

□ 사례명 : 농공단지 폐수처리시설과 하수처리장을 연계하여 악취 민원 해소 및 예산 절감에 기여

구 분	주 요 내 용
① 사업 개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위 치 : 구미시 선산하수처리장 ○ 추진기간 : 2022. 1. 1.~현재 ○ 사 업 비 : - ○ 사업내용 : 고아 농공단지에서 발생하는 잉여슬러지를 선산하수처리장으로 운반하여 연계처리
② 추진 경과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2018 : 악취기술진단평가, 악취민원 해소를 위한 악취방지·포집시설 설치(2023년까지) 설치토록 진단 ○ 2021. 9월 : 해결방안 탐색 및 관련 부처(구미시)와 협의 ○ 2021. 10월 : 법령 검토 및 세부 추진 계획 수립 ○ 2022. 1월 : 고아 잉여슬러지 선산하수로 연계처리 시행
③ 장애요인 극복 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ ~2021. 8월 : 지속적인 악취 발생 민원 발생 ○ 악취 포집 및 밀폐 설비를 설치하여야 하나 예산 문제 발생으로 민원 해결에 어려움이 있었음 ○ 농공단지에서 발생하는 잉여 슬러지를 선산하수처리장으로 운반하여 처리하는 방법 검토 - 관계 법령 환경청 질의(질의번호:1AA-2108-0637757)
④ 우수사례 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐수처리장에서 발생하는 잉여슬러지를 인근 하수처리장으로 연계 처리하여 사업운영의 효율성 향상 ○ 악취 발생원을 원천 차단함으로써 악취 민원해소, 사업장 작업환경 개선, 폐기물 처리비용 및 악취 방지설비 설치비용 절감
⑤ 성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 악취 발생 및 민원을 저감하여 농공단지 내 입주 기업들의 작업환경 개선 ○ 폐기물처리비 연간 64,928천원 및 악취방지시설 설치비 216,277천원 절감 ○ 적극적 법령해석을 통한 문제해결로 감사원 모범사례 선정 감사원장 표창(2023. 8. 28.)

농공단지 폐수처리시설과 하수처리장을 연계하여 악취 민원 해소 및 예산 절감에 기여

1. 과제 선정 내용

- 고아농공단지 폐수처리장 탈수슬러지의 악취발생으로 인근 식품업체 등에서 지속적인 민원이 발생되고 환경부 악취기술진단에서 악취 방지시설 및 포집시설 설치를 지적받아 폐수처리장 잉여슬러지를 탈수 전 인근 선산하수처리장으로 이송 연계처리함으로써 악취 민원 해소와 폐기물처리비 및 악취방지시설 설치비 예산을 절감

2. 문제원인 분석

- 고아농공단지 폐수처리장 폐기물 보관 시 심한 악취와 파리 등 해충이 발생하여 사업장 작업환경 저하 및 주변 식품제조업체에서 악취 관련 민원이 꾸준히 제기
- 2018년 환경부 악취기술진단평가에서 악취방지·포집 시설을 2023년 설치하도록 지적받아 농공단지 입주업체의 비용부담 및 구미시 예산 부족 등의 문제 발생
- 탈수공정 운영비 및 발생 폐기물의 보관, 운반비, 처리비에 대한 비용증가

3. 방안 마련 및 실행

- 선산하수처리장과 고아폐수처리장은 구미시설공단에서 위탁운영 하고 있으며, 두 시설간의 거리는 약 4km 정도로 가까이 위치하고 있는 점
- 선산하수처리장은 이미 악취방지·포집 시설이 갖추어져 있으며, 선산하수처리장 인근에 주거시설 및 공장 등의 사업장이 없어 악취관련 민원문제가 발생할 가능성이 낮은 점 등에 착안하여
- 고아농공단지 폐수처리장에서 발생하는 잉여슬러지를 선산하수처리장으로 이송하여 통합 처리할 수 있는지 방법을 검토

4. 장애극복

- 고아폐수처리장 잉여슬러지의 유기성물질 함량은 약 8%로 폐기물 (유기성물질의 함량 40%이상)에 해당하지 않음
 - 환경부 질의 '탈수(고형화)하기 전 액상 형태 잉여슬러지를 폐기물로 보아야 하는지, 폐기물 전용 운반차량이 아닌 운반차량으로 운반이 가능한지 여부'
 - 환경부 답변 '탈수 전 액상 형태 잉여슬러지의 경우 탈수하여 오니가 발생하기 전이라면 아직 공정이 끝나지 않은 것으로 볼 수 있어 「폐기물관리법」 적용을 받지 않을 것'
- 고아폐수처리장의 잉여슬러지와 선산하수처리장의 잉여슬러지의 혼합처리 검토 후 연계처리 시행
 - 폐기물 운반차량이 아닌 분뇨 운반차량을 이용하여 운반

5. 성과(성과지표 및 목표와 연계)

- 고아농공단지 폐수처리장에서 탈수 후 위탁업체에 소각처리 비용 약 650,970천원, 선산하수처리장으로 연계하여 혼합처리 비용 약 415,570천원으로 연간 약 235,400천원의 폐기물 처리비용 절감
 - 붙임1(잉여슬러지 연간 처리비용 세부내역) 참조
- 고아농공단지 폐수처리장의 탈수 공정을 제거하여 탈수슬러지를 보관하지 않게 되면서 환경부 악취기술진단평가 결과에 따라 이행하여야 할 악취방지·포집시설 설치비용 216,277천원 절감으로 농공단지 입주업체의 비용부담 및 구미시 예산지원 문제 해결
 - 붙임2(2018년 환경부 악취 기술진단 평가결과) 참조
- 악취 발생원의 원천 차단으로 주변 식품업체 등의 악취민원을 해소하고 사업장 작업환경 개선에 기여

붙임 1

잉여슬러지 연간 처리비용 세부내역

(단위: 천원)

구분	고아폐수처리장 자체 처리	선산하수처리장 이송 처리	비고
약품비	8,000	8,000	고분자 응집제
동력비	3,500	3,500	탈수기 가동 전력비
처리비	546,600 (300,000원/톤)	187,016 (87,801원/톤)	탈수 잉여슬러지 (소각방식: 탄화처리)
운반비A	63,770 (35,000원/톤)	32,376 (15,250원/톤)	폐수처리오니 슬러지처리시설로 이송
운반비B	-	184,678 (12,110원/톤)	잉여슬러지 선산처리장으로 이송
재료비	2,500	-	톤백 구입비용
수선비	10,000	-	탈수기 수선비
상차비	3,000	-	슬러지 상차비
폐기물처분 부담금	3,600 (15,000원/톤)	-	폐수처리오니 소각
악취방지시설 운영비	10,000	-	악취방지시설 설치 시 운영비
합계	650,970	415,570	폐기물 처리비용 235,400천원 절감

붙임 2

2018년 환경부 악취 기술진단 평가결과

(단위: 천원)

설비명	개선내용	수량	개선방법	비용	추진 시기
악취방지시설	악취저감 탈취설비 설치	1대	신설	121,110	진단완료 후 5년 이내
악취포집시설	저장창고	1대	신설	65,357	
탈수처리시설	스크류 컨베이어 설치	1대	신설	29,810	
합계					216,277

자료: 고아농공단지폐수처리장 악취기술진단 결과보고서 재구성