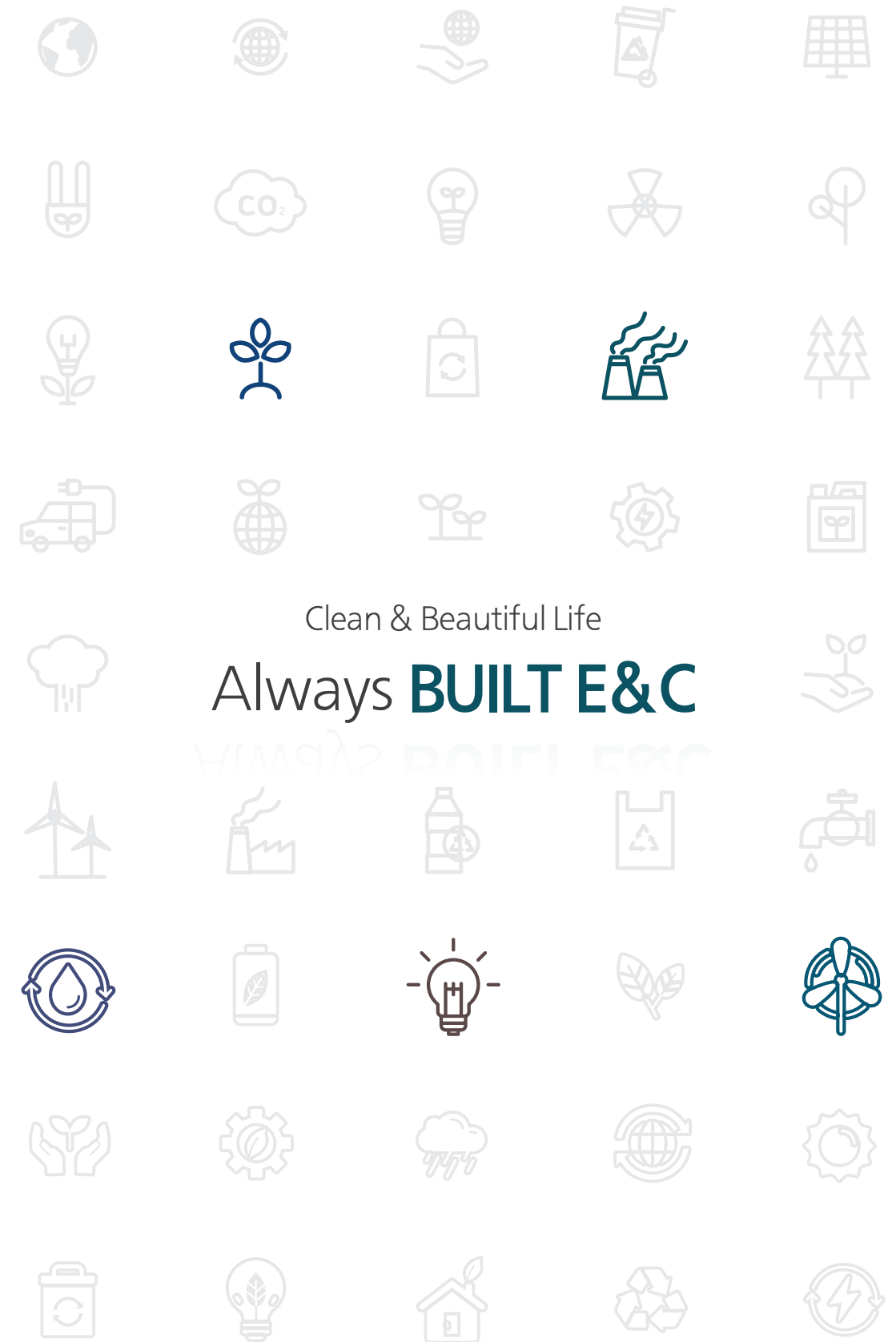
Always BUILT E&C

앞서가는 기술과 열정! 가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

www.builtenc.co.kr



서울사무소 서울특별시 송파구 정의로7길 6, 14층(문정동, PNS홈스타워)
 공장 경기도 화성시 팔탄면 울암리 441-3
 T 02-6952-6670 F 070-8668-0390
 E aplus3400@hanmail.net H www.builtenc.co.kr



C L E A N & B E A U T I F U L L I F E

자연과 인간이 공존하는 풍요로운 미래를 위해 오늘도 달려갑니다.

ENVIRONMENT

CONTENTS

01. 비점오염저감시설 Non-Point Pollution Treatment	07
02. 터널폐수처리시설 Tunnel Wastewater Treatment	17
03. 쿨링포그 Cooling Fog	23
04. 투수블럭 Water Permeable Block	31
05. 실링팬 Ceiling Fan	35

COMPANY HISTORY

COMPANY HISTORY

CEO MESSAGE

(주)빌트이엔씨는
친환경 사업인 비점오염저감시설, 터널폐수처리시설과 방음벽 등을
시작으로 최근 교량 시장의 Needs와 Trend를 분석하여 미관을 중시한
경관사업 교량 외장재, 디자인 난간 등으로 사업영역을 확장한 작지만 강한
“건설 강소기업” 입니다.

여성 기업인의 섬세함으로 기술적이지만 무미건조한
구조물에 그치는 것이 아닌 미적가치를 더해 완성도 있는
제품을 만들어 나가겠습니다.

행복한 삶을 영위하고 자연과 인간이 공존하는
풍요로운 미래를 위해 오늘도 (주)빌트이엔씨의 불은
꺼지지 않습니다.

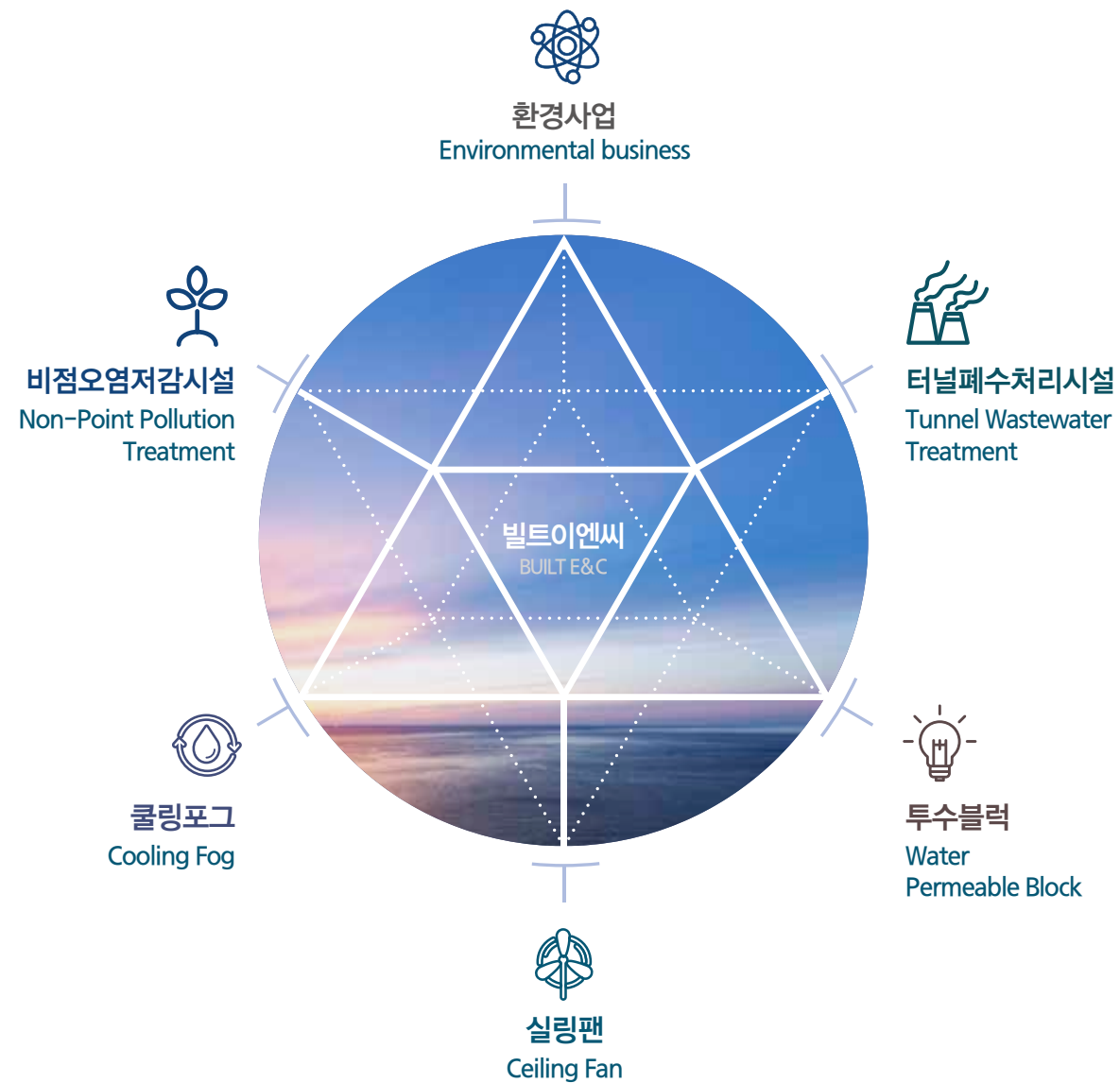
(주)빌트이엔씨 대표이사 **장 재 희**

- 2022 03 ● 한국도로공사 기술마켓 등록 '2회 연속침전 처리장치 및 그 방법'
'고효율 폐수처리장치' 특허등록
'이산화탄소를 이용한 폐수 중화처리장치' 특허등록
'2회 연속침전 처리장치' 특허등록
- 02 경쟁입찰참가자격 조달청 등록
- 01 SOC기술마켓 인증기술 등록 '초기우수처리장치'
- 2021 12 ● 2021 대한민국 건설 문화대상 환경기술부문 수상 (제1331호)
- 12 투명패널 교체형 방음판 '음향투과손실 시험 기준 합격'
- 09 기술혁신 중소기업(Inno-Biz) 인증 (제 210704-01161호)
- 08 (주)빌트이엔씨 화성공장 공장등록증명서 취득
- 06 '투명패널 교체형 방음판' 특허 등록
- 06 2021년 창업도약패키지 지원사업 사업화 협약 체결
- 06 한국환경공단 '초기우수처리장치' 성능검사 판정서 획득
- 05 2021년도 중소환경기업 사업화 지원사업 협약 체결
- 04 국가철도공단 철도기술특독 등록 '2회 연속침전 처리장치 및 그 방법'
- 04 성과공유기업 확인서 취득
- 04 '기동형 친환경 하이브리드 미세먼지 저감장치' 특허 등록
- 03 환경부 장관상 표창장 수상 (제 41020호)
- 01 (주)빌트이엔씨 화성공장 설립
- 01 '2회 연속침전 처리장치 및 그 방법' 특허 등록
- 2020 11 ● 한국환경공단 '초기우수처리장치' 성능검사 판정서 획득
- 11 벤처기업 인증 (제 20200114689 호)
- 11 국가철도공단 철도기술특독 등록 '초기 우수 처리 장치'
- 09 한국도로공사 기술마켓 등록 '초기우수처리시설'
- 06 초기우수처리시설 성능검사 보고서 '전남환경산업진흥원'
- 06 수질환경 관리 대행기관 지정서 취득
- 2019 06 ● 수질환경전문공사업 면허 취득
- 06 초기우수처리시설 성능검사 보고서 '전남환경산업진흥원'
- 2018 11 ● 초기우수처리시설 성능검사 보고서 '전남환경산업진흥원'
- 11 2017년 선도벤처연계 창업지원 사업화 '우수기업' 선정
- 08 (주)빌트이엔씨 기업부설연구소 설립
- 2017 08 ● 2017년 선도벤처연계 창업지원 사업화 협약 체결
- 08 IAHR 2017 WORLD CONGRESS 참가
- 06 '초기우수처리장치' 특허 등록
- 2016 02 ● 금속구조물 · 창호공사업 면허 취득
- 01 (주)빌트이엔씨 설립



VISION and MISSION

- 설계는 정확하게 시공은 안전하게 - 기본에 충실한 기술!
- 환경은 깨끗하게 인간은 정직하게 - 건강한 지구를 위한 기업!
- 기본은 반듯하게 경관은 아름답게 - 공법과 자연이 어울어진 조화!



끊임없는 연구와 혁신적 기술력으로 만든 빌트이엔씨 환경사업분야를 소개합니다.

C L E A N & B E A U T I F U L L I F E

01 NON-POINT POLLUTION TREATMENT 비점오염저감시설



자연과 인간의 아름다운 공간을 위한 친환경 기술력!

01

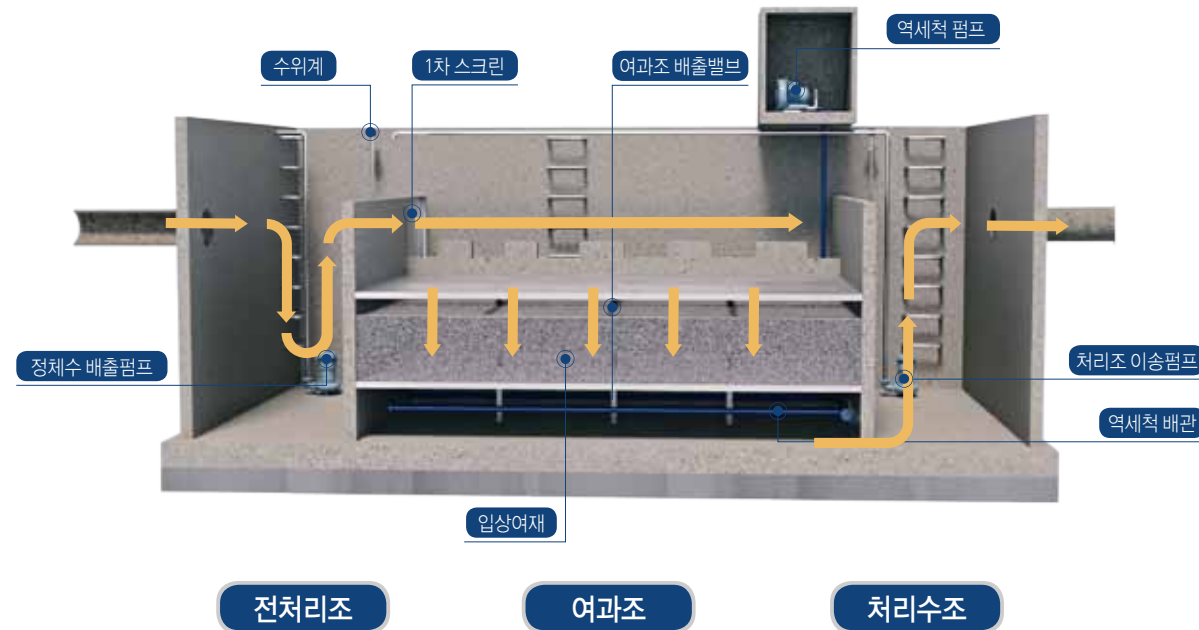
BUILT E&C

비점오염저감시설



- 우수관거 최종방류구에 비점오염저감시설을 설치하여 초기 강우 내 비점오염원을 제거하는 물리적 처리 공법
- 초기강우 유출수 내 협잡물, 토사, 부유물질, 용존성 오염물질 등을 제거하여 수질환경 보호
- 전처리조에서 중력침전과 스크린 여과후, 격벽 편방향 웨어를 통해 여과조로 유입되어 처리하는 하향류식 여과방식
- 전처리조 격벽 편방향 웨어를 이용한 여과면적 전면 활용으로 유입수 부하변동 대응성 확보

공정개요



공정개요도



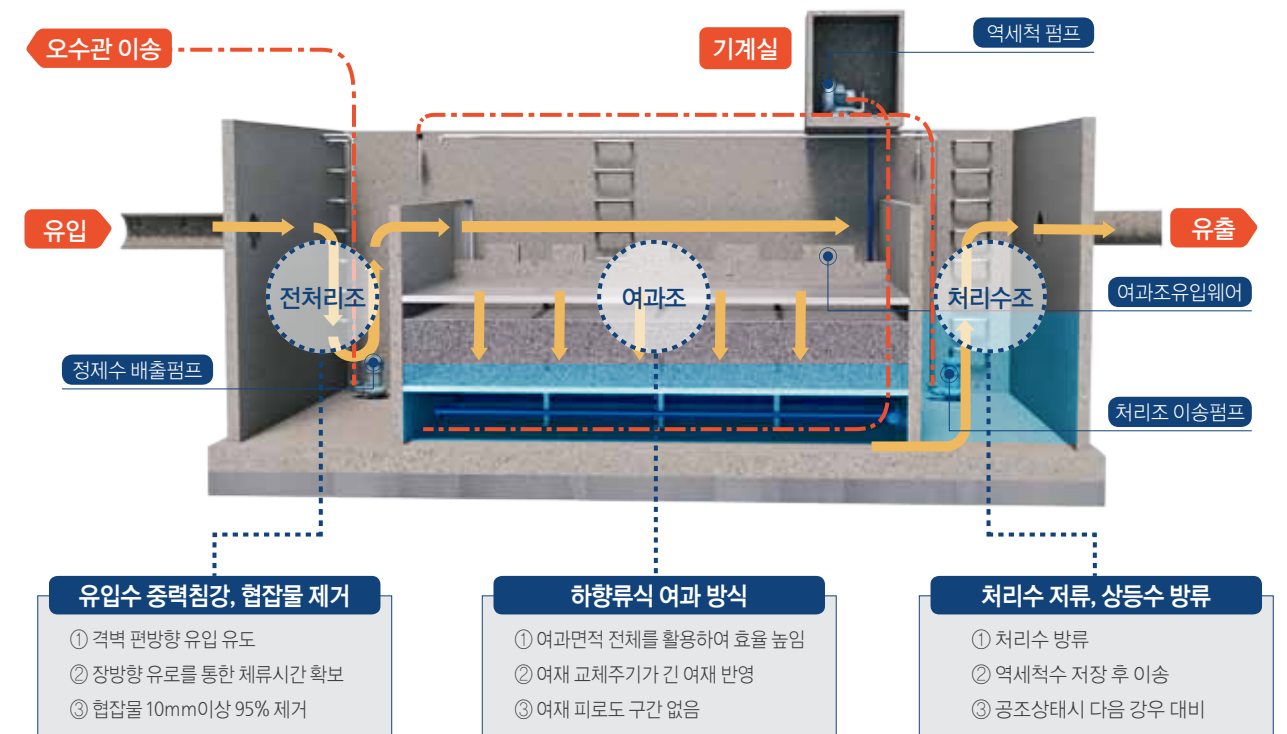
02

BUILT E&C

공법개요



공법개요



공법의 특징점



- 전처리조 유입수 유로연장으로 인한 체류시간 확보, 중력 침강으로 인한 협잡물 제거, 스크린을 통한 1차 입자상 물질 제거
- 여과면적 전체를 활용하여 TSS 제거효율의 지속성을 확보하고 여재의 교체주기가 길고 여재 폐색의 우려가 없음
- 공기세척과 표면세척으로 역세척 효율을 제고시키고 여재 상부 머드볼 형성 방지

03

BUILT E&C

스마트 유지관리



◎ 통합적 유지관리 체계 구축



효율적인 유지관리

- 실시간운영 관리시스템 구축
- 시설자동화 운영
- 현장사진, 관리대장 기록 / 저장
- 감시제어 시스템 적용



데이터 구축

- 시스템데이터화 시 기술개발
- 지역별, 강우특성별 정량분석
- 설계, 시공, 운영관리 동시 계획
- 지리정보와 강우정보 연계시스템



기술검증

- 구조적, 기술적 시설성능 검증
- 시설의 적정성 평가 활용
- 주기적인 관리자 전문교육
- 전문인력 관리조직 구축



비상대응 체계 구축

- 비상조치 매뉴얼 구축
- 위험요소별 등급 분류
- 비상대책반 상시 운영
- 현장대응 및 기술지원 인력 구분

◎ 전용 유지관리 애플리케이션(시스템)



