



(주)부강테크

본사. 대전광역시 유성구 유성대로 1184번길 25
T. 070. 5050. 5555 F. 070. 5050. 5566

공장. 대전광역시 유성구 유성대로 1184번길 52
M. bkt@bkt21.com W. bkt21.co.kr

BKT USA. 1225 N PATT st. ANAHEIM, CA 92801

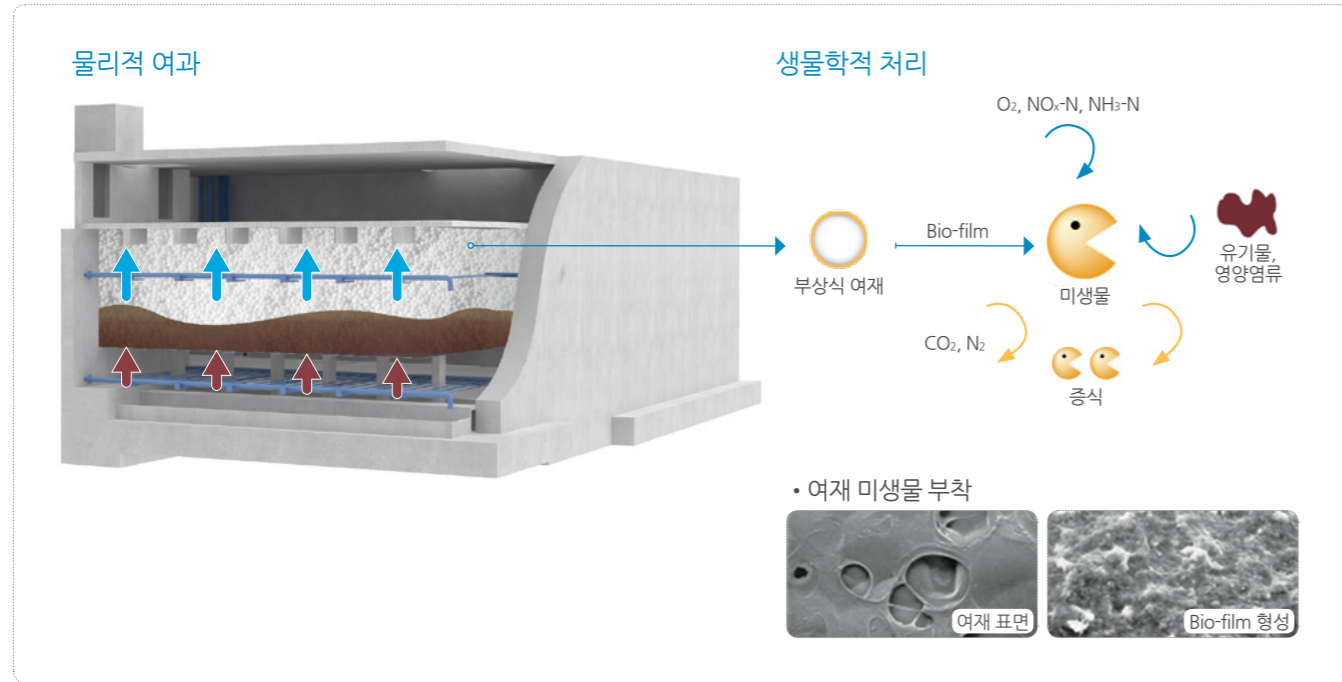
BKT VIETNAM. 2nd floor, 112 building TT3, My Dinh Song Da urban area, My Dinh 1 ward, Nam Tu Liem district, Hanoi

(주)부강테크

BBF (Bio-filtration)

