

프랑스, 태양광을 이용한 슬러지 건조 기술

■ 기본정보

기술/제품명	태양광을 이용한 슬러지 건조 기술(Heliantis™)		
분야	폐기물 자원순환	적용분야	슬러지 처리
국가	프랑스	출처	https://www.suez.com/en
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 하수 슬러지 처리에 이용되는 기술임 - 본 기술은 태양광을 주 에너지원으로 사용하여 탈수된 슬러지를 건조해 과립형 입자로 만듦 - 에너지 절약이 뛰어나고 탄소 배출이 적으며 건조 과정에서 인력이 따로 필요 없음 		

■ 업체 정보

업체명	SUEZ
홈페이지	www.suez.com
주소	Tour CB21, 16, place de l'Iris, 92040 Paris La Défense Cedex, France
대표전화	+33 1 58 81 20 00
주력분야	친환경 기술

■ 기술 설명

- 태양광을 이용한 슬러지 건조 기술(Heliantis™)의 필요성

- 하수처리 수준의 발달로 불가피하게 하수 슬러지 발생량도 증가함에 따라 이를 처리하는 것도 중요해짐
- 하수 슬러지를 매립하는 기존의 방식은 부지 선정의 문제가 있음
- 소각, 고형화, 건조, 연료화, 퇴비화 등의 하수 슬러지 중간 처리 기술을 통해 슬러지를 활용하기 시작함
- 건조 슬러지는 비료나 연료 등 다양한 분야에 활용할 수 있는 지속 가능한 자원임
- 일반적인 슬러지 건조 과정에서는 악취나 부산물이 많이 생기는 문제가 있음

- 태양광을 이용한 슬러지 건조 기술(Heliantis™)의 구조 및 과정

- 탈수 과정을 거친 액상 슬러지가 온실로 공급됨
- 집광된 태양광을 사용하여 슬러지 표면을 가열함
- 회전식 롤러가 반복적으로 슬러지를 회전시켜 열교환 표면적을 증가시킴
- 폭기 과정을 통해 슬러지에 포함된 물을 증발시킴
- 배출구에 도달할 때까지 지속적해서 열을 쬐어 슬러지를 건조시킴
- 수증기를 신속히 배출하여 건조 과정에서 최적의 습도를 유지함
- 배출된 건조 슬러지는 처리 또는 재활용을 위해 운반됨



- 태양광을 이용한 슬러지 건조 기술(Heliantis™)의 장점

- 슬러지를 건조해 부피 감소를 통해 처리비용을 절감하고 처리 효율성을 높임
- 지속 가능한 에너지원인 태양광을 이용하여 건조 과정에서 화석 연료를 사용하지 않아 온실가스 배출이 없음
- 다양한 하수처리시설에 적용할 수 있음
- 건조 과정이 끝난 슬러지에 대해 호기성 조건을 유지하여 슬러지의 부패를 방지함
- 최종 산출물은 건조한 알갱이 형태로, 취급하기 쉬움
- 완전자동화된 시스템으로 시스템 가동이 간편하며, 건조 과정에서 추가적인 인력이 필요하지 않음
- 사용자가 슬러지 건조도를 35%~85% 사이에서 원하는 만큼 조절할 수 있음

실적 사례

미국 매닝(Manning) 하수처리장 설치 사례



- 위치 : 사우스 캐롤라이나, 미국 (South Carolina, USA)
- 매닝에 위치한 폐수처리장에 Heliantis™ 기술을 접목한 슬러지 건조기를 3기 공급함
- 비료로 활용할 수 있는 B형 바이오고형물(Class B Biosolids)을 생산할 수 있음
- 2018년 11월부터 상업용으로 가동됨

포르투갈 마테이라 제도 설치 사례



- 위치 : 마테이라 제도, 포르투갈 (Madeira, Portugal)
- 설치 연도: 2012년
- IGA 투자 및 물 관리 회사(IGA - Investimentos e Gestao da Água, S.A)의 하수처리 시설에 736㎡ 규모의 건조기 1기를 공급함
- 연간 148톤의 슬러지, 800톤의 탈수 슬러지를 처리할 수 있음