04

BUILT E&C

기술검증



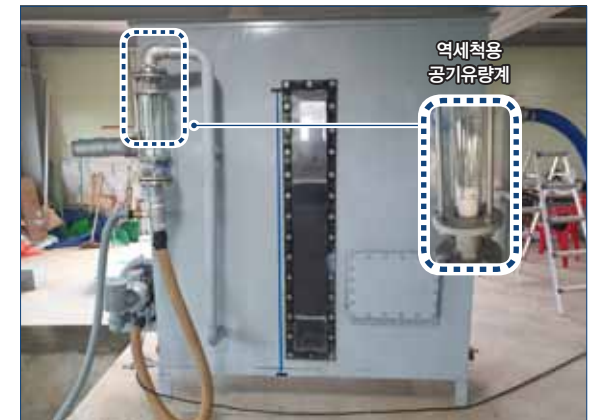
◎ 비점오염저감시설 성능검사

- 한국환경공단 '비점오염저감시설 성능검사 판정서' SS제거효율 80% 이상, 여과선속도 20m/h 이하

처리효율 실험



역세척효율 실험



◎ 기술검증



한국환경공단 판정서



SOC기술마켓 등록증

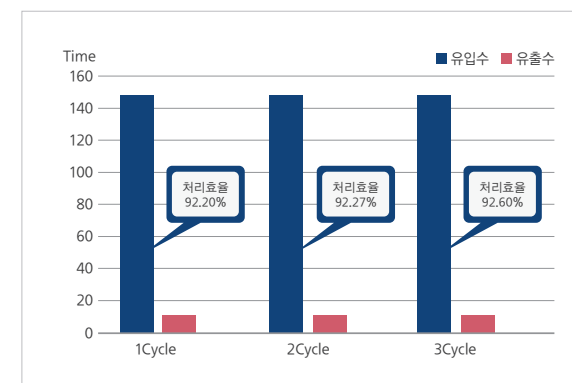


도공기술마켓 등록증

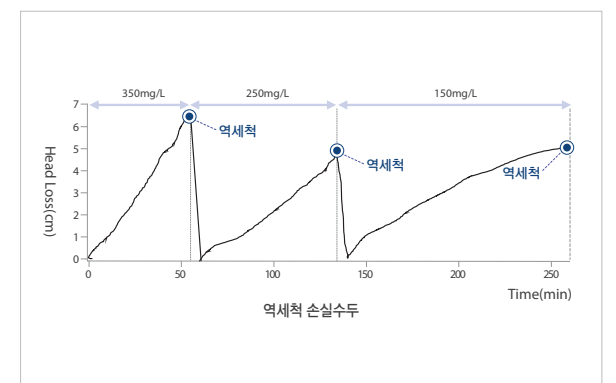


철도기술 특허

◎ 수질처리 및 역세척 효율



SS 처리효율

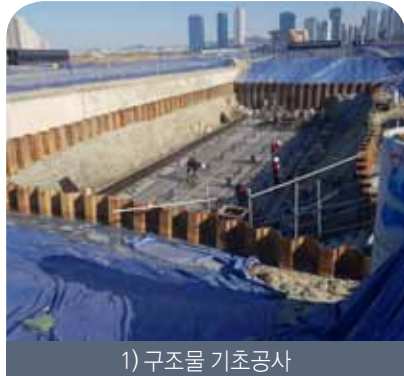


역세척 효율

05

BUILT E&C

시공 순서



1) 구조물 기초공사



2) 구조물 조립



3) 구조물 설치



4) 내부시스템 설치



5) 기자재 배관 설치



6) 기계 설치



7) 유지관리 맨홀 / 기계실 설치



8) 제어반 설치



9) 유입 / 유출 배관 설치

설치전경



수변공원 내 설치



공원 내 설치



초등학교 옆 설치

06

BUILT E&C

시공 및 유지관리 실적



시공실적(최근 5년)

구분	현장명	비고
2017	민락2지구 BRT 서계로 공사	
2017	의정부 상도교 ~ 호장교 도로개설사업	
2017	답곡천 수해상습지 개선사업	
2017	한일시멘트 여주공장	
2017	도담 ~ 영천 북선화전철(2공구)	
2018	송도6 · 8공구 대2-1호선 건설공사	
2018	보령PG 조성사업	
2019	차탄천 고향의 강 정비사업	
2019	용현 · 학익 7블럭 도시개발사업	
2020	여수 한화케미칼 뒷부지 조성공사	
2020	송도 6 · 8공구 광2-14호선 외 15개소 건설공사	
2020	송도 랜드마크시티 6 · 8공구 우수유역 공사	
2020	인천 불로지구 조성사업 2단계	
2020	도담 ~ 영천 북선화전철(8공구)	
2020	내수면 양식단지 연결도로 공사	
2021	부산에코델타시티 2단계	
2021	의정부 리듬시티 도시개발사업	
외 다수 시공		

유지관리 실적

구분	현장명	비고
2020 ~ 현재	송도6 · 8공구 대2-1호선 건설공사	
2020 ~ 현재	송도 랜드마크시티 6 · 8공구 우수유역 공사	
2021 ~ 현재	송도 6 · 8공구 광2-14호선 외 15개소 건설공사	

07

BUILT E&C

유지관리 항목

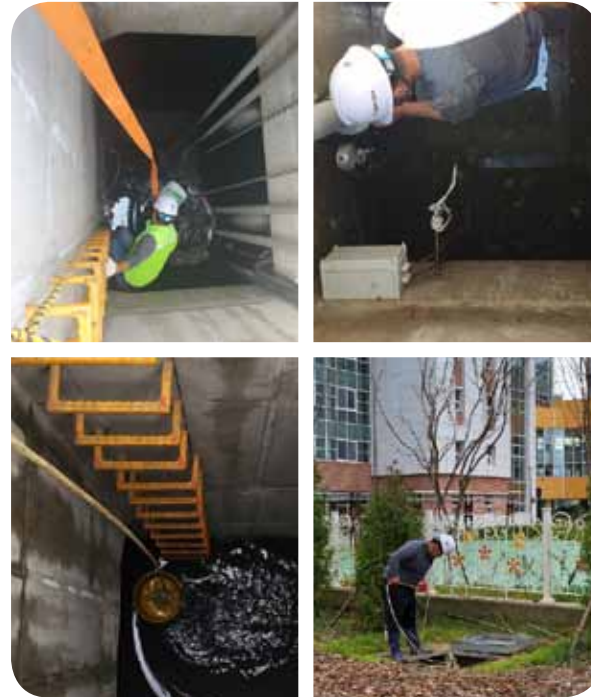


유지관리 항목

1 준설 : 3회 / 년



2 수질분석 : 1회 / 년 ~ 2회 / 년



3 육안검사 : 4회 / 년



4 여재역세척 : 10mm 이상 강우 종료후 48시간 이내



08

BUILT E&C

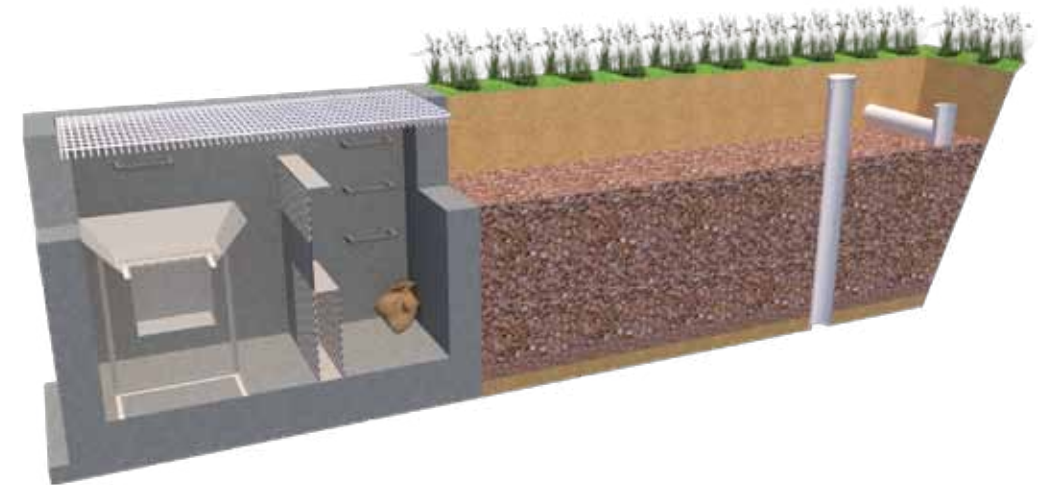
자연형시설



시설명 : 침투도랑

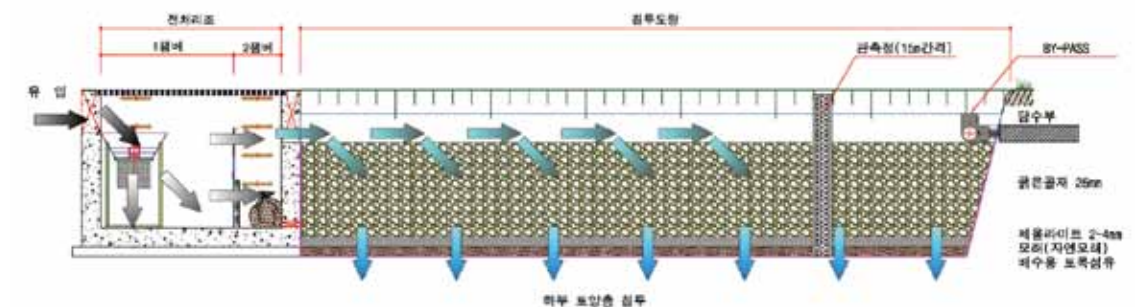
자갈 등으로 채워진 처리시설로 우수유출수가 흐르는 동안 자갈공극에 의한 흡착, 침전, 침투에 의해 오염물질 제거

공정개요



- ▶ 유입 → 전처리조(1, 2 챔버) → 침투도랑(담수부 → 채움재부) → 원지반
- ▶ 처리원리
 - 전처리조 - 1챔버 : 협잡물 거름 / 2챔버 : 1챔버 월류 협잡물 거름, 침전퇴적물 유출방지 여과
 - 침투도랑 - 1, 2챔버에서 1차 저감된 우수를 저장 및 하부토양층으로 침투
- ▶ 유지관리
 - 준설차량에 의한 준설(전처리조)
- ▶ 공법 장점
 - 전처리조 내 1, 2챔버 장치를 구성하여 침투도랑 내부 부하를 줄임
 - 1, 2챔버 장치는 스테인리스 재질로 내구성이 뛰어남(소모품 없음)

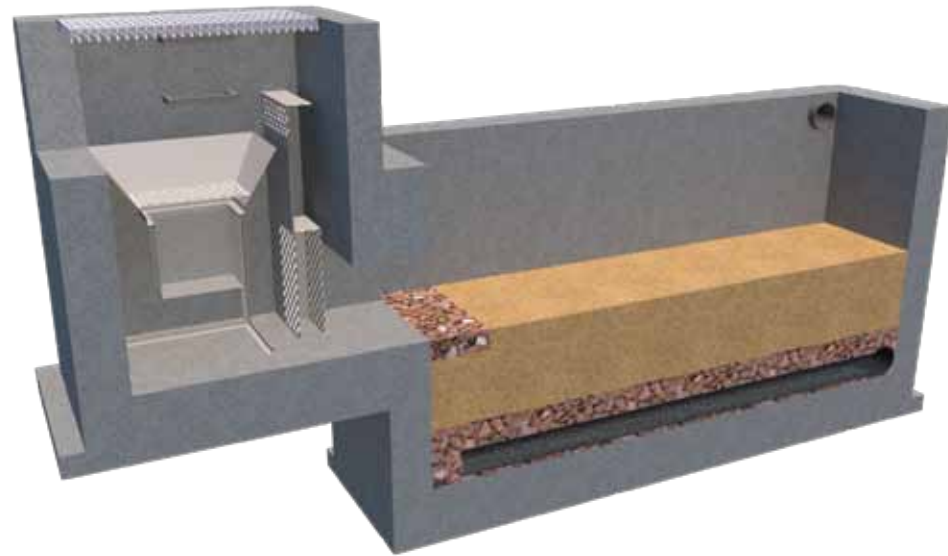
공정개요도



● 시설명 : 모래여과시설

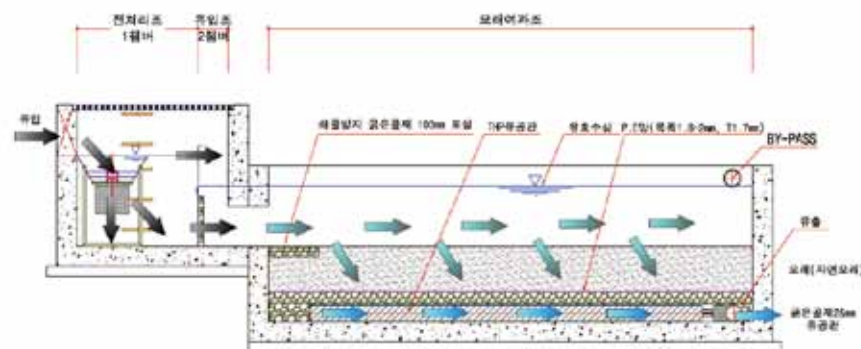
모래여과시설은 유입된 강우유출수가 전처리조에 저류되었다가 후단의 모래여과조를 통해 오염물질 제거

● 공정개요



- ▶ 유입 → 전처리조(1, 2 챔버) → 모래여과조 → 하부집수부 → 유출 또는 원지반
- ▶ 처리원리
 - 전처리조 - 1챔버 : 협잡물 거름 / 2챔버 : 1챔버 월류 협잡물 거름, 침전퇴적물 유출방지 여과
 - 모래여과조 - 1, 2챔버에서 1차 저감된 우수가 채움재에 의한 여과
- ▶ 유지관리
 - 준설차량에 의한 준설(전처리조)
- ▶ 공법 장점
 - 전처리조 내 1, 2챔버 장치를 구성하여 모래여과조 내부 부하를 줄임
 - 1, 2챔버 장치는 스테인리스 재질로 내구성이 뛰어남(소모품 없음)

● 공정개요도



02 TUNNEL WASTEWATER TREATMENT 터널폐수처리시설

현장여건에 최적화된 시공과 체계적인 관리시스템!

01

BUILT E&C

터널폐수



● 터널폐수의 발생원인

- 터널굴착 시 굴착과정 중 발생하는 굴착폐수, 터널측벽에서 발생하는 측벽수(지하수), BP장발생 폐수
- 오염물질 항목 : PH, SS, BOD, TOC, n-H(광유류), T-N, T-P, 생태독성 등

● 터널폐수 특징

터널폐수 발생특징

PH9.0 이상의 강알칼리성 폐수 발생
 - 콘크리트 타설 및 굴착과정(쇼크리트)에서 발생하는 강알칼리성 폐수
현장여건에 따른 유입수의 부하 변동 발생
 - 굴착기간, 지하수위, 양생기간 등에 따라 유입수의 유량과 농도가 상이

대처방안

PH 중화
 - 안정적인 처리효율을 위하여 PH 중화 → H₂SO₄(고농도 / 저농도), CO₂
수면적부하율 확보 필수
 - 유입수의 고유량 고농도에 대비하여 수면적 부하율 확보 필수

● 터널폐수 발생량 산정 및 종별 사업장규모

사업장의 규모별 구분

발생폐수량

터널폐수 측벽수

터널굴착장비용수

터널폐수 세척수

종류	배출규모
제1종사업장	1일 폐수배출량 2,000㎥ 이상
제2종사업장	1일 폐수배출량 700㎥ 이상 ~ 2,000㎥ 미만
제3종사업장	1일 폐수배출량 200㎥ 이상 ~ 700㎥ 미만
제4종사업장	1일 폐수배출량 50㎥ 이상 ~ 200㎥ 미만
제5종사업장	1종 ~ 4종 사업장에 제외한 배출시설

● 터널폐수 배출 허용기준

1일 배출량 2,000㎥ 이상					1일 배출량 2,000㎥ 미만				
구 분	BOD (mg / L)	TOC (mg / L)	SS (mg / L)	pH	구 분	BBOD (mg / L)	TOC (mg / L)	SS (mg / L)	pH
청정지역	30 이하	25 이하	30 이하	5.8 ~ 8.6	청정지역	40 이하	30 이하	40 이하	5.8 ~ 8.6
가지역	60 이하	40 이하	60 이하		가지역	80 이하	50 이하	80 이하	
나지역	80 이하	50 이하	80 이하		나지역	120 이하	75 이하	120 이하	
특례지역	30 이하	25 이하	30 이하		특례지역	30 이하	25 이하	30 이하	

02

BUILT E&C

터널폐수 처리시설



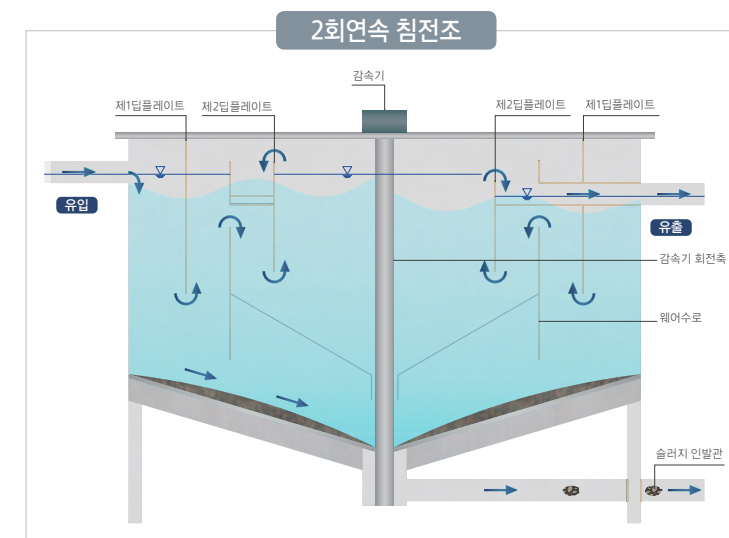
● 공법개요

- 굴착폐수, 터널 측벽에서 발생하는 측벽수(지하수), 장비세척수는 강알칼리성(약 PH 10)으로 배출허용 기준을 초과 터널굴착 시 발생 폐수를 배출 허용기준 이내로 처리한 후 방류해야하며 이를 처리하는 장치가 터널폐수처리 장치
- 터널 굴착 시 발생하는 굴착폐수, SS가 함유된 지하수, 장비 세척수를 처리하는 물리·화학적 처리공법



● 공법 특징점

- 침전과정을 2단계로 나누어 입자들을 이중으로 침전·분리 함으로써 체류시간을 극대화 하여 처리효율 향상
- 약품반응 시간을 최대화 시켜 폐수의 응집과 침강 속도를 조절, 안정적 처리, 약품 잔류 최소화하여 생태독성 우려 없음



1 베플판과 딥플레이트를 활용

- 베플 설치로 유입수의 분산 효과
- 제1딥플레이트와 제2딥플레이트를 활용한 2차 침전 및 분리 / 유입수의 방향 전환

2 감속기와 회전축을 활용

- 침전조 상부에 설치되는 감속기와 감속기 하부 회전축이 연결되어 중앙 하부를 관통
- 침전조 내부 중앙 스크래퍼부에 연결 / 연속 침전 유도

3 웨어수로 및 슬러지 인발관 이용

- 침전조 내 외측으로 돌출된 웨어 수로를 통한 방류
- 침전조 하부에 연결된 침전 슬러지를 이동
- 슬러지 인발관을 통한 유지관리의 용이성 확보