생물학적 처리와 물리적 여과를 결합한 다기능 수처리 기술

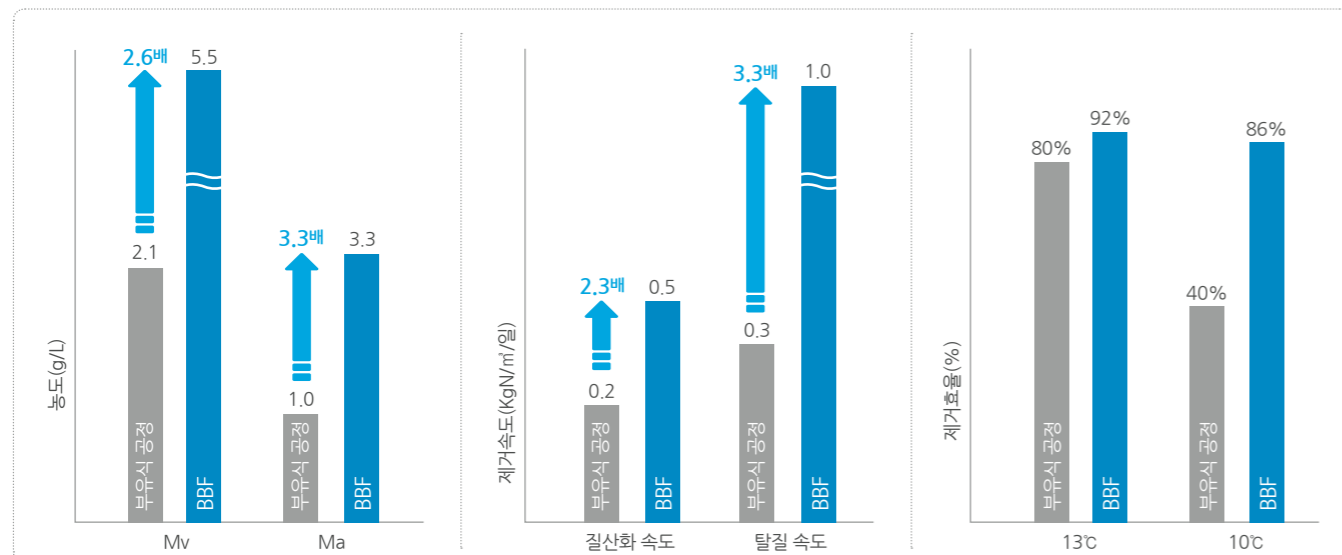
처리원리



- 반응조 내에 부상식 여재(media)를 충전하여 상향류로 운영
- 여재에 부착 성장하는 미생물에 의한 생물학적 처리와 여재의 물리적 여과로 유기물, 질소, 부유물질 동시 제거
- 여과에 의한 고액분리로 슬러지 침강성 관리가 불필요하며, 슬러지 반송이 없어 미생물의 안정적인 관리 가능

재이용수 및 오염총량제 등 강화된 수질기준 만족

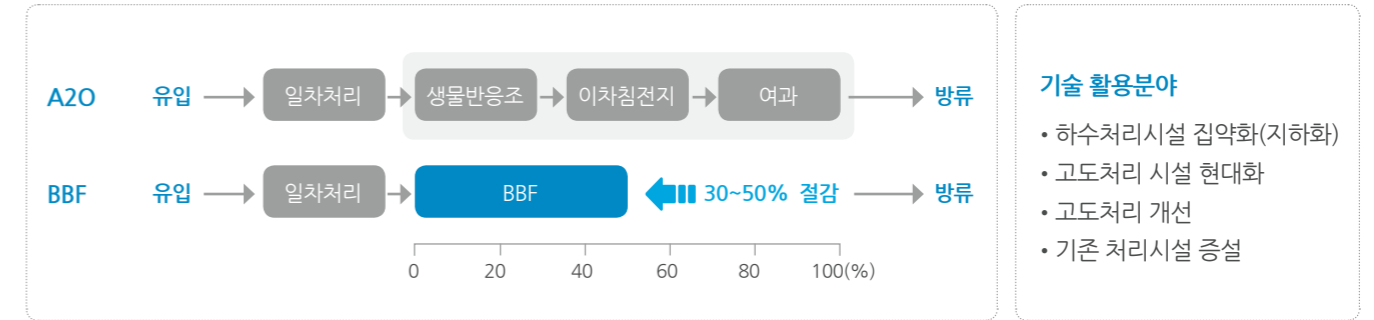
안정적 보증수질 달성(BOD, SS 3mg/L, TN 10mg/L 이하 보증)



