

제299회 시의회 임시회

도시안전건설위원회

I · SEOUL · U

안전하고 쾌적한 물환경을 책임지는 물재생시설공단



2021년 주요 업무보고

2021. 3. 3.

서울물재생시설공단

보고순서

I . 일반현황

II . 경영기본방향

III . 주요업무 추진계획

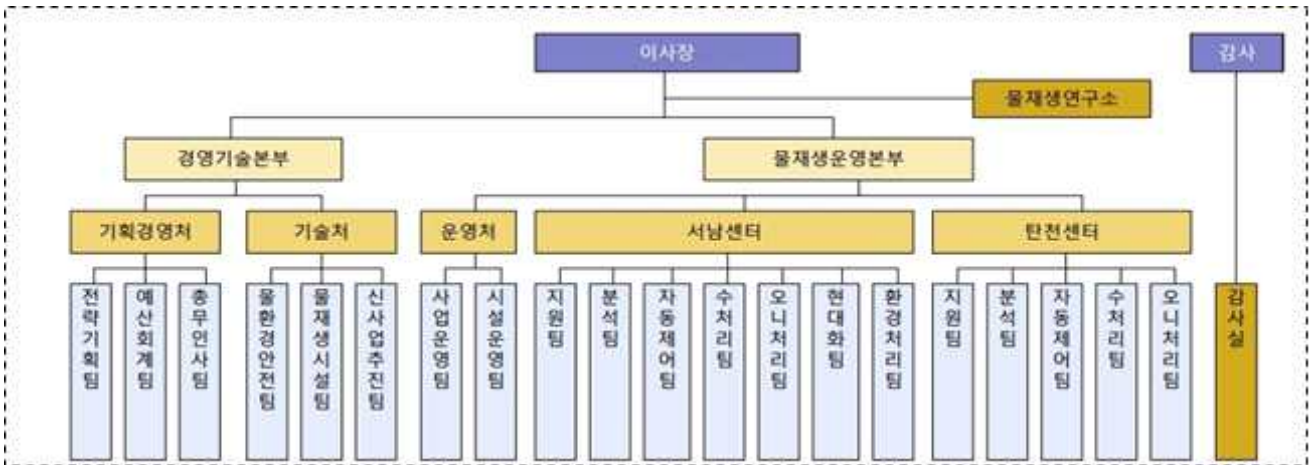
I. 일반현황

설 립

- 근 거: 지방공기업법 제76조(지방공단 설립·운영),
서울특별시 물재생시설공단설립 및 운영에 관한 조례
- 목 적: 물재생 시설물 효율적 관리운영으로 시민의 복리증진 이바지
- 등기일자 및 자본금: 2020. 12. 16 (현금 20억, 전액 서울시 출자)

조 직

- 2본부 3처 2센터 1실(감사실), 1소(연구소)



주요기능

구 분	주 요 업 무
기획경영처	· 사업계획 수립 / 경영평가 / 예산 및 결산 / 채용 및 인사 관리 등
기술처	· 안전관리 / 차집관로 관리 / 신재생에너지 발굴 / 신사업 개발 등
운영처	· 주요사업 추진 및 관리 감독 / 하수처리 운영총괄 / 악취 관련 운영계획 수립 등
서남센터	· 하수 및 슬러지 공정관리 / 자동제어 / 주민협의회 운영 / 견학 및 체육시설 운영 등
탄천센터	· 하수 및 슬러지 공정관리 / 자동제어 / 주민협의회 운영 / 견학 및 체육시설 운영 등
물재생연구소	· 물재생센터 현안과제 연구 / 물재생 신기술 연구 / 물산업 R&D 지원사업

인 력

(단위: 명)

구 분	합계	임 원	일반직	공무직
합 계	330	4	305	21
기획경영처	23	2	20	1
기술처	29	-	29	-
운영처	23	1	22	-
서남센터	149	-	141	8
탄천센터	100	-	88	12
물재생연구소	3	-	3	-
감사실	3	1	2	-