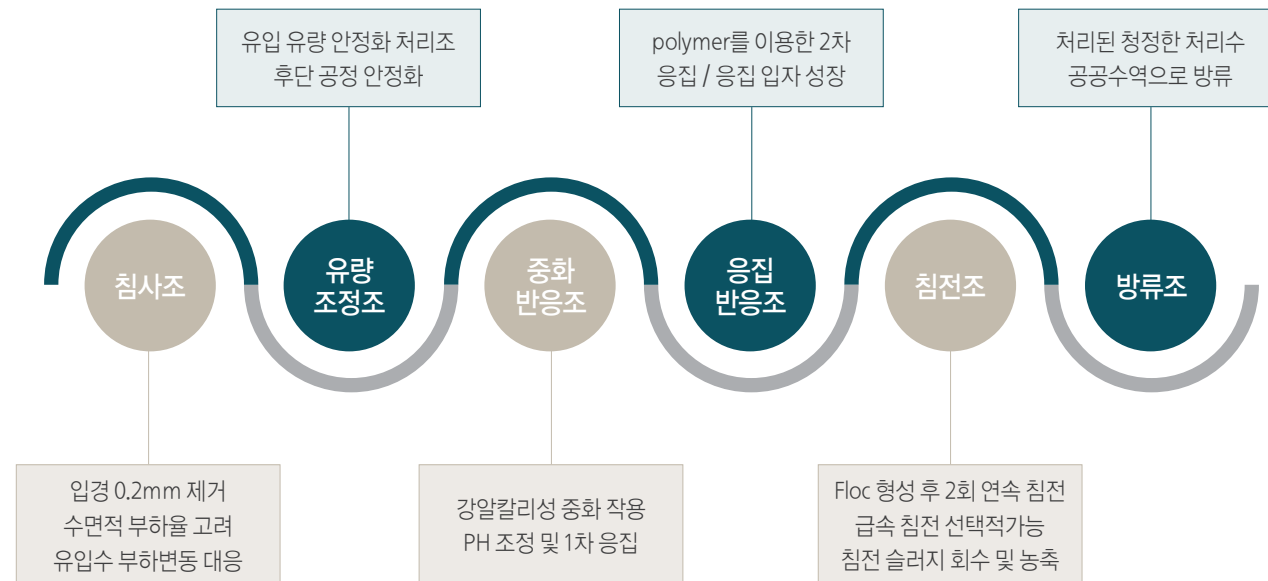
03

BUILT E&C

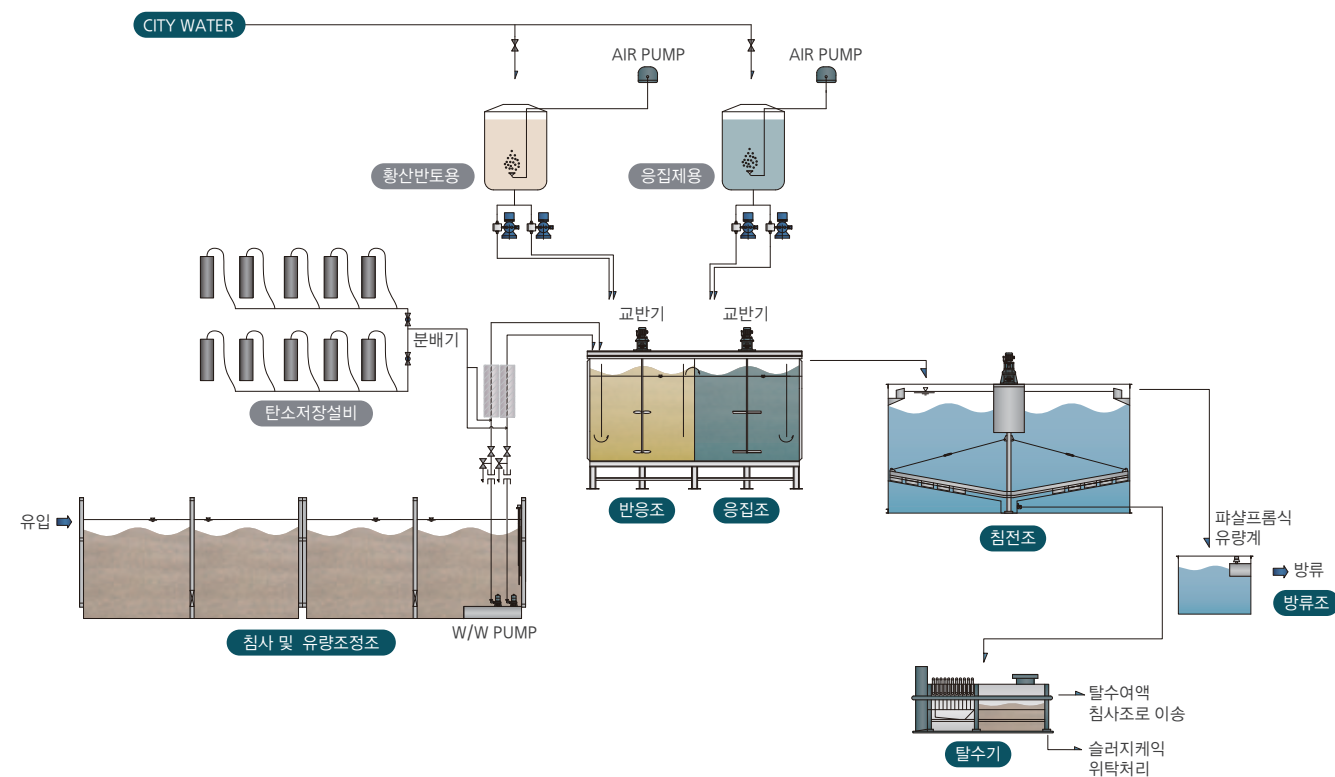
처리공정도



● 처리공정도



● 모식도



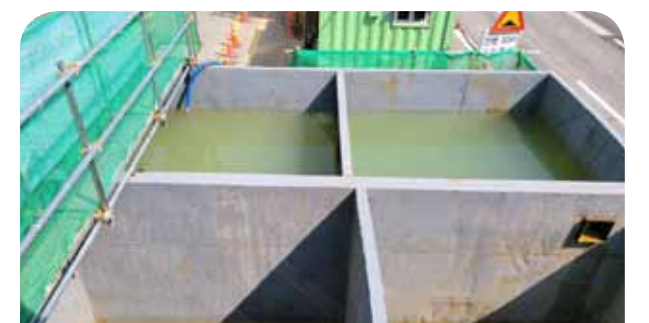
04

BUILT E&C

터널폐수 처리시설 적용



● 현장적용 사례 : 신안산선 복선전철



05

BUILT E&C

납품 실적



현장명	시설용량(㎡/d)	발주처	시공일
포항 ~ 삼척간 철도 터널폐수처리시설	1000	한국철도시설공단	2019. 05
정선 ~ 북면2 도로공사	400	원주지방국토관리청	2019. 06
서부간선도로	690	서울시	2019. 10
동두천관내 국도우회도로 공사	600	서울지방국토관리청	2019. 10
오산세교 지방도317호선 연결공사	200	한국토지주택공사	2019. 10
고속국도 제20호선(새만금 ~ 전주간)	600	한국도로공사	2019. 12
군도7호선(사북 ~ 직전) 도로개설공사	100	한국도로공사	2020. 01
수도권 광역급행철도 A노선	1700	에스지레일(주)	2020. 02
수도권 광역급행철도 A노선	1300	에스지레일(주)	2020. 05
수도권 광역급행철도 A노선	1600	에스지레일(주)	2020. 05
수도권 광역급행철도 A노선	1900	에스지레일(주)	2020. 06
수도권 광역급행철도 A노선	1800	에스지레일(주)	2020. 07
포천 ~ 화도 2공구	1100	수도권외곽순환고속도로(주)	2020. 10
신안산선 3공구	100 ~1000	넥스트레인(주)	2021. 10
고속국도 400호선 양평 ~ 이천 4공구	800	한국도로공사	2022. 02

03
COOLING FOG
쿨링포그



아름다움과 기술이 공존하는 특별한 테크놀로지!

01

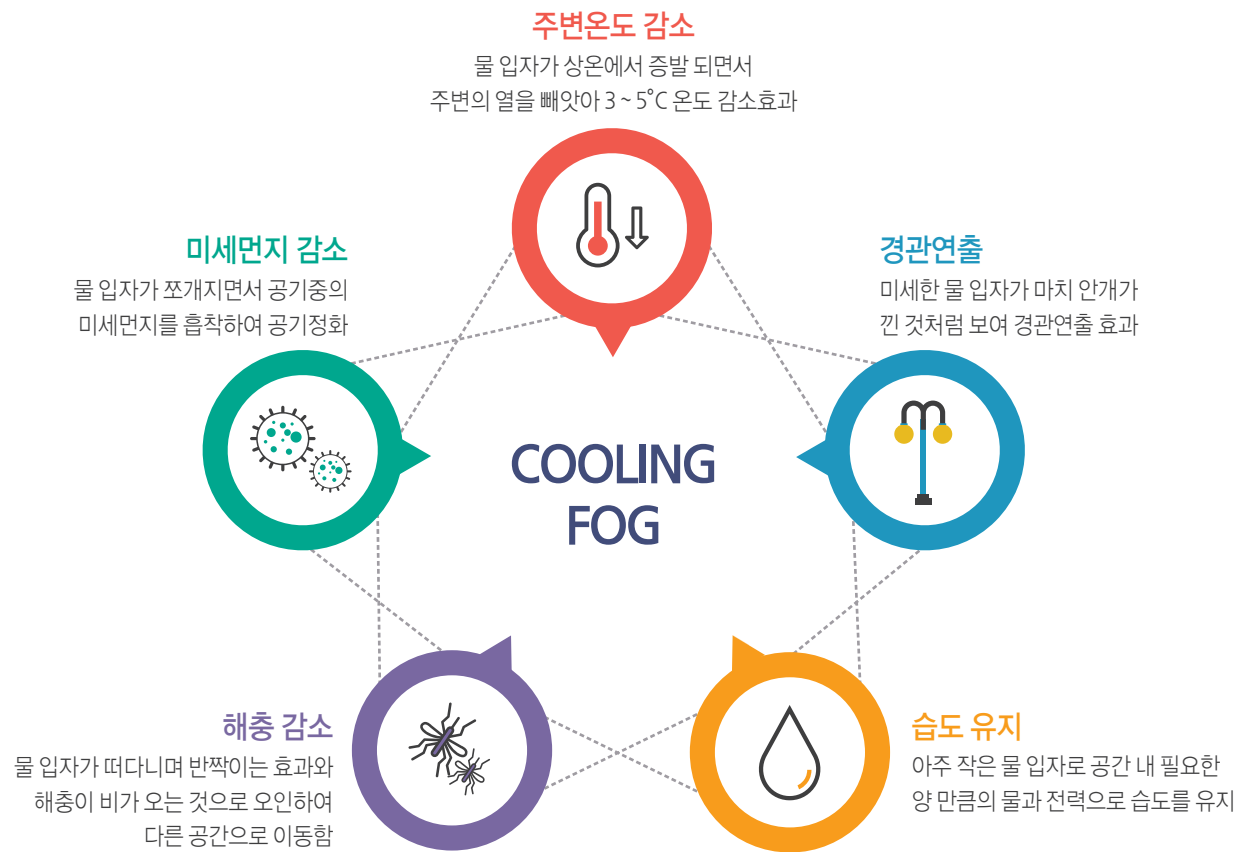
BUILT E&C

쿨링포그



쿨링포그 개요

- 정수 처리한 물을 특수 노즐을 통해 미세한 물입자를 분사하여 주위 온도를 3~5°C 가량 낮추는 효과를 주는 안개형 냉각 시스템
- 미세한 물입자가 공기중의 미세먼지를 흡착시켜 미세먼지 저감 효과



처리 공정도



연출 방향

- ✓ 온도 / 습도 / 미세먼지 센서로 연동 가능
- ✓ 폴대형, 스프링클러형으로 연출 다양화
- ✓ 디자인 설계로 특색 있는 조형물 대처 가능
- ✓ LED 조명으로 가로등 연출

02

BUILT E&C

쿨링포그 구성



쿨링포그의 구성 : PUMP, FILTER, MIST POLE, CONTROL PANEL

PUMP



- ✓ 펌프 사양 : 단상 220V 1GPM 1PH
- ✓ 60Hz PULLEY PUMP

FILTER



- ✓ FILTER : 10인치(취부구경 15A) 필터 하우징
- ✓ 펌프의 수명을 연장하기 위해 기본적으로 6개월 1회 시스템 가동 시간 및 물 상태에 따라 변경

MIST POLE



MIST POLE

- ✓ 조명을 포함한 스테인레스 기둥 BODY
- ✓ 외부 분체도장
- ✓ 안개연출 : MIST NOZZLE 0.3mm 3EA
- ✓ 조명연출 : LED + 경관 등

CONTROL PANEL



PUMP BOX

- ✓ 펌프 제어용 BOX BODY : 800 × 800
- ✓ 옥외형 PANEL : 외부 분체 도장
- ✓ 타이머, 온습도 설명서

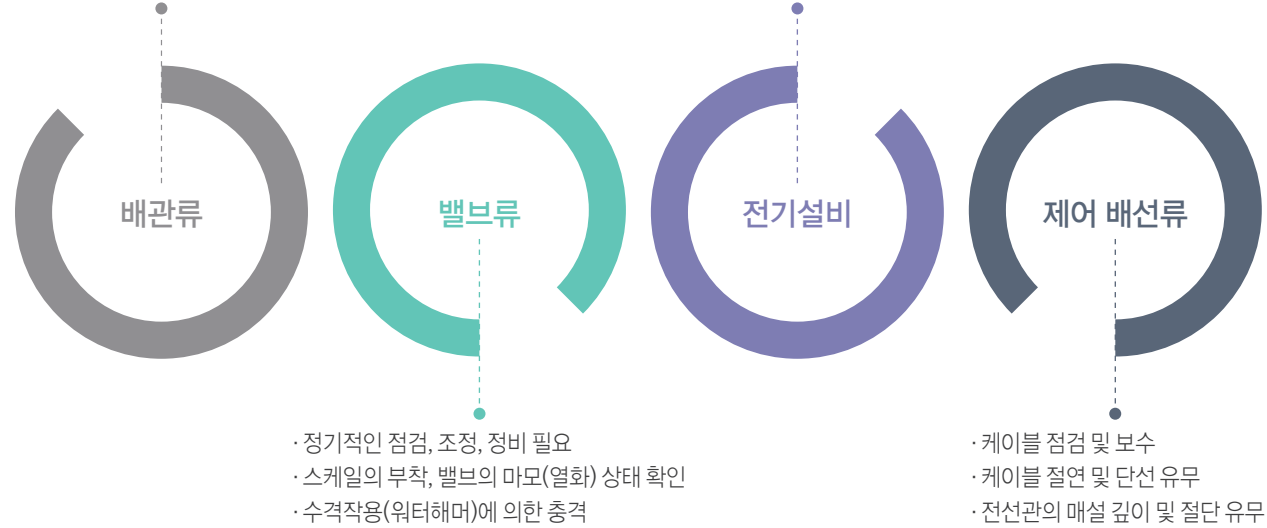
쿨링포그 구성

현장여건에 따라 MIST POLE 혹은 SPRINKLER 반영 가능
MIST POLE 개수, POLE 당 NOZZLE 개수, SPRINKLER 개수에 따라 구성의 사양과 구성이 상이함

● 유지관리 일반사항

- 배관 점검과 보수
- 배관 연결부의 점검과 보수
- 배관의 누수 있는 펌프를 선정하여 제품 설치

- 과도전류, 과도전압
- 접지시설 필요, 정기적인 점검
- 모터 보호계전기를 통한 소손 방지



● 동절기 유지관리



COOLING FOG

공원, 도로 등과 같은 조경(녹지)지역에 조형물을 통해 물분사를 시켜 주변의 온도 및 습도, 미세먼지 제어하는 시스템(야간 시 조명)

03

BUILT E&C

쿨링포그 디자인



● 폴디자인 01



◎ 폴디자인 02



◎ 폴디자인 03



04

BUILT E&C

시공 실적



◎ 미스트 폴



미스트 폴 원형 D300



스프링 쿨러형



미스트 폴 사각 (150 × 150)



미스트 폴 사각 (100 × 100)



미스트 폴 사각 (250 × 250)

현장명	발주처	비고
고덕강일 4단지 공공주택	서울주택도시공사	
고덕강일 7지 공공주택		
고덕강일 11지 공공주택		
고덕강일 13지 공공주택		
서초구 도시문화공감	서울시 서초구	
서초구 어린이공원 1, 2 권역		
강북 수유일공원 조성공사	서울시 강북구	
서울 어울림 체육센터(설계)	서울시	

04 WATER PERMEABLE BLOCK 투수블럭



환경을 보호하는 Low Impact Development !

01

BUILT E&C

저영향개발기법(LID)



● 저영향개발기법(LID, Low-impact development) 배경

- 물순환 왜곡현상 발생
도시화로 인한 불투수면의 증가로 지표면에 내린 빗물이 침투되지 못하고 '신속배제'됨
- 수질오염, 도시열섬현상
침투유량 증가에 따른 도시홍수, 지하침투 감소에 따른 지하수 고갈 및 하천 유지용수 부족

● 저영향개발기법(LID, Low-impact development) 정의

- 빗물을 침투·저류시킴으로써 도시화로 인해 왜곡된 물순환 체계를 회복하고자 하는 기법
- 개발 이전 상태와 다르지 않게 수문학적 저류기능이 복원되도록 기술 적용
- 물과 관련된 생태적 기능을 보존하면서 개발을 가능하도록 하는 강력한 기술
- 개발지역에 새로운 설계 원리의 소규모 관리시설에 적용(친환경적 기능과 경관창출)

● 저영향개발기법(LID, Low-impact development) 원리

1. 부지 선정단계에서 통합 강우유출수 관리 계획 수립
2. 종합적인 관점에서의 수문순환 기능 확보
3. '저감'보다는 '방지'의 개념
4. 간편하고 단순하며 저렴한 비용
5. 자연상태와 유사한 유역의 관리
6. 유역내 소규모 기술의 적용을 통한 분산식 관리
7. 자연상태의 물순환 기능유지
8. 다양한 형태의 토지 이용 가능

물리적 기술

➔ 강우 유출수 저류, 토양으로 침투 능력 증대, 물의 증발량 최대화

화학적 기술

➔ 흡착, 이온교환, 유기물의 합성

생물학적 기술

➔ 물의 증산, 영양물질의 순환, 식생을 이용한 수문저장, 미생물 분해



● 저영향개발기법(LID, Low-impact development) 종류

1. 투수성포장
2. 옥상녹화
3. 나무여과상자
4. 식물재배화분
5. 식생수로
6. 식생여과대
7. 침투 도랑
8. 침투통
9. 식생체류지
10. 모래여과장치
11. 빗물통

02

BUILT E&C

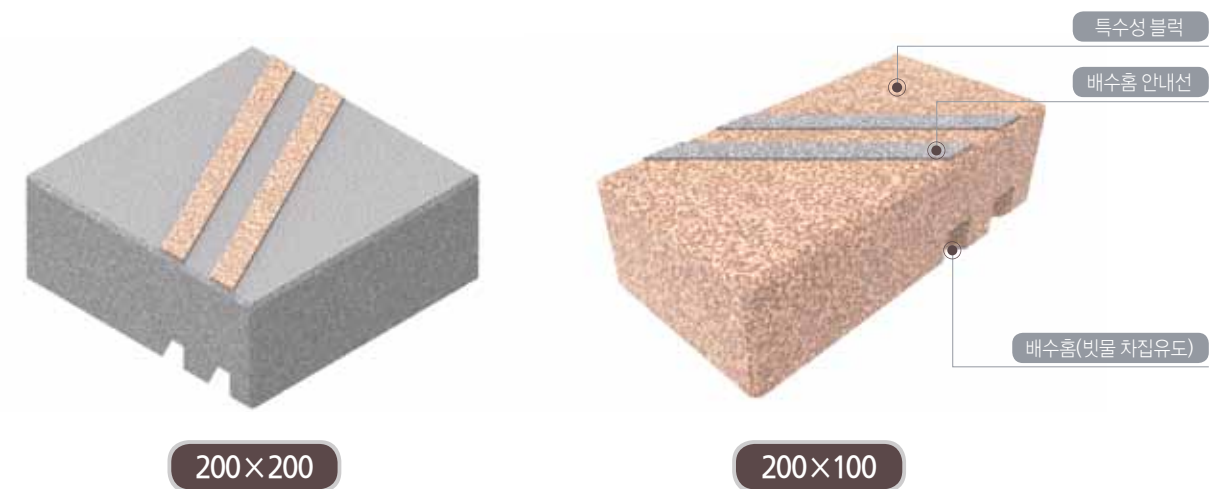
투수블럭



● 투수블럭 개요

빗물을 지면으로 흘러보내는 투수형 보도블럭에 관한 것으로서 집중호우 시 우수를 내부에 일시 저류시켜 침수 피해를 완화하고, 아울러 우수가 집수정으로 자연스럽게 흐르도록 유도하여 배수 성능을 높이는 보도블럭