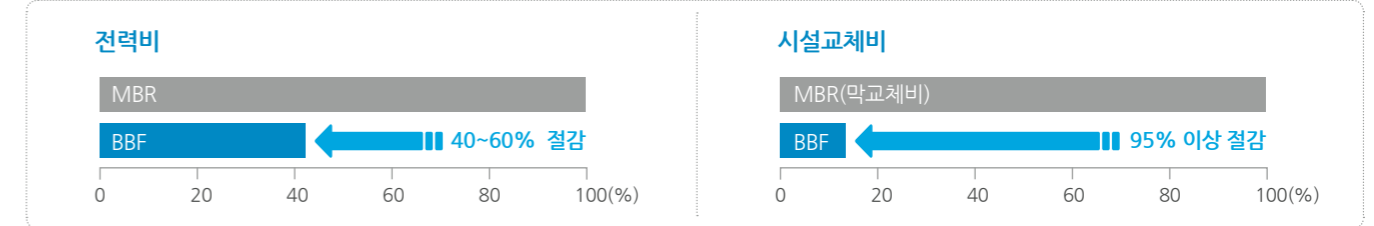
- 고농도 미생물 확보로 부하변동 대응 탁월
- 2~3배 이상 높은 제거 속도
- 긴 SRT로 저수온에서도 질산화 효율 유지

부지 집약화에 특화된 경제적인 하수처리공정

소요부지 절감



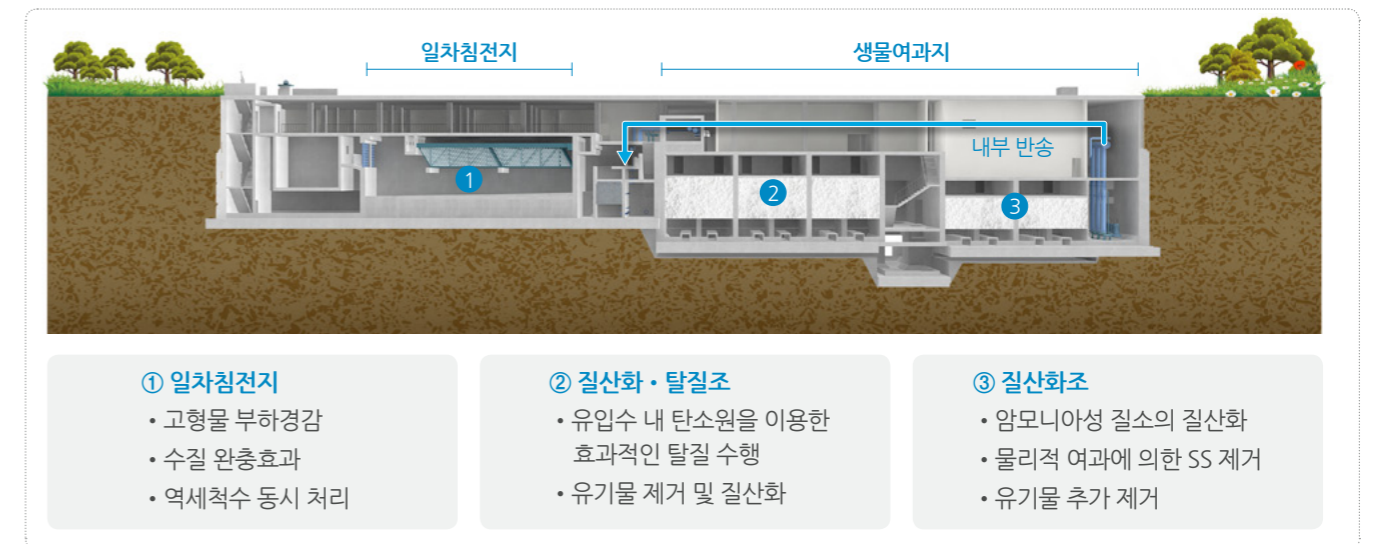
경제적인 유지비용



- 여재층 내 산소 용해율 극대화(송풍 동력비 절감)
- 무동력 역세로 동력비 최소화
- 반영구 여재 사용으로 교체 불필요
- 핵심 기자재 내구연한(20년 이상) 보증