○ 서남/탄천 총인처리시설 운영인력 추가 확보 예정

시설현황

- 본부소재 : 서울특별시 강남구 개포로 625(탄천센터내)(서남:강서구 양천로 201)
- 부지면적 : 1,424,000 m^2 (탄천센터:392천 m^2 , 서남센터 :1,032천 m^2)
- 처리구역 : 223.44 km^2 (11개구 3개 시)
- 차집관로 연장: 205.6 km
- 주요시설현황
 - 하수처리 : 2,530,000 m^3 /일(MLE, 4-Stage BNR, 마이크로디스크필터)
 - 분뇨처리 : 4,000 kL/일(전처리 후 하수병합처리)
 - 슬러지 소각 : 150 톤/일(건조+유동상 소각)
 - 슬러지 건조 : 485 톤/일(디스크 간접건조)
 - 하수 재이용: 3,000 m^3 /일(생물여과막+오존산화)

예 산 : 1,934억원 (단위: 백만원)

수 입 예 산		지 출 예 산	
구 분	금 액	구 분	금 액
영 업 수 익	193,431	영 업 비 용	161,838
대 행 사 업 수 익	193,431	재 료 비	30,514
		인 건 비	18,313
		수 선 유 지 교 체 비	68,231
		동 력 비	38,529
		일 반 운 영 비	2,237
		복 리 후 생 비 등	4,014
		자 산 취 득 비	26,220
		예 비 비	5,373
계 (A)	193,431	계 (B)	193,431

□ '20년 운영실적

○ 하수, 분뇨, 음폐수 처리

구 분	하 수 (만 ^m /일)	분뇨 및 정화조 (kl/일)	음폐수 (kl/일)
계	236	4,079	205
탄 천	75	-	-
서 남	161	4,079	205

○ 슬러지 처리

(단위 : 톤/일)

구 분	계	하수슬러지				협잡· 침사물 (민간위탁)
		자체건조	자체소각	수도권 매립지	민간위탁	
계	871	318	123	307	103	20
탄 천	309	126	-	136	42	5
서 남	562	192	123	171	61	15

○ 수질관리

(단위 : mg/L, 총대장균군수 : 개/ml)

구 분	BOD	COD	SS	T-N	T-P	총대장균군수	
유입수	탄 천	145.2	60.8	139.6	33.350	3.636	174,163
	서 남	122.1	67.0	124.0	31.242	3.217	277,033
방류수	기준	7이하	40이하	10이하	20이하	0.5이하	3,000이하
	탄 천	5.0	9.0	3.6	11.787	0.171	398
	서 남	3.7	9.5	3.6	12.052	0.215	72

○ 시설물 이용실적

(단위 : 명)

구 분	건 학		시설물 이용	
	목 표	실 적	목 표	실 적
계	40,500	917	190,000	99,787
탄 천	20,000	352	120,000	52,266
서 남	20,500	565	70,000	47,521