- 전면 투수블럭: 자연골재를 물 다짐하여 조성하여 포장면 전체가 투수가 가능
- 부분 투수블럭: 투수아스팔트, 투수콘크리트, 투수블럭, 잔디블럭, 틈새블럭 등



● 기술의 특징점

- 집중호우 시 내부 유로홈에 의한 높은 배수성능
- 높은 배수성능에 의한 침수방지
- 보도부 물고임 방지로 쾌적한 보행환경 조성
- 상면 안내선으로 시공 시 배열 작업의 편의성과 효율성 증대

용도	두께(mm)	제품규격(mm)	파레트당 수량(매)
보도용	60	200 x 100	850
		200 x 200	425
		300 x 300	153
차도용	80	200 x 100	650
		200 x 200	325
		300 x 300	117

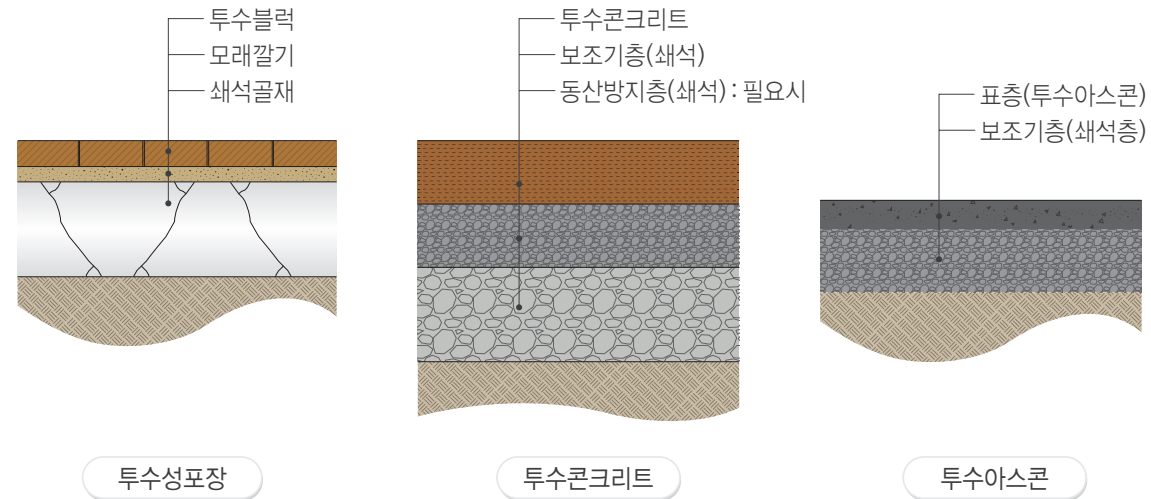


※ 제품의 색상은 인쇄된 이미지이므로 실제 색상과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

● 품질기준

블럭의 성능	구분	휨강도(Mpa)		흡수율(%)		투수계수 (mm / sec)	표면층 두께 (mm)
		보도용	차도용	개개	평균		
	보통블럭	5.0 이상		10 이상	7 이상		6 이상 휨강도 시험 후 표면층의 분리가 일어나서는 안된다
	투수블럭	4.0 이상	5.0 이상	-	-		
	시험방법(기준)	KS F 4419 : 2016					

● 투수성 포장재 단면도 & 상세도



구 분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
투수계수 (mm / sec)	1.0 이상	0.5 이상 ~ 1.0 미만	0.1 이상 ~ 0.5 미만	0.05 이상 ~ 0.1 미만	0.05 미만

※ 투수지속성 기준: 3등급 이상, 유색층의 두께는 8mm 이상, 유색층에 사용할 모래의 조립률은 2.6 이상
(출처: 투수블럭포장 설계, 시공 및 유지관리 기준, 서울특별시 2013)

● 용량설계 기준

수질처리용량(WQv) 산정

$$WQv = 10^{-3} \times P \times A$$

WQv: 수질처리용량(m³)
A: 유역면적(m²)
P: 설계강우량(mm)

● 투수블럭 시공사진



05 INDOOR FINE DUST CEILING FAN 실링팬



쾌적한 실내 공기질을 누릴수 있는 기술의 보편화!

01

BUILT E&C

실링팬



● 실링팬 개요

필터 부재 실링팬을 활용하여 미세먼지, 세균, 바이러스 제거 및 실내공기를 확산순환 시키고 미세먼지 측정값에 따라 모터를 구동하는 프로토콜을 개발하여 실시간 데이터를 모니터링 할 수 있는 시스템



백상아리(Shark)

● 기술의 특징점

- 사각지대 없이 실내 미세먼지를 효과적으로 제거
- 공기순환을 통한 적정온도 유지, 가습, 제습 기증
- 냉난방 효과 극대화(자연풍 및 3단계 조절기능)
- 소비전력이 적어 에너지 절감형 적정기술
- 4계절 가전 대응으로 인테리어 효과와 쾌적한 공간 유지

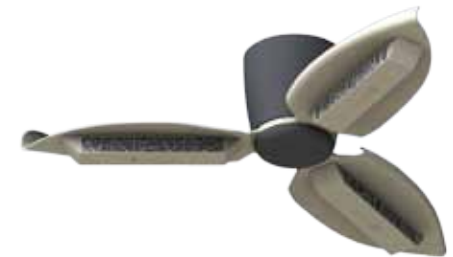
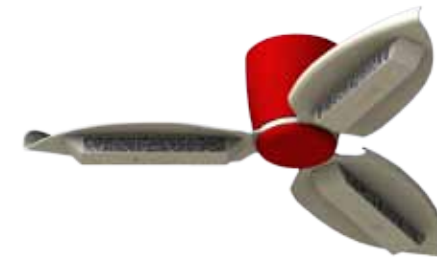
02

BUILT E&C

실링팬 제품 소개



● 앞스(EAPS) 가정 및 다중이용시설용 (약 66㎡)



● 백상아리(Shark) 공공시설 다중이용시설용 (약 90㎡)



● 팽부기(Pengbuki) 어린이 공간 시설용 (약 33㎡)



● 팬 날개 디자인



앞스



백상아리

필터

HEPA(High Efficiency Particulate Air Filter)필터

공기 중의 먼지 등을 제거하는 에어필터로 등급에 따라 0.3 μ m (미크론)의 입자에 대해 85 ~ 99.975% 이상의 포집능력을 가지며 필터의 여과지는 주로 직경 1 ~ 10 μ m 이하의 유리 섬유로 되어있음

산화알루미늄 향균 필터

나노 사이즈로 광범위하게 분포되고 표면적을 극대화해 자신보다 큰 박테리아와 바이러스를 향균필터 표면에서 사멸시키는 효과를 발휘하며 필터에 함유된 알루미늄성분은 세균 및 박테리아, 바이러스 등의 증식을 어렵게 만들어 향균 및 항바이러스에 뛰어난 효과를 지니고 있음.



헤파필터 소재



산화알루미늄 소재



실링펜 헤파 필터 장착



실링펜 산화알루미늄 필터 장착

실시간 미세먼지 농도 표시장치

1등급 미세먼지 간이측정기 DSM101 적용하여 안정적인 싱글보드 PC에 실시간으로 3가지 미세먼지 농도를 (PM1.0, PM2.5, PM10)표시함



DSM101



벽면부착형(10 inch)



single board PC



스탠드형(24 inch)

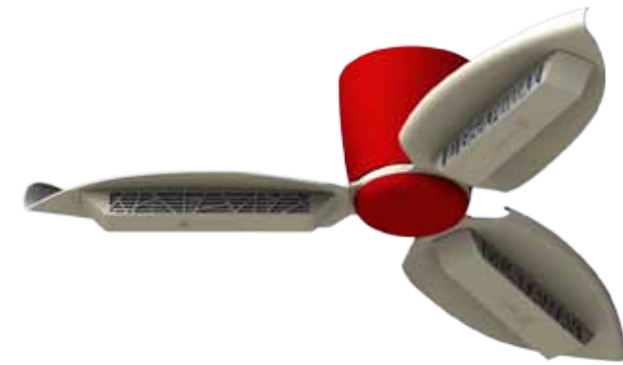
03

BUILT E&C

미세먼지 저감율 시험결과

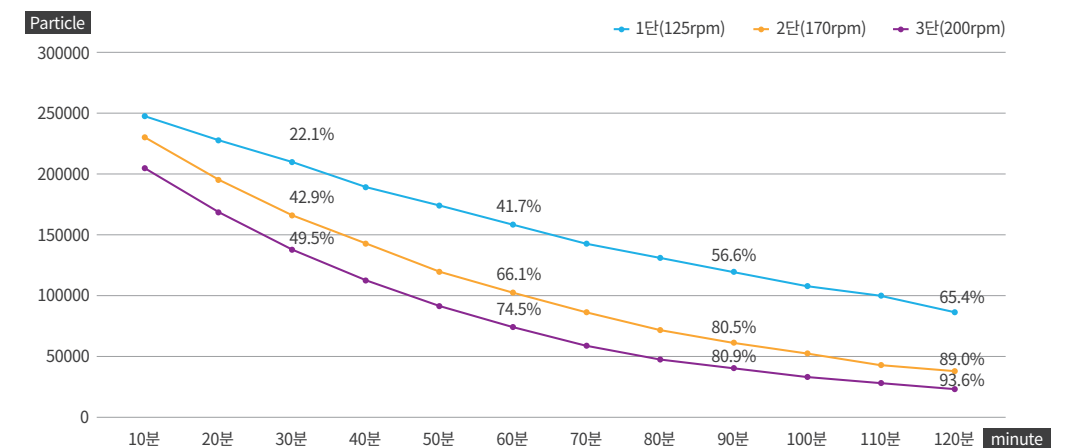


◎ EAPS 미세먼지 저감율 실험결과 (82.5m³)



미세먼지 저감율(%) / 초기값 평균 281,431 (EA)						
분	125rpm(1단)		175rpm(2단)		200rpm(3단)	
	Particle	%	Particle	%	Particle	%
10	252909	8.2	237160	20.2	209800	24.6
20	231856	15.9	201199	32.3	171492	38.4
30	214773	22.1	169706	42.9	140654	49.5
40	192265	30.2	144016	51.6	112661	29.2
50	177039	35.7	120197	59.6	90910	67.3
60	160609	41.7	100766	66.1	70873	74.5
70	144833	47.4	84876	71.5	57840	79.2
80	132032	52.1	69595	76.6	45405	83.7
90	119696	56.6	58015	80.5	36495	86.9
100	107805	60.9	48870	83.6	29190	89.5
110	97070	64.8	40110	86.5	22520	91.9
120	87005	68.4	32625	89.0	17915	93.6

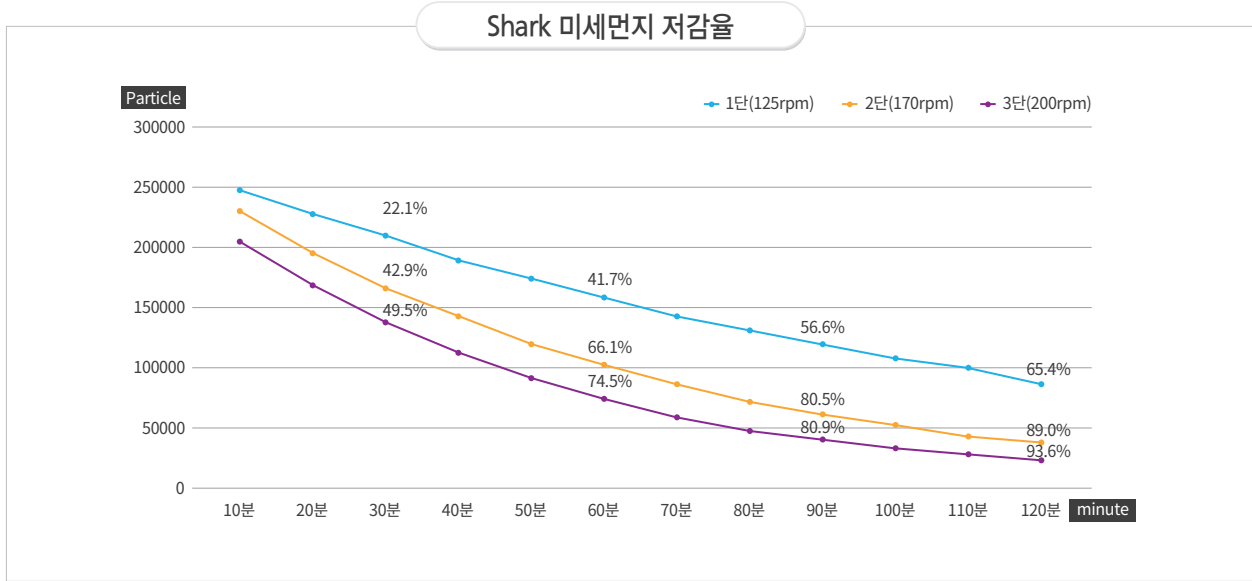
EAPS 미세먼지 저감율



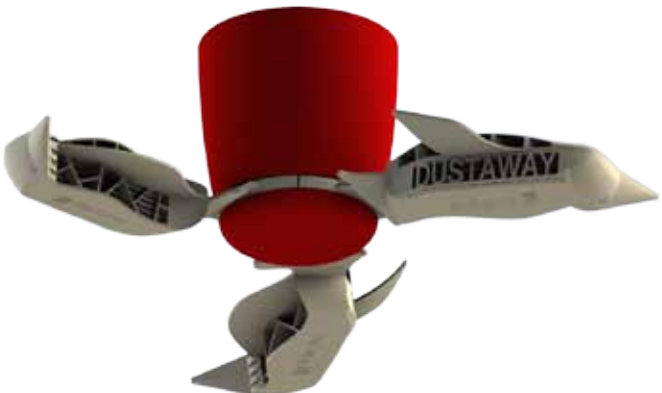
● Shark 미세먼지 저감율 실험결과 (82.5m³)



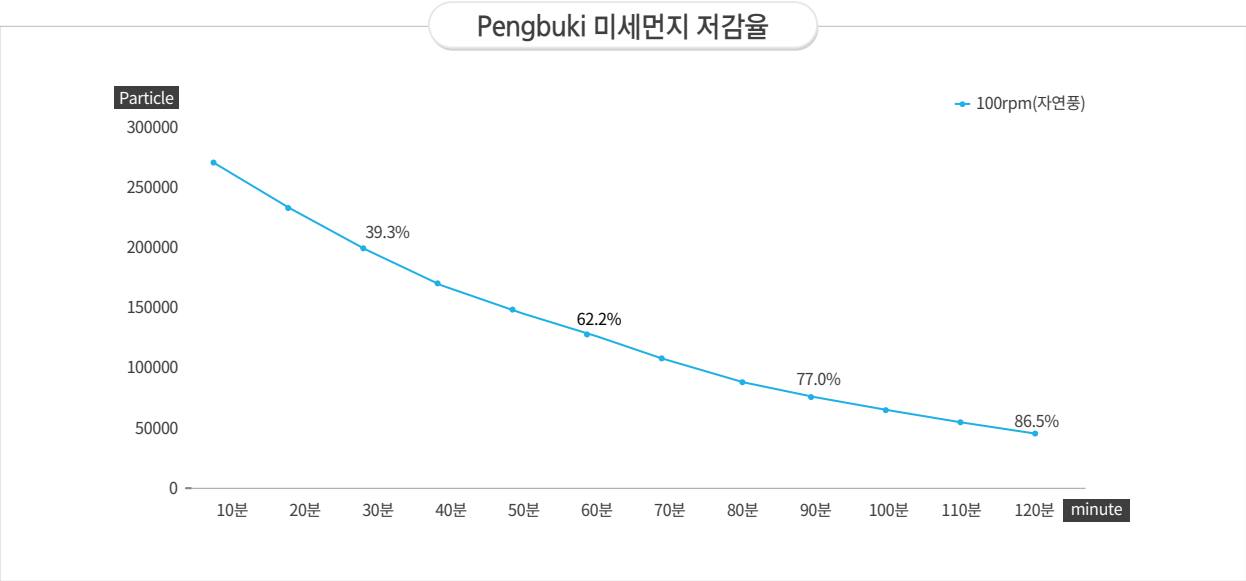
미세먼지 저감율(%) / 초기값 평균 281,431 (EA)						
125rpm(1단)			175rpm(2단)		200rpm(3단)	
분	Particle	%	Particle	%	Particle	%
10	252909	8.2	237160	20.2	209800	24.6
20	231856	15.9	201199	32.3	171492	38.4
30	214773	22.1	169706	42.9	140654	49.5
40	192265	30.2	144016	51.6	112661	29.2
50	177039	35.7	120197	59.6	90910	67.3
60	160609	41.7	100766	66.1	70873	74.5
70	144833	47.4	84876	71.5	57840	79.2
80	132032	52.1	69595	76.6	45405	83.7
90	119696	56.6	58015	80.5	36495	86.9
100	107805	60.9	48870	83.6	29190	89.5
110	97070	64.8	40110	86.5	22520	91.9
120	87005	68.4	32625	89.0	17915	93.6



● Pengbuki 미세먼지 저감율 실험결과 (82.5m³)



미세먼지 저감율(%) / 초기값 평균 281,431 (EA)		
100rpm(자연풍)		
분	Particle	%
10	224853	18.1
20	194617	29.1
30	166735	39.3
40	141961	48.3
50	121569	55.7
60	103720	41.7
70	88570	67.7
80	73880	73.1
90	63110	77.0
100	52465	80.9
110	44830	83.7
120	36950	86.5



C L E A N & B E A U T I F U L L I F E

자연과 인간이 공존하는 **풍요로운 미래**를 위해 오늘도 달려갑니다.



사업자등록증



건설업등록증(금속창호)



건설업등록증(구조물해체)



수질환경전문공사업



수질환경관리대행기관지정서



특허증(초기우수처리장치)



특허증(하향류 여과방식)



특허증(친환경미세먼지저감장치)



특허증(투명패널 교체형방음판)



특허증(저영향개발투수블럭)



공장등록증명서



기업부설연구소 인정서



벤처기업확인서



기술혁신형 중소기업 확인서



여성기업 확인서



특허증(2회 연속침전처리장치)



특허증(고효율 폐수 처리장치)



특허증(폐수 중화처리장치)



특허증(터널폐수처리시설)



디자인등록증(교량용 외장재)



성과공유기업 확인서



중소기업확인서(공공기관용)



중소기업확인서(공공기관 외)



환경부 표창장



대한민국(건설문화대상)



SOC/스마트인프라기술등록확인서



도공기술마켓 등록증



철도기술특독



경쟁입찰참가자격 등록증

CERTIFICATES OF BUILT E&C

Always **BUILT E&C**

앞서가는 기술과 열정! 가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!