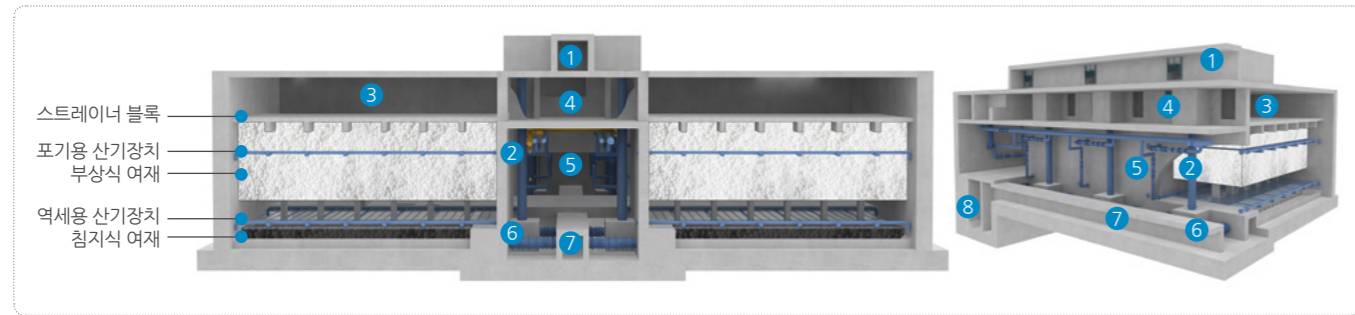
컴팩트한 공정 구성

- 고형물 제거를 위한 일차침전지와 무산소+호기공정으로 구현된 생물여과지로 구성
- 여과에 의한 고액분리로 최종침전지 불필요
- 운전인자 관리요소 최소화



구조

구조물



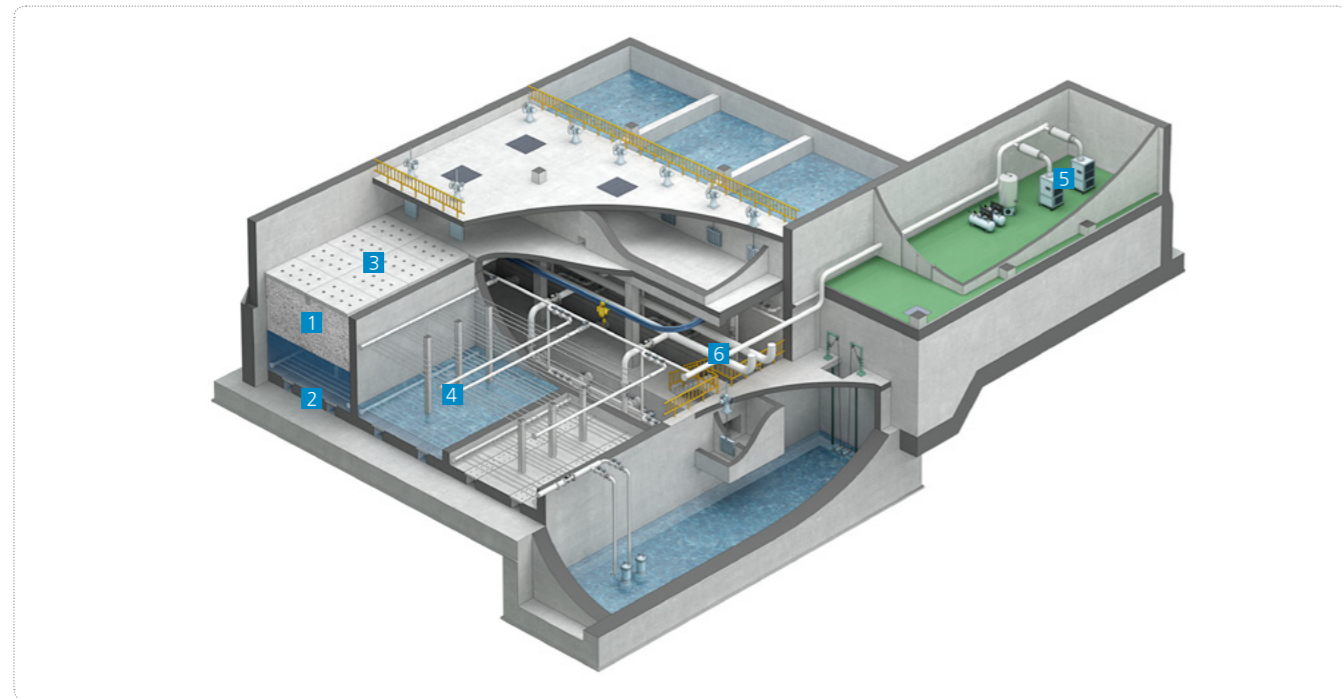
Step 1 • 유입된 하수는 유입 분배 시스템을 통해 각 지로 균등 분배