※ '20년 코로나19 예방조치로 건학 및 시설물 이용실적 감소

II. 경영기본방향

비전

물재생 역량 강화 및 글로벌 물산업 선도

전략



한강수질
회복

안정적 수처리,
방류수질 개선



저탄소
녹색 도시

에너지
자립화 추진



시민생활공간
재창조

친환경 시민
힐링공간 조성

추진
방향

물재생
운영관리
강화

신재생
에너지원
발굴 확대

패적인
물재생센터
조성

물재생
전문
연구기관 확립

III. 주요업무 추진계획

1. 안정적 방류수질 확보를 위한 수처리역량 강화

- ① 시설현대화 및 종인처리시설 인수·운영 철저
- ② 물재생 운영 개선 및 기능 고도화
- ③ 노후 설비 개량을 통한 하수처리 효율 향상

2. 에너지자립을 위한 신재생에너지원 발굴·확대

- ① 슬러지 처리방법 다변화로 안정성 확보
- ② 신재생에너지 활용 증대 및 에너지 자립화 추진

3. 악취없는 쾌적한 물재생센터 조성

- ① 악취발생원 집중관리로 쾌적한 물재생센터 조성

4. 물재생연구소 중심의 혁신기술 연구지원기반 구축

- ① 물관리 기술개발 및 물재생연구소 역량 강화
- ② 물산업 R&D 및 실증화 지원사업 추진

1. 안정적 방류수질 확보를 위한 수처리역량 강화

- ▶ 지속가능발전 및 한강수질 회복을 위한 시설개선 및 운영관리 강화
- ▶ 선도적 “물재생운영기술” 연구개발 및 친환경 운영시스템 구축

상황분석 방류수질기준 강화 지속으로 안정된 방류수질 확보 곤란

- T-N 동절기 기준 폐지 및 BOD, T-P 총량제 시행으로 상시준수 애로

방류수질 (~'08)	설계방류수질 ('09)	방류기준 강화 ('12~)	총량제 1차 강화 ('16~)	총량제 2차 강화 ('20)
BOD: 20이하 T-N: 60이하 T-P: 8이하	BOD: 10이하 T-N: 20(35)이하 T-P: 2이하	BOD: 10이하 T-N: 20이하 T-P: 0.5이하	BOD: 7이하 T-N: 20이하 T-P: 0.5이하	BOD: 6.3이하 T-N: 20이하 T-P: 0.498이하

- 하수유입부하 증가 및 핵심시설 노후화 등에 따른 처리안정성 저하
 - 강우 시 도로, 나대지 등에서 고농도 난분해성 오염물질 다량 유입
 - 신규 택지개발지구 입주 등에 따른 유입하수량 증가
- (서남센터 연평균 8% 하수량 증가로 '20년 시설가동율 99% 육박)

추진방향 수질기준 강화 대비 “선제적/획기적 시설개선과 장기전략” 수립

- 방류수 수질기준을 상회하는 물재생센터 오염저감 역량 강화
 - BOD 6.3(환경부)→3.0(서울시)mg/L, T-N 20(환경부)→10(서울시)mg/L



- 하수처리 최적화를 위한 물재생 운영 개선 및 공정관리 강화
- 물재생센터 운영노하우를 기반으로 한 “스마트 하수처리 인프라 구축”
 - 빅데이터 기반 AI 공정관리시스템 구축으로 운영관리 고도화 도모

1

시설현대화 및 총인처리시설 인수·운영 철저

방류수질기준 강화에 따라 기존 노후시설을 대체하는 시설현대화 및 총인처리시설 등 신규 시설의 인수·운영을 통해 안정적 수질 확보

□ 시설개요

구 분	시설현대화 (서남센터)	총인처리시설	
		서남센터	탄천센터
시설용량	360,000m ³ /일	737,000m ³ /일	450,000m ³ /일
처리공법	4-Stage-BNR	고속응집침전	가압부상
공사기간	2009.11.9.~ 2021.10.15	2017.9.1.~ 2021.4.30.	2017.10.1~ 2021.5.30.

□ 추진현황

○ 시설현대화 공사 진행현황

- 시설현대화 운영요원, 시공사 및 시운전 업체 합동 근무로 인수 철저
- 홍보관 건축공사 및 상부 공원 조경공사 진행 중

- 상부 공원 조경공사 : '21.5월 예정
- 홍보관 건축공사 : '21.7월 예정

○ 총인처리시설 설치공사 진행현황

- 종합시운전 및 인수인계 철저(서남:'21.5월, 탄천:'21.8월 준공예정)

□ 향후계획

- 시설현대화 탈수 슬러지 부식성 저감을 위한 대체 응집제 연구 개발 시행
 - 공단 물재생연구소 협업을 통한 연구 개발 및 실증 시험 시행
- 시설물 인수인계 대비 지속적인 점검 및 성능보증시험 관리
- 총인처리시설 안정적 운영을 위한 최소 필요인력 확보

작성자

운영처장: 이찬용 ☎3410-9802 사업운영팀장: 이병권 ☎9891 담당: 이봉구 ☎9892
서남센터장: 유종영 ☎3660-2100 현대화팀장: 원용주 ☎2167 담당: 권형구 ☎2151

물재생시설의 하수처리 효율 향상을 위한 최적의 공정 및 운영관리 강화를 통한 안정적인 방류수질 도모

□ 추진개요

- 방류수 수질기준 및 수질오염총량제 기준 준수를 위한 운전관리 강화
 - 공정별 특성에 따른 설비 개선 및 취약요인 해소
 - 하수도 기술진단 시행 등으로 시설 개선 및 공정 관리 향상방안 모색
- 하수처리 공정 개선 및 고도화로 안정적 수질관리
 - 하수처리 노후시설 개선 및 개선된 처리공정 도입으로 하수처리 성능 향상
 - 계측설비 활용 확대 및 기기 확충을 통한 공정운영 체계화