서울사무소 서울특별시 송파구 정의로7길 6, 14층(문정동, PNS홈스타워)
공 장 경기도 화성시 팔탄면 울암리 441-3
T 02-6952-6670 F 070-8668-0390
E apus3400@hanmail.net H www.builtenc.co.kr



CLEAN & BEAUTIFUL LIFE **BUILT E&C**



CLEAN
&
BEAUTIFUL LIFE

BUILT E&C

깨끗한 환경을 위한 앞서가는 기술로
생명이 숨 쉬는 깨끗한 공기를 만듭니다.
튼튼한 내구성과 환경의 변화에도 흔들리지 않는 제품력으로
자연과 인간의 아름다운 공존을 위한 특별한 테크놀로지
체계적 관리시스템과 기술지원으로 끝까지 책임지는 기업 - 빌트이엔씨

CONTENTS

CEO 인사말		04
회사연혁		05
01 방음벽	투명형 방음벽	08
	흡음형 방음벽	11
	혼합형/목재형 방음벽	12
	터널형 방음벽	13
	방음벽 종류별 특성비교	14
02 경관시설	철도정거장 승강장 흙지붕	16
	톨게이트 캐노피 디자인	17
	교량외장재	18
03 교량부대시설	교량받침	20
	신축이음	24
	교량 배수시설	28
	교량 점검시설	32
04 도로안전시설물	차량방호울타리	38
	난간	39
	가설 방음벽 및 휨스	40
	기타	41
06 인증서 및 특허증		42

CEO MESSAGE

(주)빌트이엔씨는 친환경 사업인 초기우수 처리 장치, 터널폐수 처리시설와 방음벽 등을 시작으로 최근 교량 시장의 Needs와 Trend를 분석하여 미관을 중시한 경관사업 교량 외장재, 디자인 난간 등으로 사업영역을 확장한 작지만 강한 "건설 강소기업"입니다.

여성 기업인의 섬세함으로 기술적이지만 무미건조한 구조물에 그치는 것이 아닌 미적가치를 더해 완성도 있는 제품을 만들어 나가겠습니다.

행복한 삶을 영위하고 자연과 인간이 공존하는 풍요로운 미래를 위해 오늘도 (주)빌트이엔씨의 불은 꺼지지 않습니다.

(주)빌트이엔씨 대표 **장재희**

COMPANY HISTORY

- 2022

03

한국도로공사 기술마켓 등록 '2회 연속침전 처리장치 및 그 방법' '고효율 폐수처리장치' 특허등록 '이산화탄소를 이용한 폐수 중화처리장치' 특허등록 '2회 연속침전 처리장치' 특허등록
- 02

경쟁입찰참가자격 조달청 등록
- 01

SOC기술마켓 인증기술 등록 '초기우수처리장치'
- 2021

12

2021 대한민국 건설 문화대상 환경기술부문 수상 (제1331호)
- 12

'투명패널 교체형 방음판' 음향투과손실 시험 기준 합격
- 09

기술혁신 중소기업(Inno-Biz) 인증 (제 210704-01161호)
- 08

(주)빌트이엔씨 화성공장 공장등록증명서 취득
- 06

'투명패널 교체형 방음판' 특허 등록
- 06

2021년 창업도약패키지 지원사업 사업화 협약 체결
- 06

한국환경공단 '초기우수처리장치' 성능검사 판정서 획득
- 05

2021년도 중소환경기업 사업화 지원사업 협약 체결
- 04

국가철도공단 철도기술특독 등록 '2회 연속침전 처리장치 및 그 방법'
- 04

성과공유기업 확인서 취득
- 04

'기동형 친환경 하이브리드 미세먼지 저감장치' 특허 등록
- 03

환경부 장관상 표창장 수상 (제 41020호)
- 01

(주)빌트이엔씨 화성공장 설립
- 01

'2회 연속침전 처리장치 및 그 방법' 특허 등록
- 2020

11

한국환경공단 '초기우수처리장치' 성능검사 판정서 획득
- 11

벤처기업 인증 (제 20200114689 호)
- 11

국가철도공단 철도기술특독 등록 '초기 우수 처리 장치'
- 09

한국도로공사 기술마켓 등록 '초기우수처리시설'
- 06

초기우수처리시설 성능검사 보고서 '전남환경산업진흥원'
- 06

수질환경 관리 대행기관 지정서 취득
- 2019

06

수질환경전문공사업 면허 취득
- 06

초기우수처리시설 성능검사 보고서 '전남환경산업진흥원'
- 2018

11

초기우수처리시설 성능검사 보고서 '전남환경산업진흥원'
- 11

2017년 선도벤처연계 창업지원 사업화 '우수기업' 선정
- 08

(주)빌트이엔씨 기업부설연구소 설립
- 2017

08

2017년 선도벤처연계 창업지원 사업화 협약 체결
- 08

IAHR 2017 WORLD CONGRESS 참가
- 06

'초기우수처리장치' 특허 등록
- 2016

02

금속구조물 · 창호공사업 면허 취득
- 01

(주)빌트이엔씨 설립



생태계를 안전하게 환경은 깨끗하게
건강한 지구를 위한 기업 빌트이엔씨

BUILT
E&C

01 방음벽

CONTENTS

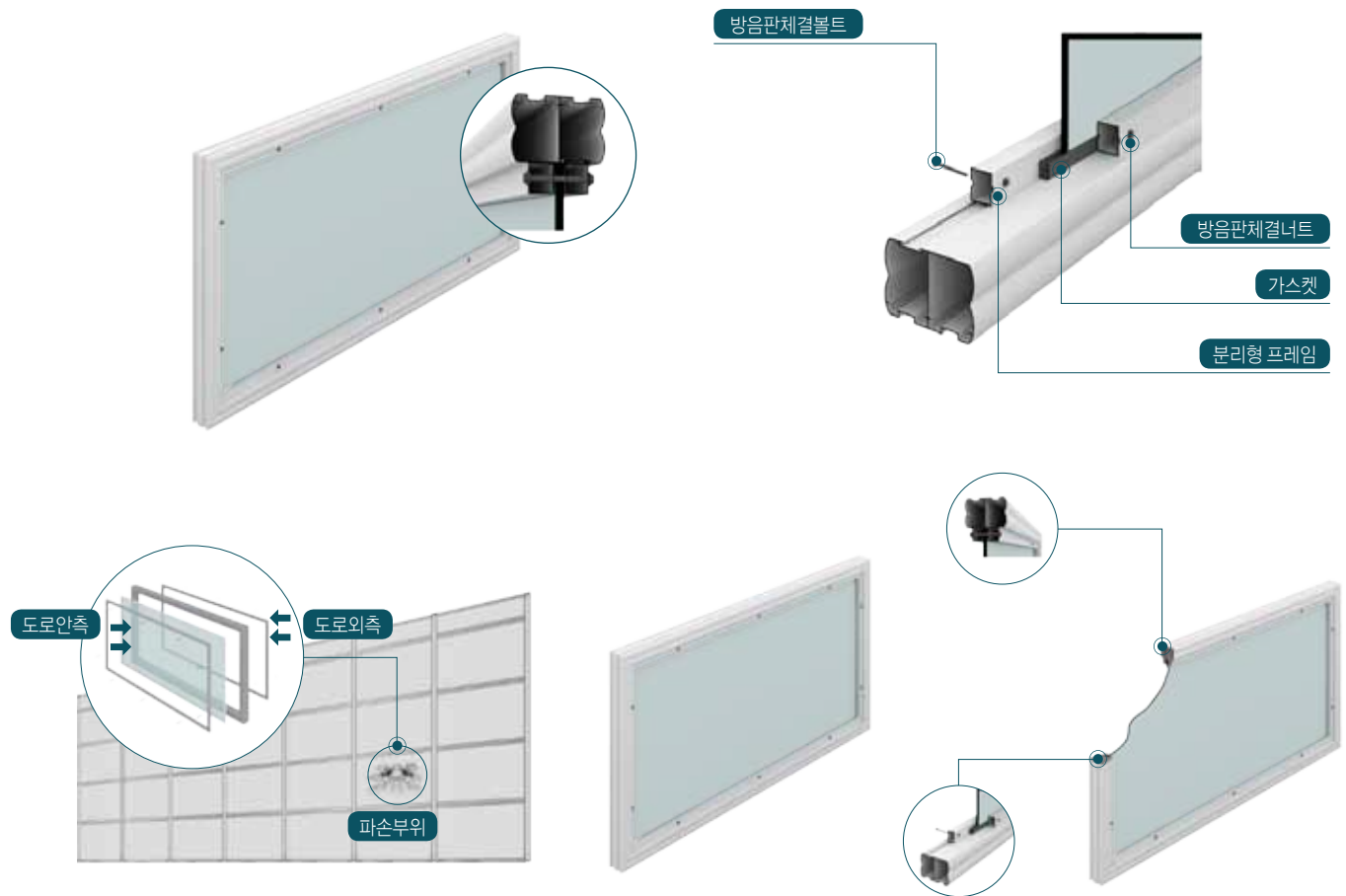
01 방음벽	투명형 방음벽	08
	흡음형 방음벽	11
	혼합형/목재형 방음벽	12
	터널형 방음벽	13
	방음벽 종류별 특성비교	14

01 투명형 방음벽

BUILT E&C

유지보수형 투명 방음판

- 방음판의 고정프레임에 탈부착이 가능한 프레임을 적용하여 투명방음판의 파손 시 방음벽의 안쪽면에서 부분 교체가 가능하여 방음벽 외벽에서 교체공사가 불가한 단점을 보완한 공법
- 파손된 부분만 부분 교체가 가능하여 비용과 시간을 단축하여 유지보수의 용이성을 확보한 공법



기술특징

- 차량충돌 또는 도로주변 이물질 비산에 의한 방음판 파손 시 방음벽의 전체 해체없이 파손된 투명판만 교체 가능(유지보수 용이)
- 현장상황에 따라 PC, PMMA, 접합유리, 강화접합유리 적용이 가능(황변현상방지)
- 조망권 확보로 깨끗한 시야확보
- 일조권 및 채광 확보가 용이하여 결빙 방지효과 우수

제품규격 및 재질

규격(mm)		판두께(mm)	프레임 두께(mm)	전면판	프레임
폭	높이				
1970 / 2970 / 3970	500 / 1000	8~10.76	95	PMMA / POLY-CARBONATE / GLASS	알루미늄

01 투명형 방음벽

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

소음감쇠기

음향에너지가 최대로 집중되는 방음벽 끝단 회절부에서 소음 저감 시키는 방음벽의 높이 증가를 억제하면서 방음벽 상단에 설치하는 소음 저감 장치

소음감쇠기 종류

- 소음감쇠기 - 회절음 흡음 + 내부공명
- 소음간섭장치 - 반사경로(내부플레이트형)

소음감쇠기 특징

- 방음벽 상부로 회절되어 전달되는 소음을 차단하여 방음효과 증대
- 방음벽 상단부 마감효과로 단순방음벽에 비하여 도시 미관효과가 우수
- 기존 방음벽에 설치시 방음벽 높이 증가없이 소음감소에 효과적이며 구조적 안정감 확보
- 현장여건에 따라 다양한 소음감쇠기 적용(흡음형, 간섭형, 공명형, ANC)

시공실적



01 투명형 방음벽

BUILT E&C

방음판 시험성적서

■ 시험성적서



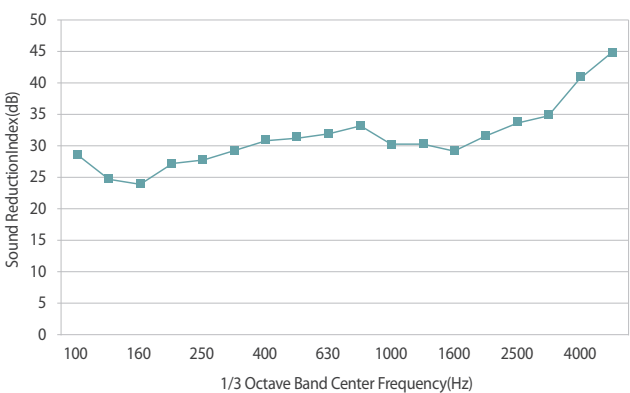
■ 시험편 설치



■ 시험편

시험편의 설치 : 시험편의 고정은 “ㄱ”형 스틸 앵글을 이용하고 시험편과 시험편들 사이의 틈새는 밀실 처리

1/3 옥타브밴드 중심주파수 (Hz)	음향감쇠계수 R (dB)	1/3 옥타브밴드 중심주파수 (Hz)	음향감쇠계수 R (dB)
100	28.4	800	33.1
125	24.5	1000	30.1
160	23.9	1250	30.2
200	27.0	1600	29.0
250	27.6	2000	31.5
315	29.1	2500	33.7
400	30.8	3150	34.9
500	31.2	4000	40.8
630	31.8	5000	44.8



음향감쇠계수 측정결과 그래프

■ 시험 조건

- 1) 잔향실 용적 : 음원실 323 m³, 수음실 155 m³
- 2) 시료 면적 : 9.8 m²
- 3) 온습도 조건 : 온도 19.0 °C, 습도 48.0 % R.H.
- 4) 시험장비
 - Real time FFT Analyzer - PULSE 3560B (B&K, Denmark)
 - Microphone - Type 4942 (B&K, Denmark)
 - Sound Level Calibrator - Type 4231 (B&K, Denmark)
 - Omnidirectional Sound Source - Type 4292-L (B&K, Denmark)
 - Power Amplifier - Type 2734 (B&K, Denmark)
 - Notebook

- 5) 음원 : 백색잡음
- 6) 측정주파수 : 1/3 옥타브밴드 중심주파수 100Hz ~ 5,000Hz
- 7) 측정점 : (음원실) 음원점 2개소, (음원실, 수음실) 수음점 각각 5개소 총 20개소 측정 (수음실 잔향시간) 음원점 2개소, 수음점 4개소 총 8개소 측정



음원실 측정 사진



수음실 측정 사진



수음실 잔향시간 측정 사진

02 흡음형 방음벽

BUILT E&C

흡음형 방음벽

- 소음원으로부터 수음원까지 발생하는 소음을 감쇄시키고 방음벽에 부딪혀 나오는 반사음도 흡수하여 소음저감
- 소음에 대한 방향성 없이 난입사 소음에서도 고른 흡음효과

■ 기술특징

- 흡음률 및 음향주파 손실 우수
- 내구성이 좋고 경제성이 우수
- 시공이 용이하고 유지보수가 편리
- 다른 소재의 방음판과 결합이 용이하고 다양한 형태의 연출 가능
- 철도, 고속도로, 간선도로 및 아파트주변 등에 적용

■ 품질기준

▶ 투과손실

방음벽의 투과손실은 10dB을 더한 값 이상으로 하거나, 500Hz의 음에서 25dB이상, 1000Hz의 음에 대하여 30dB 이상을 표준으로 함
- 투과손실 측정방법 KS F 2808

▶ 흡음률

1/3 옥타브 밴드의 중심주파수 250Hz, 500Hz, 1000Hz, 2000Hz 에서의 흡음률을 측정하여 그 산술 평균값이 0.7 이상이어야 함
- 흡음률 측정방법 KS F 2805

※ 용어의 정의

- 투과손실 : 소음에너지가 방음판을 투과하기 전과 투과한 후의 음압레벨 차이
- 흡 음 률 : 입사음 강도에 대한 흡수음 강도의 백분율

■ 제품규격 및 재질

규격(mm)	모 양	보 호 필 림
1,960mm (L) X 500mm (H) X 95mm (W)	갤러리, 타공형, 요철형W	PE, PVF
3,960mm (L) X 500mm (H) X 95mm (W)		

■ 시공실적



경부선 고속도로 오산부산4지구



남양주 백룡지구



남해고속도로 경남진주혁신도시

03 혼합형 / 목재형 방음벽

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

■ 혼합형 방음벽

여러 형식별로 구분이 되며 각 방음벽 형식별로 효과들을 복합적으로 활용

■ 기술특징

- 혼합형 방음벽은 금속제방음판, 플라스틱방음판, 세라믹방음판 등의 다양한 재질 보유
- 도시미관 등을 고려하여 두가지 이상 재질을 조합하여 사용 가능
- 흡음과 투명의 조합이 가능하며 색상의 자유로운 표현으로 미관 우수
- 부식방지 및 표면조도가 우수하며 빗물에 의한 자연정화 및 간단한 물청소로 미관 유지 가능
- 내하중, 내구성의 성능개선으로 구조적으로 안정적

■ 용도

- 금속제방음벽은 철판 또는 알루미늄판을 사용하여 흡음재를 내장
- 도로변의 컬러방음벽은 금속제방음벽에 컬러디자인 등 특수도장
- 플라스틱방음벽은 정형화된 플라스틱 내부에 흡음재를 내장
- 기타 세라믹, 목재방음재 등을 사용

■ 시공실적



영천-신경주 철도



주문진-속초 고속도로



진주혁신도시

■ 목재형 방음벽

도시의 경관과 잘 어울리는 친환경 소재를 사용하여 외관이 우수하고 흡음 및 차음 효과가 뛰어남

■ 기술특징

- 기존의 차가운 느낌을 대체할 수 있는 소음 저감효과 및 녹지환경에 어울리는 미적효과를 제공
- 방음판 중심부에 삽입된 흡음판은 소음의 흡음 및 차단 기능
- 천연목재에 샌딩처리 후 ACQ 가압방부처리하여 내구성 우수

■ 방부처리

- 방음벽 제작 및 설치에 사용되는 모든 목재는 방부, 방충의 가압방부 방식으로 처리
- 방부는 목재의 방부, 방충처리 기준(산림청고시 제 1999-8호)에 의거 H3등급에 맞도록 방부처리

■ 시공실적



송산 그린시티



광명푸르지오



하남 토지주택공사

04 터널형 방음벽

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

■ 터널 방음벽

도심 빌딩지역을 통과하는 고가도로에 폐합형의 골조와 방음판넬(투명판과 흡음판 조합)을 조립하여 완전터널 또는 반터널 형태로 적용하며, 완벽한 소음차단 시스템으로 주로 방음벽으로 소음차단이 불가능한 고층빌딩이나 아파트 주변에 설치

■ 기술특징

- 터널의 폐쇄형 타입이므로 소음공해를 원천 봉쇄 → 쾌적한 주거환경 조성
- 철골 구조의 강구조 타입으로 높은 내구성 확보
- 4차선, 8차선 / 고가 등으로 구분되며, 방음패널의 자재 타입에 따라 공사비 유동적
- 타원형 및 초가집형이 있으며 외부 마감을 칼라 강판으로 마감하여 경관을 수려히 시공 → 주변환경에 적합한 경관조성가능
- 기존 방음벽의 한계점 보완 → 도심차량통행 집중으로 인한 소음량 증가 · 개방형 방음벽 한계

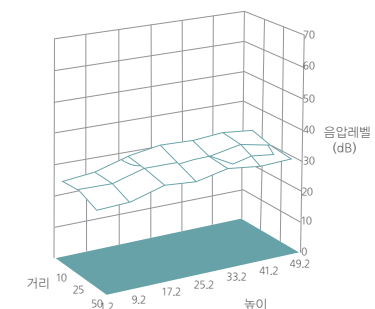
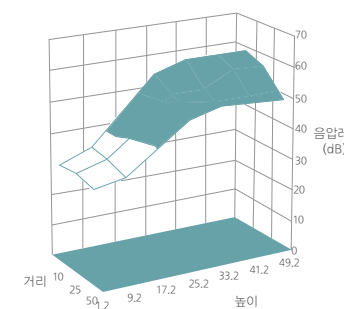
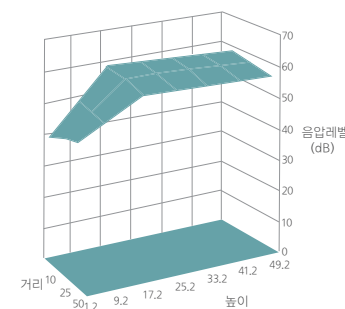
■ 용도

- 주거시설의 고층화로 인한 인구밀집지역 인근
- 고속화도로 및 교통량이 많은 도시형 도로
- 환경기준을 만족하기 어려운 경우 설계 · 검토

■ 방음터널 주골재 제원

구분	도로방음터널	고속철도 방음터널	철도 방음터널
주골조	H250x250x9x14	H250x250x9x14	H300x300x10x15
중간골조	H200x200x8x12	-	-
종방향재	C100x50x5x7.5	H100x100x8x8	H125x125x6.5x9
적용			