Step 2 • 각 지로 분배된 유입수는 여재층을 상향으로 통과하며 유기물, 질소, 부유물질 제거

Step 3 • 여재층을 통과한 처리수는 스트레이너 블록을 거쳐 처리수조에서 처리수로 통해 최종 배출

- ① 유입수로
- ② 유입배관
- ③ 처리수조
- ④ 처리수로
- ⑤ 공동구
- ⑥ 역세척수 배출배관
- ⑦ 역세척수 배출수로
- ⑧ 역세척수 저류조

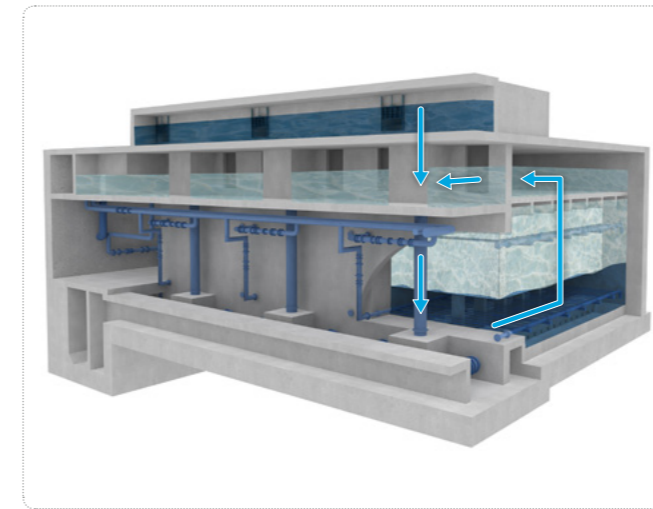
주요 기자재



<p>1 부상식 여재</p> <p>비중: 0.1g/cm³이하</p> <ul style="list-style-type: none"> 미생물 부착 성장 목적에 따른 다양한 크기 적용 	<p>2 침지식 여재</p> <p>비중: 1.0g/cm³이상</p> <ul style="list-style-type: none"> 반응조 하부에 충전 고형물 유입 특성에 따라 충전 여부 결정 	<p>3 스트레이너 블록</p> <p>위</p> <p>아래</p> <p>노즐</p>	<p>4 산기장치</p> <p>포기용 산기장치</p> <p>역세용 산기장치</p>	<p>5 송풍기(BKTurbo)</p>	<p>6 배관·밸브실</p>
--	---	---	--	------------------------------	------------------------

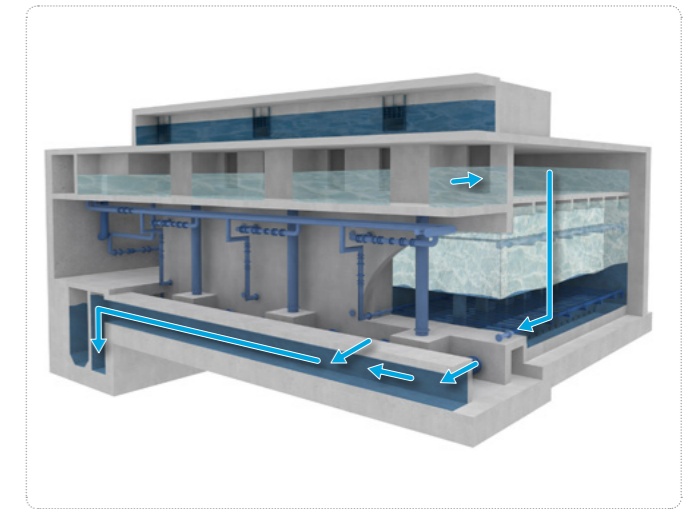
운전

생물여과 단계



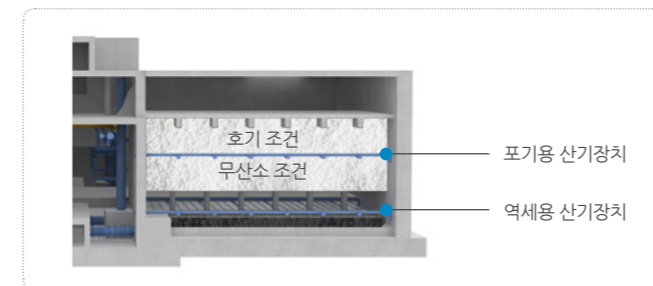
- 여재층에서 생물학적 반응에 의해 유기물, 질소 등이 제거됨과 동시에 부유물질이 여과되는 단계
- 유입된 하수는 적정 선속도 및 체류시간으로 여재층을 상향류식 통과

