

EU 도시폐수 고도화와 디지털 기반 에너지 자립형 수처리 인프라 전환

해당국가	EU	기관(기업)	EU 환경청	동향분야	시장	국토교통 기술분류	플랜트
------	----	--------	--------	------	----	--------------	-----

□ EU 수처리 플랜트 인프라 현대화 및 고도화 기술

- EU 수처리 시장은 2026년 약 994.5억 달러(134조 2,575억 원) 규모로 성장했으며, 도시폐수 고도화와 인프라 현대화를 중심으로 2034년까지 연평균 7.5% 성장을 목표로 투자
 - 도시폐수처리지침(Urban Wastewater Treatment Directive) 강화에 따라 단순 생물학적 정화 공정보다 단계가 높은 미세플라스틱 및 잔류 의약품질 제거를 포함한 4차 처리 설비 도입 확대
 - 설계·설치·운영(O&M) 서비스를 포함한 인프라 현대화 부문이 전체 시장의 약 66.1% 비중을 차지하며 노후 시설 개량 및 신규 플랜트 건설 중심으로 투자 지속
- 산업용 용수 재이용 및 수자원 자산화 실증 기술
 - 산업용 수처리 부문이 전체 시장의 약 48.8% 비중을 차지하며, 물 부족 대응 및 규제 강화에 따라 공장 폐수의 무방류 시스템 및 자원 회수형 플랜트 확대
 - 역삼투(RO) 및 나노여과(NF) 기반 고성능 막여과 기술을 통해 고품질 재생수를 생산하고, 이를 산업 공정·농업용수로 재활용하는 순환형 물 관리 모델 확산

□ 미래 환경 대응형 수처리 인프라 재생 및 디지털 관리 기술 개발

- 에너지 자립형 수처리 플랜트 전환 및 자원 순환 기술 개발
 - 슬러지 처리 과정에서 발생하는 바이오가스를 활용한 에너지 회수 설비 통합을 통해 에너지 중립(Energy Neutral) 플랜트 설계모델 확산
 - 수처리 과정 내 에너지 소비 효율을 극대화하기 위한 에너지 회수 장치 도입과 폐열 활용 시스템을 연계한 부지 최적화 설계 기법 확산
- 디지털 트윈 기반 수처리 시설 통합 및 지능형 관리 기술 개발 추진
 - Water Market Europe 2026에서 제시된 표준에 따라 설계 단계부터 디지털 트윈을 활용하여 시설 건전성을 예측하고, 수질 모니터링을 자동화하는 지능형 운영 관리 체계 구축 추진
 - AI 기반 실시간 공정 최적화 기술을 통해 약품 투입량 및 전력 소비 절감하며 전 생애주기(Lifecycle) 유지관리 효율화 및 디지털 자산관리 체계 구축

※ 출처 : Fortune Business Insights(2026.01.26), Water and Wastewater Treatment Market Size, Share & Industry Analysis, 2026-2034