■ 높이 및 거리별 음압레벨



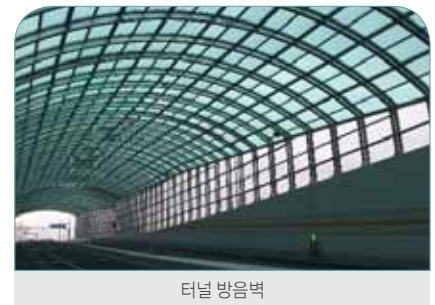
■ 시공실적



성남-여주 복선전철



성남-여주 복선전철



터널 방음벽

05 방음벽 종류별 특성 비교

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

방음벽 종류별 특성 비교

구분	투명방음벽	흡음방음벽	목재방음벽
형상			
소재	강화접합유리 PMMA, P.C	알루미늄 강판 칼라 강판	반원주 목재 각재
형태	PRAME 삽입형	평면형, 요철형	평면형, 반원주형
중량	15kg/㎡	25kg/㎡	45kg/㎡
저감방식	반사형(차음식)	흡음식	흡음식, 반사형(차음식)
방음효과	차음성능 : 보통	차음성능 : 보통	차음성능 : 보통
음향투과율	500Hz 25dB이상 1000Hz 30dB 이상	500Hz 25dB이상 1000Hz 30dB 이상	500Hz 25dB이상 1000Hz 30dB 이상
내구성	10년 이상	10년 이상	10년 이상
적용현장	조망, 일조권, 채광이 요구되는 지역	도로, 철도 등 소음원 양쪽이 보호 대상인 지역	도로변, 철도, 아파트 및 학교
장점	일조권 확보 가능 동절기 도로해빙에 효과적 도시미관에 좋음	내구성 및 경제성 좋음 안전성 및 시공성 편리	자연친화적임 인체에 무해하고 심리적인 안정감을 줌
단점	충격에 약함 자외선에 의한 소재변질 우려	충격에 약함 도로의 분진에 도시미관 저해 부식 및 변색 우려 있음	경제성이 떨어짐 목재변형에 의한 소재변질우려 주기적인 관리 필요

www.builtenc.co.kr

02 경관시설

CONTENTS

02 경관시설

철도정거장 승강장 흡지붕
톨게이트 캐노피 디자인
교량외장재

16
17
18

01 철도정거장 승강장 흠지붕

BUILT E&C

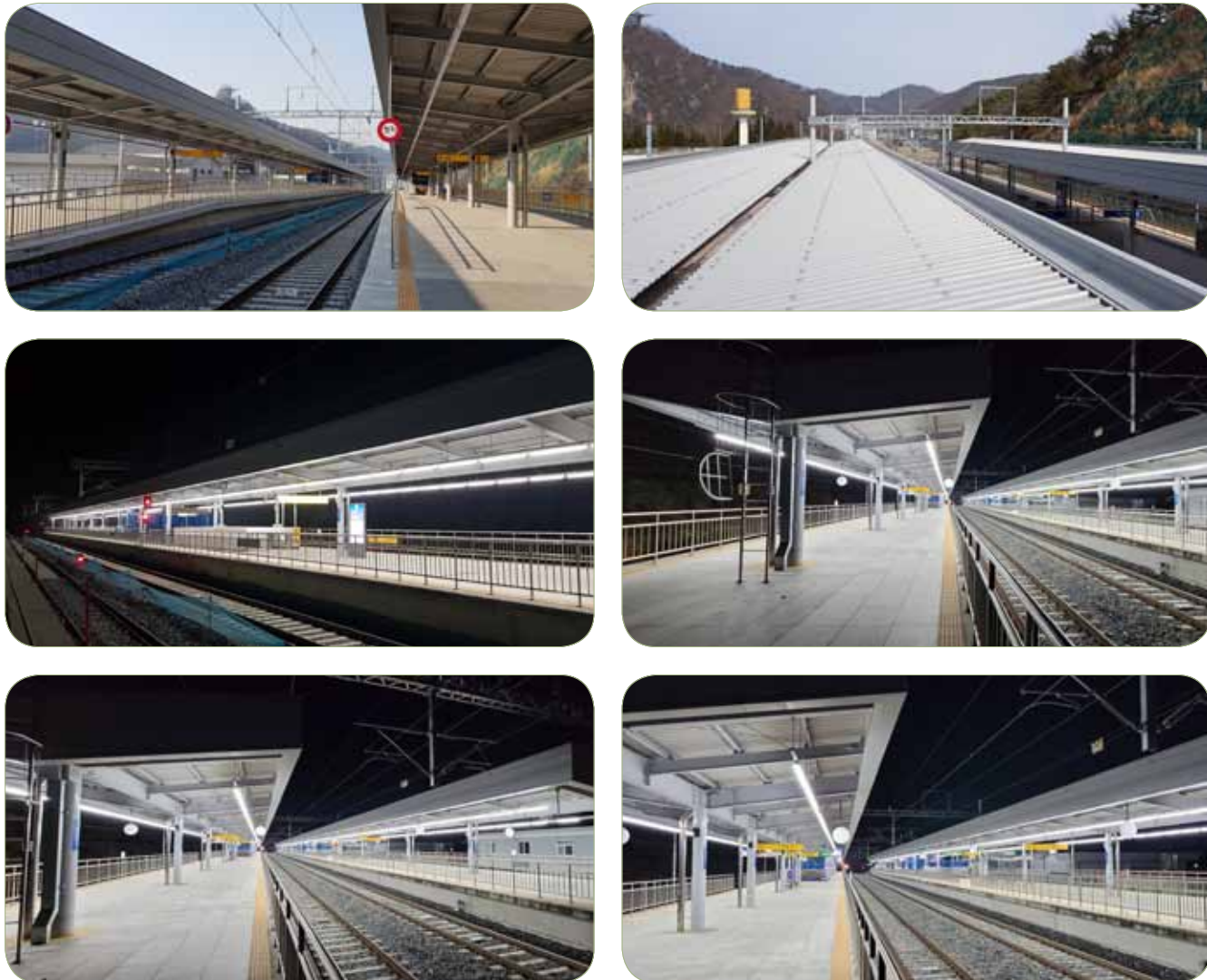
철도정거장 승강장 흠지붕

철도역사 승강장에 EV실 철골 및 외장판넬을 비롯하여 흠지붕 (철골, 선홍통, 거터, 지붕판넬후레싱 등) 디자인, 시공
도시경관과 안전, 품질기준을 준수한 철저한 책임시공
기타보통역 및 간이역 : 단독 간이 흠지붕

■ 기술특징

- 흠지붕 공사는 외장재를 지탱해주는 프레임(철골)과 마감이 되는 외장재로 구분되며 미관을 고려하여 다양한 재질과 칼라를 사용
- 철도설계 및 안전기준에 준하여 설계를 하여야 하며 안전하게 시공
- 경량화, 현대화된 재료로 다양한 구조형태로 설치하여 안전성과 편의성 제공
- 대도시 지역은 승강장 전체를 덮는 지붕, 중·소도시 지역은 중앙부를 노출시킨 승강장 전체를 덮는 지붕
- 미려하고 튼튼하며 산뜻한 이미지를 갖는 가볍고 견고한 재료를 사용하여 주변환경과 어울리도록 설치
- 비나 눈 등 악천후 시 열차 이용객들의 안전 및 이동 편의성 향상

■ 시공실적_도담-영천 철도(단양역 흠지붕)



02 톨게이트 캐노피 디자인

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

톨게이트

톨게이트에 복잡하고 무질서해진 시설물을 정돈하고 미화하며 운전자들에게 보다 나은 방향성을 제공하도록 설계 및 제작하고 시공
운전자의 시선과 미관을 고려한 톨게이트 전체적인 디자인 개선

■ 기술특징

- 외장재의 구조는 구조물과 외장재를 지탱해주는 프레임과 마감이 되는 외장재로 구분되며 미관을 고려하여 다양한 재질이 사용 가능
- 알루미늄 복합판넬 또는 고품질 스텐레스를 이용하여 주변환경 및 구조물형식에 따라 다양한 형상 및 색상 적용이 가능
- 도시와 지역의 정체성과 지역의 특성을 고려한 디자인 설계, 디자인 특성화

디자인 설계

- 대상지 주변 자연경관 및 역사자원으로 조망, 도시구조 등을 고려한 설계
- 스카이라인, 화물차 높이, 방지턱 위치 등을 고려한 캐노피 높이 설정
- 야간 경관을 고려한 조명설치 시 운전자 시야를 방해하는 빛 연출은 지양하고 디자인과 조화를 이루는 조명 연출

■ 시공실적_고속도로 제1순환선 성남톨게이트 (지붕 경관시설물)



03 교량외장재

BUILT E&C

■ 교량외장재

- 교량의 고가구조물을 아름답고 친근하고 풍부한 개성을 가지게 함으로 양호한 도시경관형성에 기여
- 교량외장재는 고가, 교량, 육교 등 구조물 본체에 다양한 형상, 재질, 색상을 적용하여 미관을 향상
- 구조물의 유지관리 · 보호 및 물리적 수명 연장에 효과적

■ 효과

- 주변환경과 지역특성을 고려하여 디자인 특성화 설계
- 시공과 관리를 고려하여 최초 디자인 설계

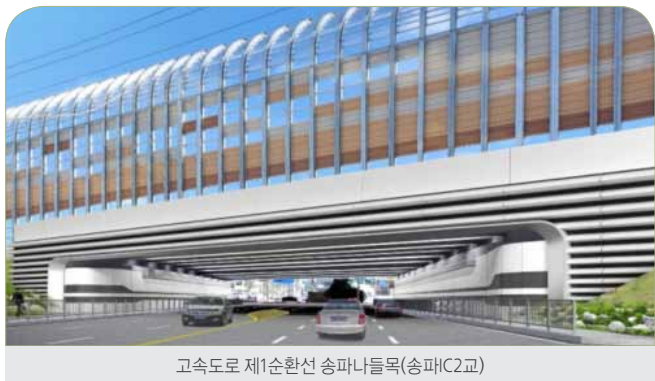
■ 기술특징

- 외장재의 구조는 구조물과 외장재를 지탱해주는 프레임과 마감이 되는 외장재로 구분되며 미관을 고려하여 다양한 재질이 사용
- 저렴한 시공 및 리모델링이 가능한 알루미늄 복합판넬을 이용하여 주변환경 및 구조물형식에 따라 다양한 형상 및 색상 적용
- 교량 및 육교 측면 및 하부에 외장판넬은 판넬Type, 루바Type 등 고객 니즈에 맞게 Type 적용이 가능
- 표면처리 (도장) 방식에 따라 세라믹코팅 및 불소수지코팅을 적용하여 내구성 및 심미성을 수려하게 가능

■ 교량외장재 추천 적용 구간

- 입체교차로 구간의 배수시설 노출로 미관이 불량한 경우
- 교량하부에 주요도로등이 통과하여 미관이 불량한 경우
- 도심지, 명승지 등 미관개선이 요구되는 경우

■ 시공실적_고속도로 제1순환선 송파나들목 / 교량외장재



고속도로 제1순환선 송파나들목(송파C2교)



고속도로 제1순환선 송파나들목(사자교)



김포한강지구 청송교 외장재



호계-불정 영강교 (조형물 및 석재난간)

03 교량부대시설

CONTENTS

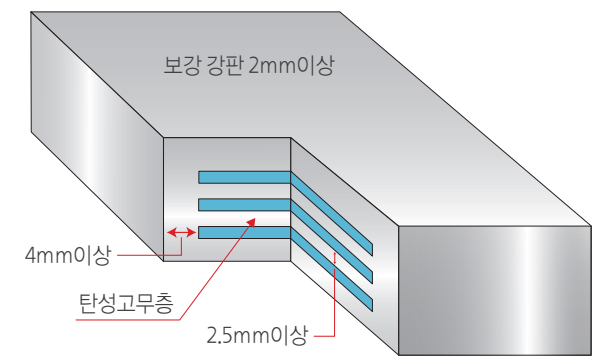
03 교량부대시설	교량받침	20
	신축이음	24
	교량배수시설	28
	교량점검시설	32

01 교량받침

BUILT E&C

볼트식 일체형 탄성받침

탄성받침의 구조



탄성받침

탄성받침은 순수 고무관 사용 시 수직형의 작용으로 압축처짐이 발생하므로 내부에 1개 이상의 보강강판을 적층하여 압축시 고무의 측면 팽출현상과 처짐발생을 억제하고, 교량에 작용하는 3가지 요소(수직하중, 수평변위, 회전)를 수용하도록 설계된 받침

탄성받침의 특징

- 하중전달이 효율적
- 광폭 사고 및 곡선교에 유리
- 전단변형에 의한 이동과 탄성변형에 대한 회전이 자유로움
- 지지하중은 하중 접촉면적과 재료의 강도에 따라 8~3,000Ton까지 가능

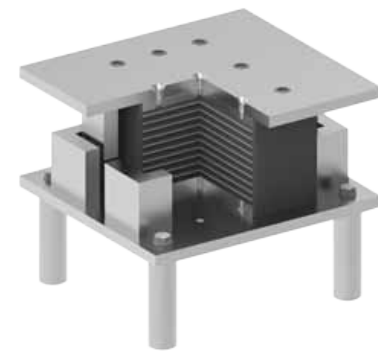
탄성받침의 기능

- 유지관리 및 시공이 간편하며 경제적

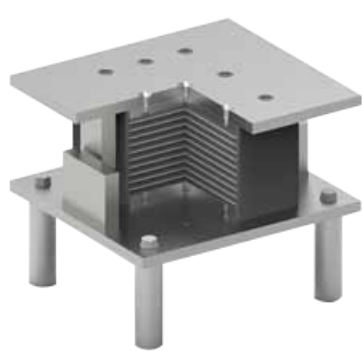
탄성받침의 기능

연직하중에 대하여	수평변위에 대하여	회전에 대하여

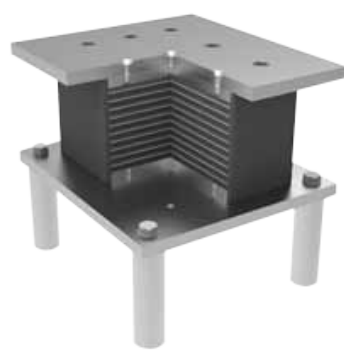
볼트식 일체형 탄성받침 종류



고정단



일방향



양방향

01 교량받침

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

탄성받침

고정단 (O.F)			
교축직각 (L.F)			
교축평행 (T.F)			
양방평행 (F.R)			

01 교량받침

BUILT E&C

탄성받침 시공사진_고속도로 서부내륙 10공구



HDRB 시공현장 사진_고속도로 제1순환선_송파나들목



01 교량받침 (면진받침)

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

고감쇠 고무받침[H.D.R.B - High Damping Rubber Bearing]



■ Concept

고감쇠 고무받침은 탄성받침과 동일한 형상을 하면서 높은 에너지 소산능력을 발휘하고, 제작 및 시공이 용이

■ Ability

고무와 고무사이에 보강용 강판을 층상 형태로 설치하여 수직하중에 대해서는 고무의 좌굴 현상을 방지하여 큰 강성을 유지하며, 수평방향으로는 고무의 유연성을 그대로 유지하고, 지진시 수평하중을 줄여주는 교량받침의 일종

■ Characteristic

- 고감쇠 고무받침은 변형하면서 에너지를 흡수하는 능력을 갖는 특수한 고감쇠 고무(HDR)를 이용한 고무계 받침으로서 납면진받침 (LRB)과 비슷한 면진성능을 발휘하면서 고무배합의 변화에 따라 여러가지 이력 특성을 변화시킬 수 있는 장점
- 하중의 전달이 효과적이며 전단변형에 의한 수평이동과 회전을 하므로 모든 방향으로 신축과 회전이 가능하기 때문에 사교나 곡선교 등에 유리
- 고무의 기본특성인 변형 후 원래의 형태로 복귀하는 탄성과 더불어 변형에너지를 자체에서 소모하는 점성특성을 함께 보유하고 있기 때문에 고무받침에 적용하였을 때 다른 감쇠장치가 없이 고무자체로서 이용
- 지진종료 후 원위치로 돌아오는 복원성능이 있어 별도의 유지보수가 필요 없으며, 미관이 수려
- 고감쇠고무받침에 사용되는 고감쇠특수고무는 일반탄성받침에 사용되는 고무에 비하여 작은 반발력을 가지고 있음
- 반발력이 작다는 것은 제품자체에 감쇠율이 높아 지진과 같은 충격하중을 효과적으로 감쇠시켜주는 역할을 할 수 있다는 것을 의미

구성요소[Configuration]

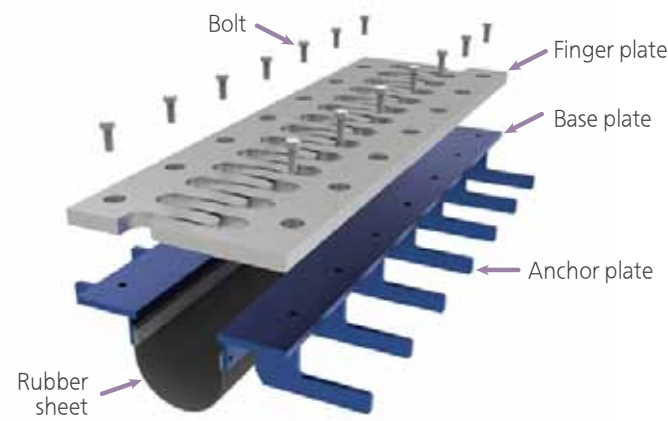
Division	Par Mame	Material
①	Top Plate	SM490
②	Bottom Plate	SM490
③	Reinforced Steel Plate	SS400
④	Laminated Rubber	Special Rubber
⑤	Anchorage	G10.9 & SS400

HDRB는 특수고무와 보강용 강판이 적층된 고무패드, 받침 상하판이 연결된 구조이며, 연결방식에 따라, 가항식과 볼트식으로 구분 특수고무 배합비는 국내외 교량 및 건축물 시방규정에 최적화 되어 있음

02 교량신축이음장치

BUILT E&C

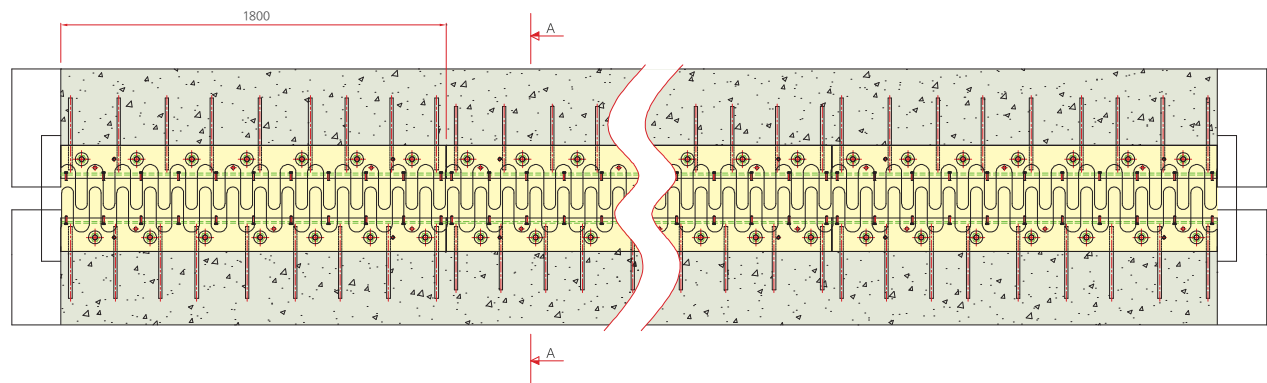
배수형 핑거조인트_(BSF) 구성



배수형 핑거조인트_(BSF) 개요

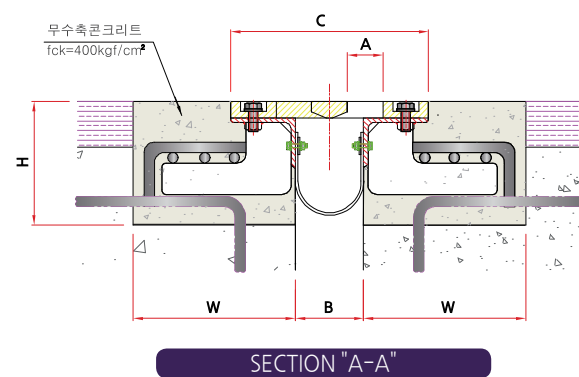
- 핑거하부에 D자형 고무시트를 분절부위없이 일체형으로 설치하여 교량구배방향으로 우수를 유도하여 배수하는 형식으로 누수를 방지할 수 있으며, 신축량이 적은 소교량에서부터 장대교량까지 적용할 수 있는 범위가 큰 장점이 있음
- 단순한 구조화 강한 강재를 사용하여 내구성이 높음
- 핑거와 핑거의 연속된 구조로 소음 및 충격의 영향이 적음
- 방수재는 내오존성 및 내한성, 내구성이 좋은 합성고무를 사용하여 내구 수명이 높음