역세척 단계



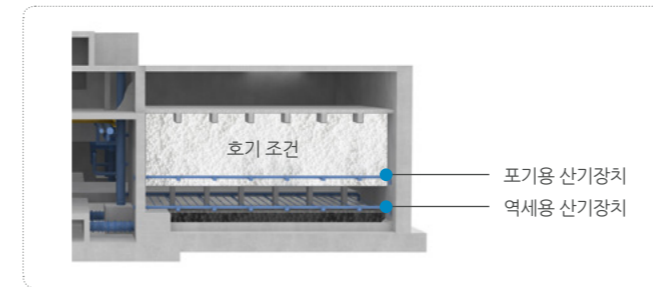
- 여재층에 축적된 탈리미생물과 고형물을 주기적으로 물과 공기를 병용하여 제거하는 단계
- 반응조 상부의 처리수가 하향 유입되어 여재층 내 고형물과 함께 외부로 배출(별도의 역세수 공급 불필요)

공정 활용



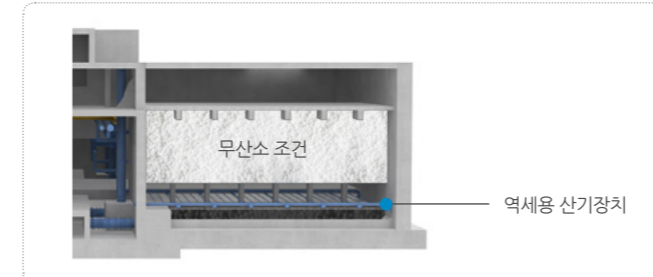
생물여과 질산화·탈질조

- 생물학적 질산화 및 탈질
- 부상식 여재층의 중간부에서 공기를 공급하여 여재층을 무산소 조건과 호기 조건으로 분리
- 질산화된 처리수를 하부로 내부 반송하여 탈질
- 하폐수 고도처리, 고도개선



