

싱가포르, 무슬러지 에어로빅 바이오 필터 기술

■ 기본정보

기술/제품명	무슬러지 에어로빅 바이오 필터(Aerobic Biofilter Without Sludge, ABWS)		
분야	물환경	적용분야	폐수처리
국가	싱가포르	출처	http://ecosoftt.org
개요	<ul style="list-style-type: none"> - ABWS 기술은 폐수처리 솔루션으로, 가정에서 발생하는 하수와 유기성 공업 폐수처리에 적합함 - 본 기술은 기존의 슬러지 처리 시스템 대비 에너지를 70~80% 절약 가능 - 화학약품을 필요로 하지 않고, 슬러지도 생성하지 않음 - 전세계 500여 곳 이상에 설치되었으며, 최대 10,000명이 거주하는 지역 사회, 학교, 호텔 및 리조트, 개인 가정, 농업 시설 등에 적용 가능함 		

■ 업체 정보

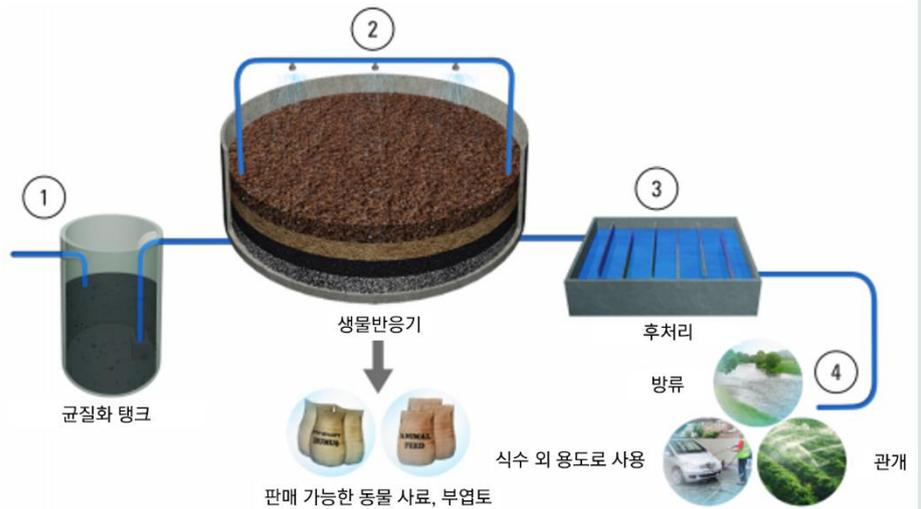
업체명	Ecosoftt
홈페이지	www.ecosoftt.org
주소	Block 73 Ayer Rajah Crescent #03-10, Singapore 139952
대표전화	+65 6908 5698
주력분야	수자원 및 환경 서비스

■ 기술 설명

- 에어로빅 바이오 필터(Aerobic Biofilter Without Sludge, ABWS) 기술의 필요성
 - 기존의 폐수처리 작업은 화학약품을 필요로 하고 슬러지를 발생시킴
 - 자연환경 체계를 본떠 만들어진 시스템으로, 지렁이, 미생물, 효소 등을 활용함

- 에어로빅 바이오 필터(Aerobic Biofilter Without Sludge, ABWS) 기술의 구조

- 균질화(Homogenization) 탱크에서 폐수를 균질화하고 공기를 주입시킴
- 그 후 바이오 반응기로 옮겨진 폐수 속 유기체를 지렁이와 박테리아가 분해함
- 톱밥과 자갈 필터 등 자연적 필터 장치가 설치돼 폐수 속 부유물질과 오염물질을 걸러냄
- 후처리 작업으로 염소처리와 UV 수처리 작업 등을 이용해 침강 분리와 소독작업이 이뤄짐
- 그 과정에서 생산되는 물질은 부엽토와 동물 사료 등으로 활용이 가능함



- 에어로빅 바이오 필터(Aerobic Biofilter Without Sludge, ABWS) 기술의 장점
 - 설치, 운영, 관리 비용이 낮음
 - 제품 설계가 고객의 상황에 맞추어 커스터마이징 가능함
 - 별도 화학약품 투입 필요 없이 간편하게 조작이 가능함
 - 슬러지, 악취, 소음 등이 발생하지 않음
 - 에너지 소비량이 적음. 타사 제품 대비 70~80% 가량 에너지 절약이 가능함
 - 극한의 기후 조건에서도 운용이 가능함
 - 유기물질이 풍부한 비료 등이 운용 과정에서 생성됨

■ 실적 사례

인도 마디아 프라데시(Madhya Pradesh)주 설치사례



- 지역 : 마디아 프라데시(Madhya Pradesh)주, 인도
- 사업 주체 : 성 알로시우스 기술 대학교(St Aloysius Institute of Technology, SAIT)
- 설치 배경: 인도 자발푸르(Jabalpur)시에 위치한 SAIT는 캠퍼스 확장 속도가 빨라 물부족 사태에 처하게 됨. 해당 시설은 수도 공급 시설에 연결되어 있지 않으므로, 지하수가 유일한 수원(water source)이었음
- SAIT은 2014년 학생과 교직원 수가 1,000여 명에 불과했으나 2020년에는 3,000명까지 증가할 것으로 전망됨
- 물 소비량: 하루 40,000~60,000 리터
- SAIT는 ABWS 폐수처리 시설 설치로 생성된 물을 관개, 조경 조성, 지하수 충전 등에 활용함
- 그 밖에도 ABWS를 통해 생성된 비료로 캠퍼스 정원 관리에 활용함