설치평면도

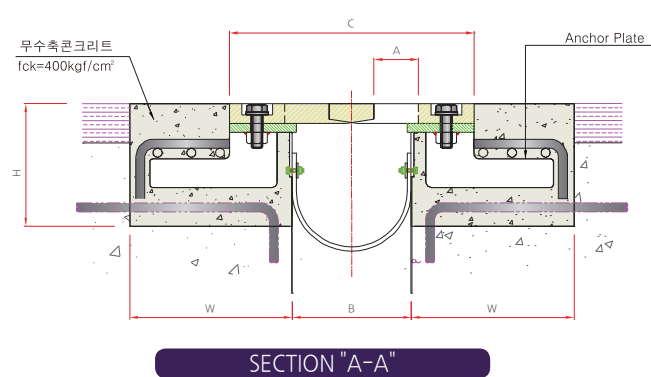


단면도

■ [#.50~#.100]



■ [#.150~#.700]



02 교량신축이음장치

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

제원표

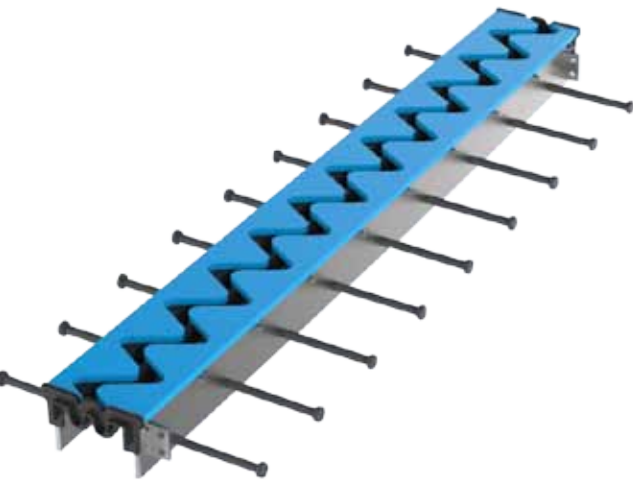
단위 : mm

Model No.	신축량	제품목	블록아웃		제품유간			철근 (kg/m)	무수축 Con'c / m³
		A	W	H	Min	Mid	Max		
BSF-35	35	250	200	250	82.5	100	117.5	15.6	0.1
BSF-80	80	315	300	250	70	110	150	15.6	0.15
BSF-100	100	345	300	250	70	120	170	15.6	0.15
BSF-120	120	375	300	250	70	130	190	17.6	0.15
BSF-150	150	420	350	250	85	160	235	17.8	0.18
BSF-160	160	435	350	250	90	170	250	21.6	0.18
BSF-200	200	495	350	250	110	210	310	21.6	0.18
BSF-250	250	590	450	300	125	250	375	24.1	0.27
BSF-300	300	665	450	300	150	300	450	24.3	0.27
BSF-350	350	780	500	300	175	350	525	28.0	0.3
BSF-400	400	855	600	350	200	400	600	28.0	0.42
BSF-450	450	930	600	350	225	450	675	29.8	0.42
BSF-500	500	1045	700	350	250	500	750	30.5	0.49
BSF-550	550	1160	700	350	275	550	825	31.2	0.49
BSF-600	600	1235	800	350	300	600	900	31.2	0.56
BSF-700	700	1385	800	350	350	700	1050	31.2	0.56

02 교량신축이음장치



■ 뉴핑거 조인트(New Finger Joint)



■ 뉴핑거 조인트(NFJ) 개요

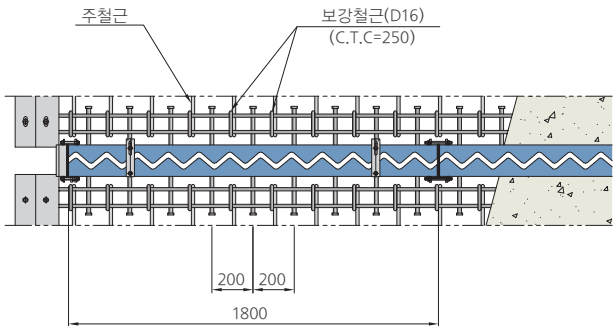
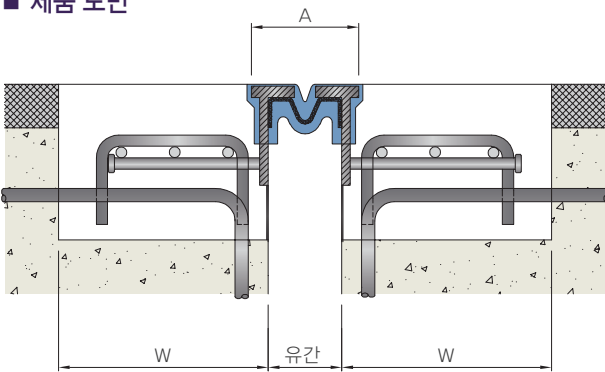
뉴핑거 조인트는 신축량 200mm 이하의 중·소규모 교량에 주로 적용되며
연결부의 누수방지, 배수성, 프리셋팅, 시공의 용이성 등에서 우수한 성능

■ 제품의 특징

- 방수 커플링 일체형 고무씰을 적용하여 누수 없음
- 현장 여건에 따라 분절부 없이 일체형 제품 생산이(3.6~7.0M)가능, 연결부 최소화
- 상판 강재를 핑거형으로 제작하여 내구성이 우수하고 소음이 적으며 시공성 우수
- 상판 및 측판이 일체형으로 제작
- 주행면이 완만한 라운드로 되어있어 주행성 양호
- 앵커에 철근접합이 간편하고 정밀하여 공사기간 단축 효과
- 본체 양쪽 끝을 볼트로 강하게 결합하여 연결부 누수차단

■ 설치단면도

■ 제품 도면



■ 제원표

단위 : mm

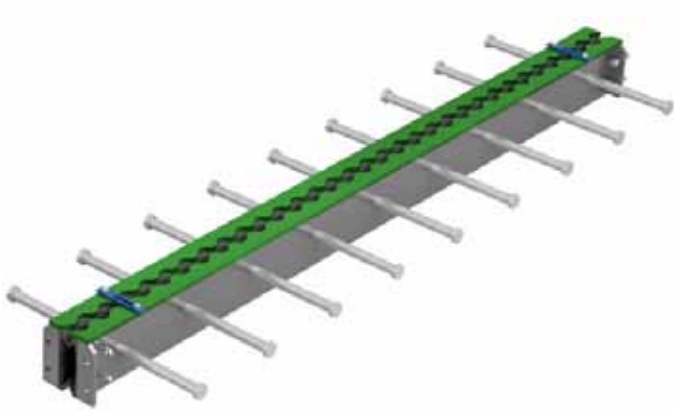
Model No.	신축량	제품명	블록아웃			제품유간			철근 (kg/m)	무수축 Con'c/m ²
		A	B	W	H	Min	Mid	Max		
BNF-35	50	155	630	330	250	25	50	75	19.1	0.17
BNF-80	80	210	685	330	250	40	80	120	21.1	0.17
BNF-100	100	240	715	380	250	50	100	150	23.4	0.19
BNF-120	120	270	750	380	250	60	120	180	24.9	0.19
BNF-150	160	315	790	380	250	80	160	240	27.9	0.19

※ 상기 치수는 표준온도(15℃) 치수이며, 현장 여건에 따라 일부 수치가 변경될 수 있음

02 교량신축이음장치

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

■ 뉴모노셀 조인트(New Monocell Joint)



■ 뉴모노셀 조인트(NMC) 개요

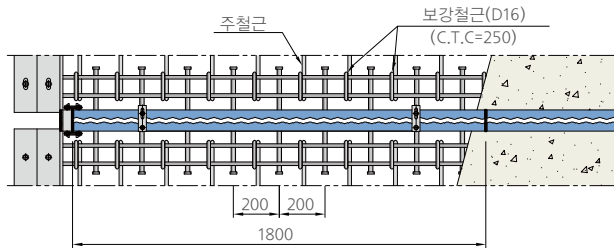
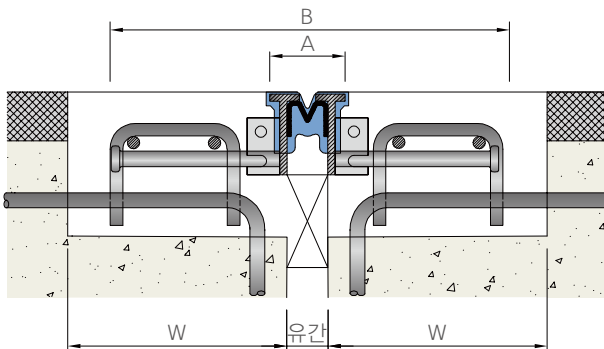
뉴모노셀 조인트는 신축량 100mm이하의 교량에 주로 사용되는 제품으로
구조가 간단하여 내구성이 우수하고 분할제작 또는 분절부 없이 일체형으로
제품생산이(3.6~7M) 가능한 제품

■ 제품의 특징

- 방수 커플링 고무씰을 적용하여 연결부 누수가 없음
- 주문자의 요청에 따라 강재와 고무로 조립식 또는 가황식으로 제작 가능
- 직교, 사교, 곡교에 사용 가능
- 상판 및 측판이 일체형으로 제작
- 주행면이 완만한 라운드로 되어있어 주행성 양호
- 상판 강재가 핑거형으로 제작하여 내구성이 우수하고 소음이 적으며 시공성 우수
- 뉴모노셀 조인트는 기존의 모노셀조인트가 주행차량의 편향력을 받아 차륜접지면의 고무가 파손, 탈락되는 현상을 개선한 개량형 제품으로 차량충격 및 마모에 대한 내구성이 좋음

■ 설치단면도

■ 제품 도면



■ 제원표

단위 : mm

Model No.	신축량	제품명	블록아웃			제품유간			철근 (kg/m)	무수축 Con'c/m ²
		A	B	W	H	Min	Mid	Max		
BNM-35	50	155	630	330	250	25	50	75	19.1	0.17
BNM-80	80	210	685	330	250	40	80	120	21.1	0.17
BNM-100	100	240	715	380	250	50	100	150	23.4	0.19
BNM-120	120	270	750	380	250	60	120	180	24.9	0.19
BNM-150	160	315	790	380	250	80	160	240	27.9	0.19

※ 상기 치수는 표준온도(15℃) 치수이며, 현장 여건에 따라 일부 수치가 변경될 수 있음

03 교량배수시설



교량배수시설

설치 목적

- 강우 시 노면 물고임 노면 침수로 인해 교통사고유발, 교통체증 증가 원인
- 노면 침수가 장기적으로 이루어질 시 교량 구조물의 수명을 단축
- 강풍시 인접가옥 피해, 주변 농경지 피해, 하천제방 등의 직접낙수로 인한 수질오염 원인

설계기준

- 배수구의 배치는 교각 상면에 물이 떨어지지 않는곳에 두고, 횡단 육교에서는 가급적 배수구를 교량내 두지 않음
- 배수구 간격은 집수구 통수능력에 따른 수리검토를 실시하여 결정
- 종단곡선이 오목하게 된 경우 중앙에 배수구 설치
- 원화곡선 구간 및 S곡선구간의 변곡점 부근에 생기는 횡단구배가 수평 또는 수직에 가까운 곳은 차도 양측에 배수구 설치
- 교량 신축이음과 난간이 만나는 부분에는 배수구 설치

설계 및 시공 시 고려사항

- 교량의 안정적 요소 확보를 위해 교량폭, 통수단면 등 교량의 규격과 수리계산에 따른 배수구 간격, 규격 및 재질, 단부 처리방법 등의 요소 고려 필요
- 굴곡부에 퇴적물이 쌓여 있을 시 배수시설로의 기능상실 및 구조적 문제를 야기하므로 퇴적물 청소할 수 있는 방안 고려
- 독립적인 배수기능 뿐 아니라 인계도로와의 연결 및 교량의 노면수로 인하여 발생할 수 있는 주변 농경지, 주거지로의 비산, 낙수로 인한 하부구조물 기초 등 기타 교량 외적부분 고려 필요

선배수특징

- 교량 슬라브 천공이 불필요하여 콘크리트 열화 예방 및 내구성 향상
- 국지성 집중호수 등 이상 기후 시 배수 처리 양호(점배수 대비 배수효율 7배)
- 배수효율 증대로 장대교량의 장치형 비점오염 저감시설 설치 최소화
- 개거형으로 유지보수 시 하부도로의 교통통제 불필요
- 개거형으로 육안관찰 및 청소 용이
- 개거형 종배수관은 절곡형식이 아닌 압출형식으로 생산하여 종배수관 갈라짐 누수 등 자재 불량 낮음
- 수직관이 적어 미관양호

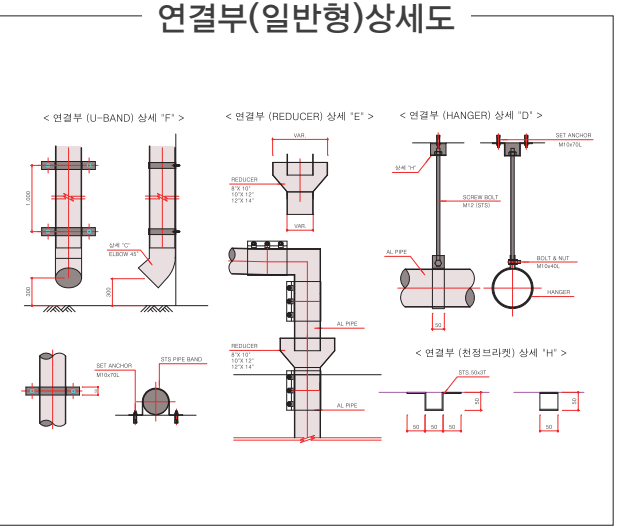
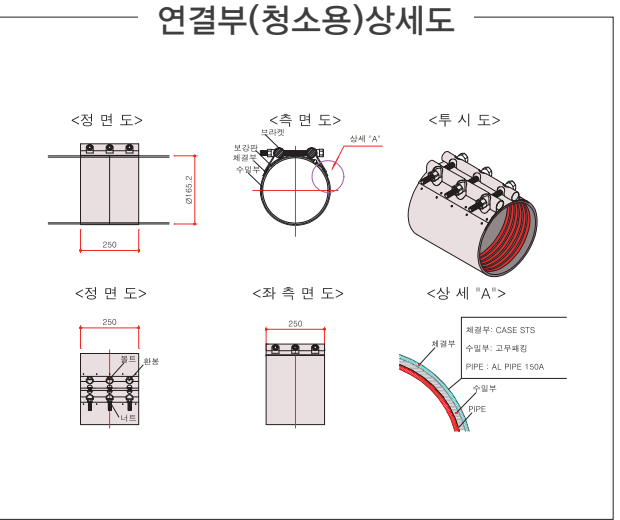
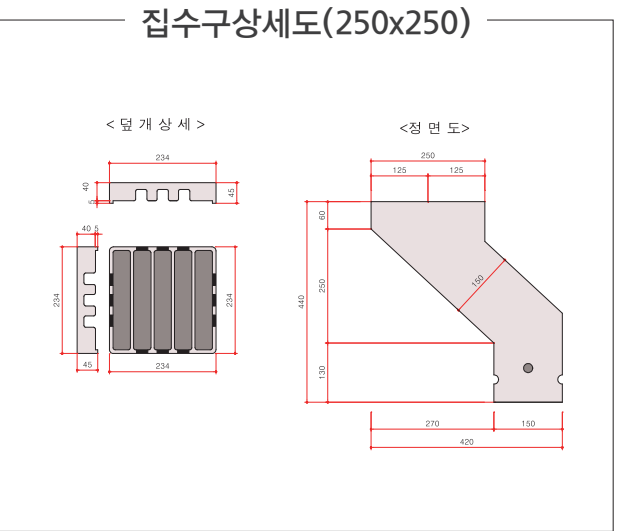
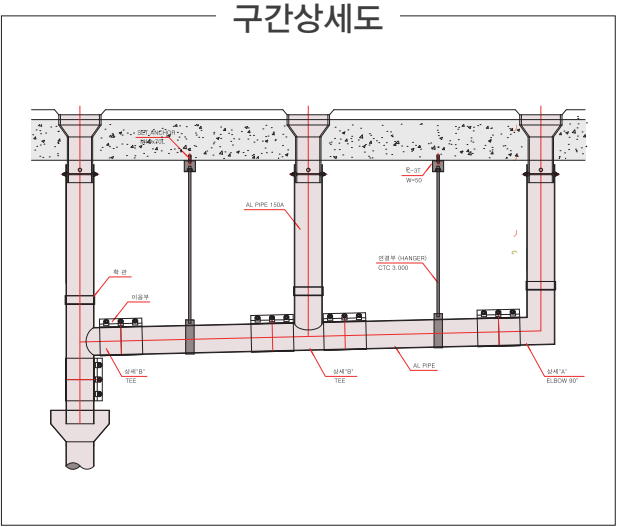
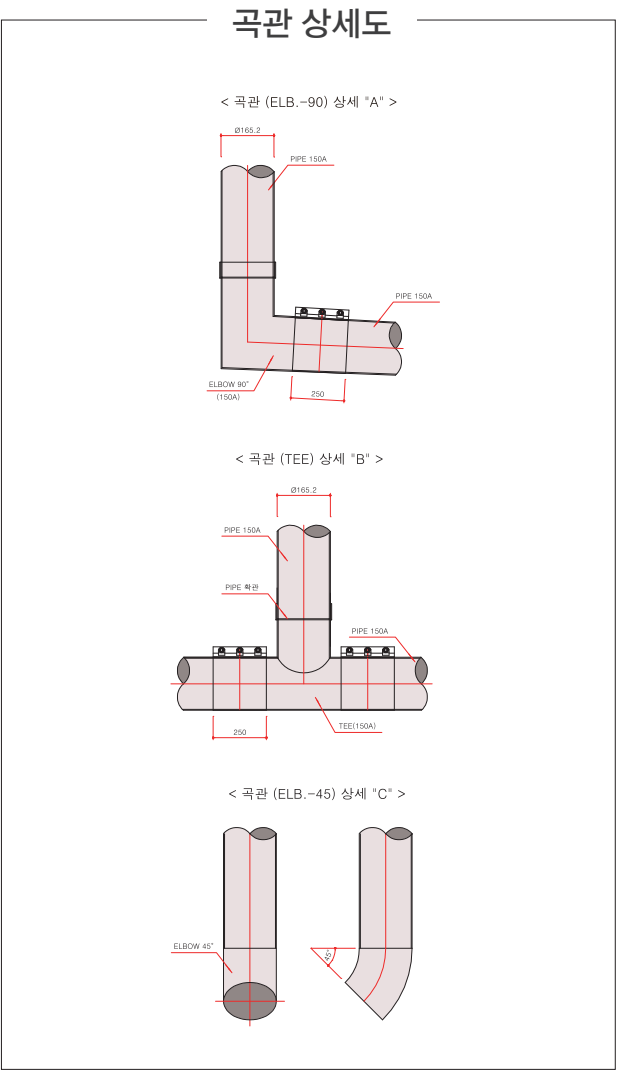
점배수 시설 설치 기준

- 집수구 간격은 최대 20m를 초과 할 수 없음
- 내경은 150mm 이상으로 하여야 함
- 변곡점에 집수구를 배치 할 것
- 계획수량의 3배를 유하 시킬수 있어야 함
- 신축이음부 상단에 집수구를 배치할 것
- 하천용 배수구는 거더 하단 20cm 이상 돌출
- 배수관은 원칙적으로 원형이어야 함

03 교량배수시설

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

배수 파이프 상세도



03 교량배수시설

BUILT E&C

■ 시공실적_행정중심복합도시 금강보행교



행정중심복합도시 금강보행교



■ 시공실적



국도38호선 안성천2교



이천~충주 철도건설 2공구

03 교량배수시설

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!