생물여과 질산화조

- 유기물 제거 및 질산화
- 부상식 여재층의 하단에서 공기를 공급하여 여재층 전체를 호기 조건으로 유지
- 하폐수 고도개선, BOD 저감

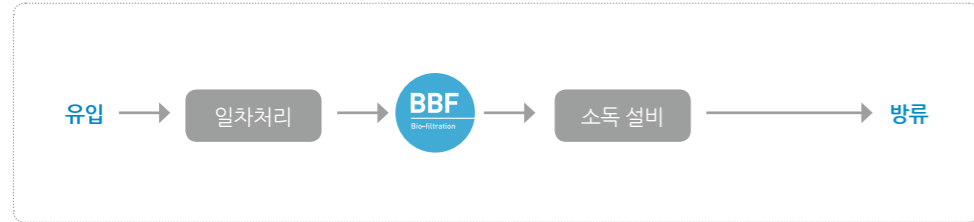


생물여과 탈질조

- 생물학적 탈질
- 여재층 전체를 무산소 조건으로 유지(포기 불필요)
- 후탈질, 농축수 처리

적용

하폐수 고도처리



서울시 중랑 물재생센터

- 중·대규모 하폐수 고도처리시설 신설
- 부지 집약화 및 완전지하화 사업

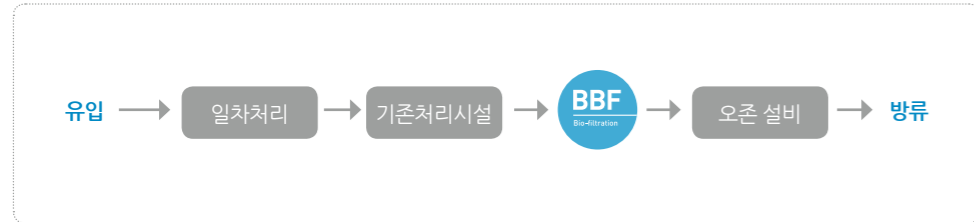
하폐수 고도개선



광주시 광주 공공하수처리시설

- 기존시설의 고도개선 및 BBF 추가 설치로 동절기 수질기준 강화 대응
- 체류시간 증가 및 BOD, SS, TN 추가 제거

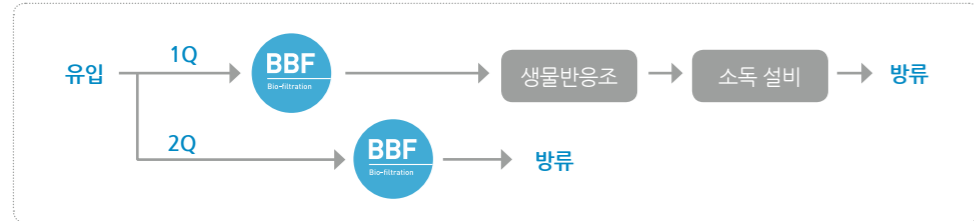
초고도처리 및 재이용



인천시 송도 하수 재이용시설

- 기존 하폐수 처리시설 처리수의 추가 처리로 고품질 처리수 생산
- AOP 조합을 통해 난분해성 COD, 색도, 미량 유해물질, 항생제 제거

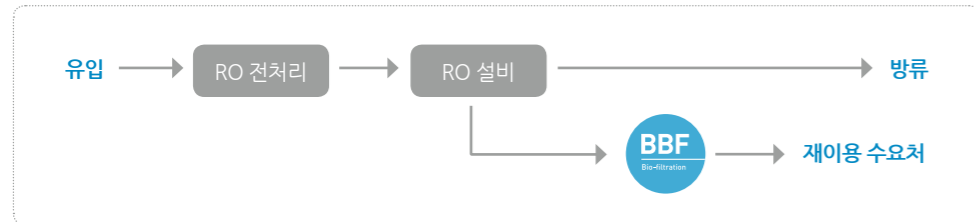
고속여과



서울시 성남 물재생센터

- 간이공공하수처리, 초기우수처리, 하폐수 일차처리, 호수 및 저수지 정화처리
- BOD, SS 제거

농축수 처리



포항시 포항 하수 재이용시설

- RO 설비의 운영으로 발생하는 농축수 처리
- 고농도 TN 제거

주요 실적

시설명	용량 (m³/일)	시설명	용량 (m³/일)
하폐수 고도개선		하폐수 고도처리	
울산시 언양 공공하수처리시설	60,000	서울시 중랑 물재생센터	250,000
오산시 제1 공공하수처리시설	57,000	인천시 검단 공공하수처리시설	40,000
중국 곡부시 공공하수처리시설	40,000	남양주시 진건 공공하수처리시설	25,000
목포시 북항 공공하수처리시설	35,000	양주시 옥정 공공하수처리시설	22,000
보령시 보령 공공하수처리시설	30,000	광주시 양벌 공공하수처리시설	20,000
당진시 당진 공공하수처리시설	30,000	구미확장단지 공공하수처리시설	14,300
광주시 광주 공공하수처리시설	25,000	광주시 삼리 공공하수처리시설	5,000
증평군 증평 공공하수처리시설	25,000	부안군 졸포 공공하수처리시설	1,600
포천시 포천 공공하수처리시설	24,000		
충북 혁신도시 공공하수처리시설	15,200	고속여과	
광주시 오포 공공하수처리시설	14,000	서울시 서남 물재생센터 초기우수처리시설	720,000
서산시 대죽 폐수처리시설	12,000	서울시 중랑 물재생센터 초기우수처리시설	500,000
광주시 도척 공공하수처리시설	4,000	서울시 서남 물재생센터 일차처리시설	360,000
세종시 부강 공공하수처리시설	3,000	서울시 중랑 물재생센터 일차처리시설	250,000
함안군 파수농공단지 폐수처리시설	300	남양주시 화도 간이공공하수처리시설	63,000
양평군 하자포 공공하수처리시설	300	농축수 처리	
평창군 창리 미탄 마을하수처리시설	200	파주시 금촌 및 운정 하수 재이용시설	16,500
강원 문막휴게소 오수처리시설	200	포항시 포항 하수 재이용시설	9,000
		초고도처리 및 재이용	
		서울시 마곡지구 하수 재이용시설	20,000
		인천시 송도 하수 재이용시설	20,000

부지 집약화 사례

- 시설 집약화 및 완전지하화 후, 상부 주민 친화시설 조성

서울시 중랑 물재생센터 시설 현대화사업

남양주 진건 공공하수처리시설