차탄천 교량의 강 정비사업



고덕국제화 계획지구 도로건설공사 중 교량배수시설 설치공사

■ 시공순서도



STEP 1: 현장실측 후 집수구 설치

STEP 2: 상부 슬라브 천공 및 행거설치

STEP 3: 곡관 및 연결부 설치



STEP 4: 종배수관 설치

STEP 5: 교각 및 교대부 하부 배수관 설치

STEP 6: 준공검사 후 시공완료

04 교량점검시설



 교량점검시설

■ 설치목적

교량이 가설되어 있는 주변의 지형 또는 공간적 여건등으로 인하여 별도의 장비없이 접근이 어려운 주요 교량부재에 접근시설을 설치하여 근접점검과 유지관리를 용이

■ 설치 조건

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| · 점검과 보수가 필요한 부위 및 부재에 근접할 수 있어야 함 | · 시설의 유지관리가 거의 필요없고, 내구성이 우수해야 함 |
| · 점검과 보수에 필요한 최소한의 작업공간이 확보되어야 함 | · 부속장치가 있는 경우 조작이 간단하고 고장이 적어야 함 |
| · 점검 및 보수작업자의 안전이 보장되는 구조여야 함 | · 재질은 내식성이 우수하고 설치 후 미관이 양호하여야 함 |

교량점검시설 구조상세 설계기준

가. 설계하중

- (1) 점검통로에 작용하는 하중: 350 kgf/m^2
- (2) 난간에 작용하는 수직하중: 60 kgf/m^2
- (3) 난간에 작용하는 수평하중: 40 kgf/m^2
- (4) 출입사다리: 점검차 하중(집중하중)으로 100 kgf/인 이 2.1m 간격으로 작용하는 것으로 가정

나. 점검시설 구조, 규격 및 재질

- (1) 구조
- (가) 점검통로 및 출입사다리는 교량 부재에 고정시키는 구조
 - (나) 점검통로는 지지대, 통로(바닥), 난간, 출입사다리로 구성
 - (다) 난간은 원형 또는 구형 파이프구조로 하고, 핸드 레일은 3단으로 구성
 - (라) 출입사다리는 추락방지 원형지지대가 있는 구조 및 경사형 계단사다리

교량점검시설 규격

구분		규격
점검계단		· 유효폭 : 60cm 정도
점검통로	통로	· 유효폭 : 80cm 정도 ※ 유효폭은 구조체(교각 및 교대) 벽면으로 부터 난간내측까지 거리임.
	난간	· 유효높이 : 100cm · 난간레일 : 3단 · 레일수직간격 : 30cm
	출입사다리 및 출입계단	· 발판폭 : 50cm 이상 · 경사형 출입계단 발판의 깊이 : 13cm 이상 · 경사형 출입계단의 각도 : 45° 내외 · 수직형 출입사다리 원형지시대 내경 : 60cm · 경사형 출입계단 발판의 높이 : 25cm 이하 · 발판의 손잡이에 미끄럼방지 시설 설치

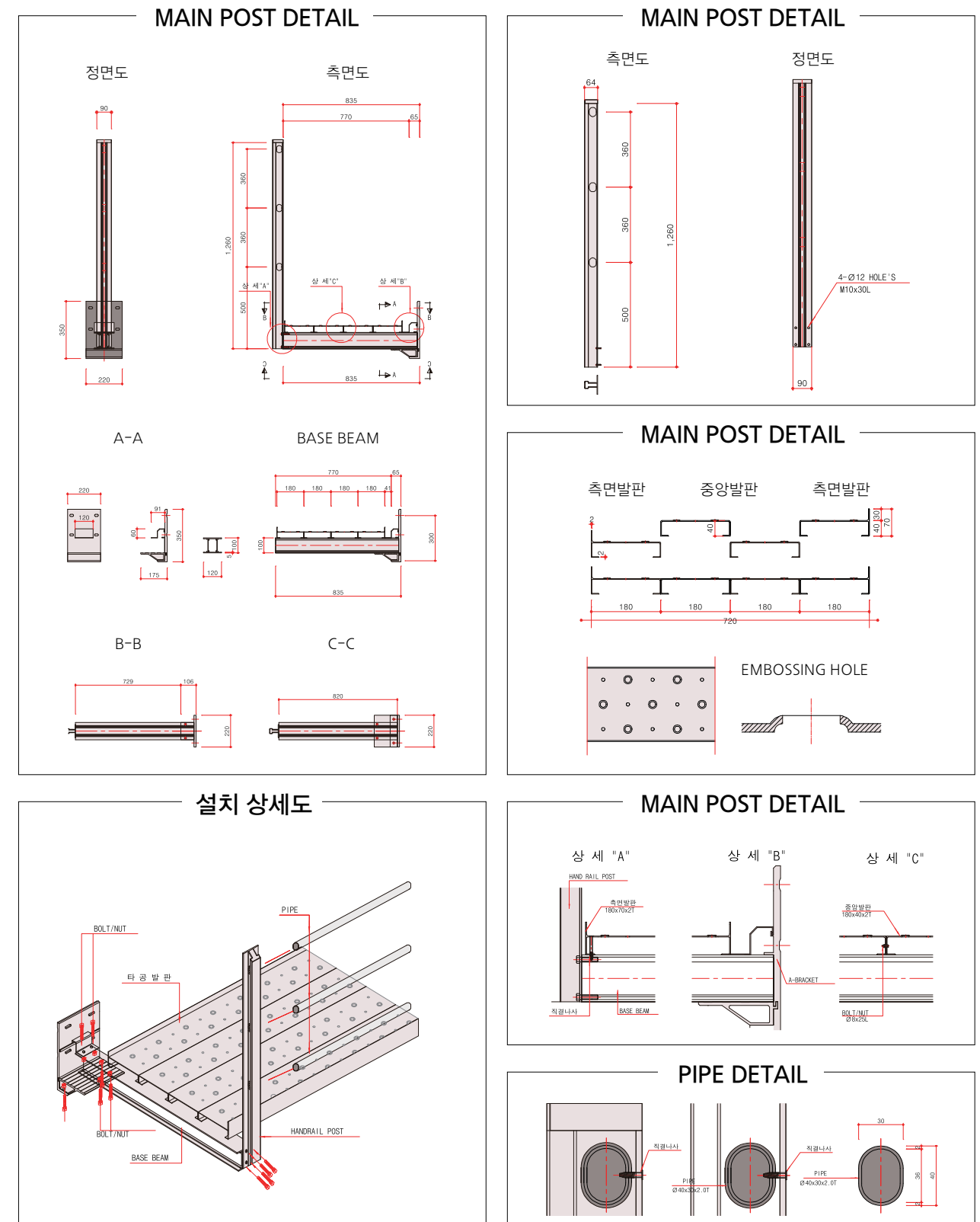
가. 교량점검시설 설치대상 기준(한국도로공사)

- 형하공간이 6.5cm 이상인 교량의 경우 - 상부에서 점검이 곤란 시 고정식 교량점검시설 설치
- 형하공간이 6.5cm 미만인 교량의 경우 - 상부 및 하부에서 점검이 곤란 시 고정식 교량점검시설 설치
- 형하공간에 제한 없이 점검시설을 설치하는 경우 - 유지관리상 효율적이라고 판단 시 형하공간에 제한없이 설치

04 교량점검시설

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

 상сед오면



04 교량점검시설

BUILT E&C

■ 시공실적_교량점검시설



천안~아산 고속도로 교량점검시설



차탄천 교량의 강 정비사업 교량점검시설



거금대교 해상교량 점검시설 보수공사



대전충남본부 관내구조물 성능향상공사

04 교량점검시설

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

■ 시공실적_군거부시설



차탄천 교량의 강 정비사업 군거부시설

■ 시공순서도



STEP 1: 양카 홀 천공 및 양카설치



STEP 2: 고정부(메인포스트) 설치



STEP 3: 통로발판 설치



STEP 4: 난간설치



STEP 5: 출입시설 설치



STEP 6: 준공검사 후 시공완료



생태계를 안전하게 환경은 깨끗하게
건강한 지구를 위한 기업 빌트이엔씨

B
U
I
L
T
E
&
C

04 도로안전시설물

CONTENTS

04 도로안전시설물	차량방호 울타리	38
	난간	39
	가설 방음벽 및 휀스	40
	기타	41

01 차량방호 울타리



차량방호 울타리(Safety Barrier)

주행중 진행방향을 잘못 잡은 차량이 길 밖, 또는 대향 차로 등으로 이탈하는 것을 방지하거나 차량이 구조물과의 직접적인 충돌을 방지하여 차량 탑승자 및 보행자 또는 도로변의 주요시설을 안전하게 보호하기 위하여 설치하는 시설물

차량방호울타리 등급적용(도로안전시설 설치 및 관리지침, 국토교통부 -2014)

설계속도	적용구간	등급								
		SB1	SB2	SB3	SB3-B	SB4	SB5	SB5-B	SB6	SB7
저속구간 60km/시 미만	- 기본구간	◎	○							
	- 위험구간		◎	○						
일반구간 60km/시 70km/시 80km/시	- 기본구간					◎	○			
	- 특수구간(타도로와 교차 등)						◎		○	
	- 특수 중차량 통행이 많은 구간									
	- 위험구간						◎			
고속구간 A 90km/시 100km/시	- 기본구간			◎			○			
	- 위험구간						◎		○	
	- 특수구간(타도로와 교차 등)								◎	○
	- 특수 중차량 통행이 많은 구간								◎	○
고속구간 B 110km/시 120km/시 이상	- 기본구간				◎			○		
	- 위험구간							◎	○	
	- 특수구간(타도로와 교차 등)								◎	○
	- 특수 중차량 통행이 많은 구간								◎	○

주) 1. ◎ 표시는 일반적으로 설치하는 등급
2. ○ 표시는 도로여건이나 시설물 개발 수준 등 위험도에 따라 상향적용 가능한 등급
3. 신설등급(SB3-B, SB-5)인 고속구간 B에 대해서 기술개발이 충분히 이루어질 때까지 고속구간 A등급 방호울타리의 설치가 가능함
4. 저속구간 중 과속의 우려가 높은 구간은 일반구간을 적용하여 설치가 가능함
5. 제한속도가 설계속도보다 높은 경우, 제한속도를 적용하여 설치가 가능함

가드레일 및 차량방호 울타리 성능 기준

가. 구조성능

차량 충돌 시 POST의 충돌 최대변형길이는 가드레일 110cm이하, 차량 방호울타리는 30cm이하 이어야 한다.

나. 탑승자 보호 기능 평가기준

기준항목	단위	한계값
탑승자 추돌속도 (THIV)	M/S(km/h)	9(33)
탑승자 추돌속도 (PHD)	g	20

시공실적



SB4등급(W2000×H750)



SB4등급(W2000×H850)

02 난간

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

난간

교량의 보도부 또는 위험구간의 외측에 설치하여 추락을 방지하기 위한 안전시설물로 레일형, 판넬형, 강화유리 조합형 등의 시설물 알루미늄 압출형태, 알루미늄 합금주물의 재질로 설치장소에 따라 디자인, 구조, 규격 등이 검토되어 적합한 제품이 사용

차도 방호난간

주로 연석 높이가 높은(H500mm)교량 또는 지하차도 U타입구간에 많이 사용되는 난간으로 원형 또는 타원형 레일과 주물 알루미늄 지주로 조합

안전목적 난간

상대적으로 사고 위험도 높은 사회적 약자인 어린이나 노인들의 밀집지역에 설치하는 안전목적 난간으로 주로 학교 등교길이나 실버타운 설치 차량 안전사고의 위험도가 높은 초등학교 어린이들이나 고령화 사회로 진입한 국가로써 노인사고 예방을 위해서 필요성 증대

방파제 난간

방파제 상단에 사람의 안전을 위해 설치하는 난간이며 월파력에 견뎌야 하는 구조체 월파력의 영향을 최소화 하기 위해 와이어를 이용한 난간이나 충분한 항력을 갖춘 철재, 스테인레스, 알루미늄 등의 재질 사용 염해지역에 설치되는 지역의 특성을 고려하여 부식에 강한 재질이거나 도장처리

자전거도로 난간

자전거도로 난간은 주행 중 자전거도로 밖 또는 차도 등으로 이탈하거나 차량과의 충돌 등과 같은 교통사고를 예방하고 자전거 이용자와 차량의 상충을 막아주는 기능을 갖는 안전 시설물

품질기준

- KS D 3507 배관용 탄소강관
- KS D 3517 기계구조용 탄소강관
- KS D 6008 알루미늄합금 주물
- KS D 8308 용융아연도금

시공실적



동부간선도로 / 상일보도육교 난간



성남-여주 철도 / 난간

03 가설방음벽 및 휨스

BUILT E&C

가설 방음벽

- 건설현장의 공사장비를 가동할 때의 공사소음을 저감할 목적으로 설치
- 제품 경량화로 반입, 반출, 설치가 용이하고 방음판 설치후 기압 디, 후렉스 간판 설치시 미려함
- 설치지역의 풍하중을 고려하여 구조검토 후, 가설방음벽의 높이, 재질, 규격을 계획

■ 시공실적



지방도317호선(시도10호선)연속화공사



풍동 오산물류단지



경남 용인남곡2공구

■ 적용기준

- 환경정책기본법 제12조(환경기준의 선정)
- 환경정책기본법 시행규칙 제2조(환경기준 등의 공표)
- 환경정책기본법 제13조(환경기준의 유지)
- 소음·진동관리법 제21조(생활소음과 진동의 규제)
- 소음·진동관리법 시행규칙 제20조(생활소음·진동의 규제)

휨스

설치가 용이하며 경제적이고 파손시 부분보수가 간편하여 잘 부식되지 않고 조립, 이동, 설치, 철거가 간편

■ 보도 휨스

보행자의 추락방지 및 횡단방지를 위한 안전시설물로서 차로와 보행로의 경계면 또는 보행로 외측에 설치하는 것이 보편적
다양한 디자인과 패턴이 가능하여 주변환경과 조화를 이루게 설치할 수 있고 지역의 특색에 맞춰 로고나 이미지를
형상화하여 랜드마크 시설로도 활용

■ 테마 휨스

보행자의 안전은 물론 지역 또는 장소, 건물등의 특색, 사용목적 등을 직접적으로 표현하여 쉽게 인지할 수 있도록한 난간
일반적인 관광지, 스포츠, 레저시설 공간에 많이 사용
다양한 디자인 형상이 구현될 수 있는것이 알루미늄 캐스팅 제품의 장점

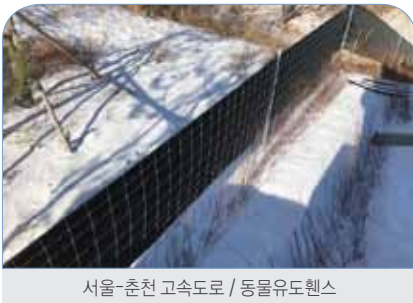
■ 시공실적



포항 영일만항 / EGI휨스



시흥시 국도39호선 / 울타리 휨스



서울-춘천 고속도로 / 동물유도휨스

04 기타

앞서가는 기술과 열정!
가장 완벽하고 가장 신뢰받는 기업!

기타 도로안전시설물



버스 정류장



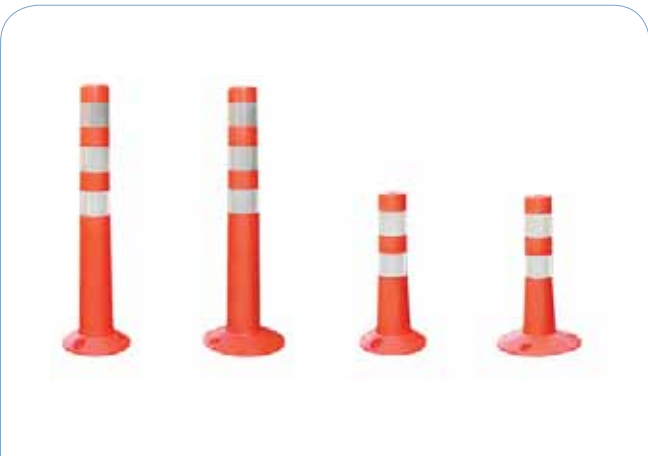
도로 난간



도로 유도표지판



도로반사경 볼록거울



십자시선 유도봉



도로표지봉



100ABS델리네이터

현장여건에 최적화된 시공과 앞서가는 기술력!!



사업자등록증

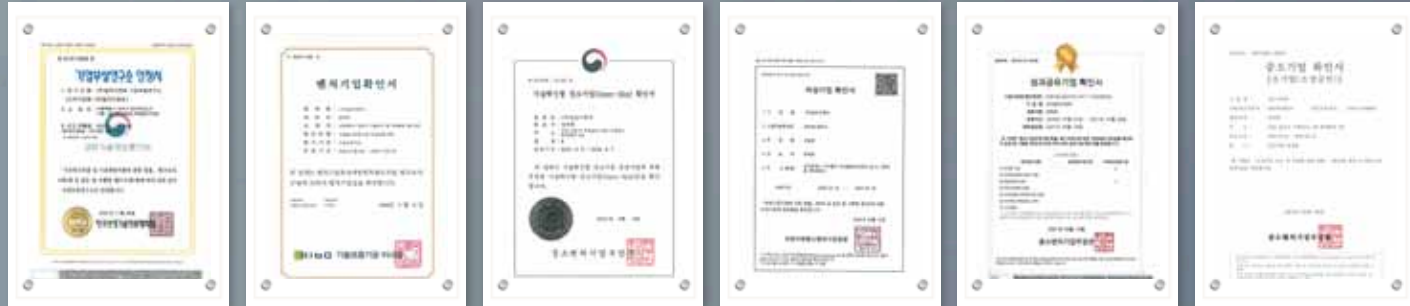
건설업등록증(금속창호)

건설업등록증(구조물해체)

수질환경전문공사업

수질환경관리대행기관지정서

공장등록증명서



기업부설연구소 인정서

벤처기업확인서

기술혁신형 중소기업 확인서

여성기업 확인서

성과공유기업 확인서

중소기업확인서(공공기관용)



중소기업확인서(공공기관 외)

환경부 표창장

대한민국(건설문화대상)

특허증(초기우수처리장치)

특허증(하향류 여과방식)

특허증(친환경 미세먼지 저감장치)



특허증(투명패널 교체형방음판)

특허증(저영향개발투수블록)

특허증(2회 연속친처리장치)

특허증(고효율 폐수 처리장치)

특허증(폐수 중화처리장치)

특허증(터널폐수처리시설)



디자인등록증(교량용 외장재)

SOC기술마켓 인증기술 등록확인서

도공기술마켓 등록증

철도기술특독

경쟁입찰참가자격 등록증

Always BUILT E&C

체계적 관리시스템과 기술지원으로
끝까지 책임지는 기업