□ '20년 추진실적

- 최종침전지 다항목측정기 설치로 방류수질 균등관리 강화(450백만원, 탄천)
 - 처리장별(계열별) 균등관리 및 실시간 모니터링을 통해 안정적인 수질관리('20.2~7월)
- 슬러지계통 배관 정비공사로 슬러지처리공정 효율 향상(750백만원, 탄천)
 - 슬러지 처리 공정의 노후 주철배관 교체('20.4~6월)
- 생물반응조 산기관 및 송풍기 개량으로 폭기효율 향상(4,000백만원, 서남)
 - 2처리장 생물반응조 산기관 교체 및 단단터보 송풍기 7대 교체('20.8~11월)
- 현장 계측설비 교체로 자동운전 효율 증대(400백만원, 서남)
 - 소화조 레이더식 레벨측정기 및 공정관리용 슬러지배관 전자유량계 교체('20.4~7월)
- 생물반응조 감시 시스템(Smart 수질관리 시스템) 현장 적용성 연구 완료(서남)
 - 공동특허출원 완료(특허 제10-2172981호, '20.10.27)

- 강화되는 방류수 수질기준 준수를 위한 실시간 수질감시 설비 보강(400백만원, 서남)
 - TOC 등 6종 8대 실시간 분석 장비 1처리장 최종침전지 및 통합방류구 보강 설치
- 자동제어시스템 교체(900백만원, 서남)
 - UPS 12대 교체 및 보수, 감시용 컴퓨터 교체, RTDB 포인트 추가, 제어포인트 추가 외 기타시설 개량('20.3~11월)

□ '21년 추진계획

- 수처리시설 및 오니처리시설 계측기 구매 설치(200백만원, 탄천)
 - 수처리 및 오니처리 모니터링 강화를 통해 안정적인 수질관리('21.2~7월)
- 하수처리시설 침수감지시스템 제조구매설치(250백만원, 탄천)
 - 지하공동구 침수경보 및 배수펌프 가동 시스템 구성('21.4~12월)
- 생물반응조 산기관 및 교체로 폭기효율 향상(500백만원, 서남)
 - 2처리장 생물반응조 산기관 교체(8지) ('21.04~08월)
- 오니처리계열 원심분리기 교체 및 정비로 슬러지 농축효율 향상(2,450백만원, 서남)
 - 원심농축기 2대, 원심탈수기 1대, 원심분리기 정비(연간단가), 농축슬러지 이송배관 교체('21.3~12월)
- 생물반응조 계측기 및 자동제어시스템 교체(1,000백만원, 서남)
 - 생물반응조 감시 시스템(Smart 수질관리 시스템)현장 적용 및 교체사업 시행
 - UPS 8대 교체 및 보수, 감시용 컴퓨터 교체, RTDB 포인트 추가, 제어포인트 추가 외 기타시설 개량('21.1~9월)

작성자

운영처장 : 이찬용 ☎ 3410-9802

사업운영팀장 : 이병권 ☎ 9891

담당 : 최규태 ☎ 9894

서남운영지원팀장 : 박재용 ☎ 3660-2144

담당 : 장석은 ☎ 2162

노후화된 하수처리시설 보수 및 개량 등을 통한 시설의 적정 관리로 하수처리 시설 개선 및 사고 예방을 위한 안정성 확보

□ 추진개요

○ 시설의 노후화에 따른 기능 저하 대비 적정 시설개선 추진

- 노후 설비의 잦은 고장으로 인한 가동률 저하 방지를 위한 성능 개선 실시

□ '20년 추진실적

○ 주요 노후 설비 개보수 시행(83건, 28,818백만원)

- 수처리분야 : #1 싸이폰 슬러지수집기 등 36건(16,180백만원)
- 오니처리분야 : 소화가스이송배관 교체 등 40건(11,286백만원)
- 환경처리분야 : 분뇨처리장 협잡물종합처리기 교체 외 7건(1,352백만원)

□ '21년 추진계획

○ 주요 노후 설비 보수 및 개량

- 싸이폰 슬러지수집기, 침사인양기, 노후 배관 정비 등(10,810백만원, 탄천)
- 전기화재예측시스템, 슬러지계면측정기, 보안용CCTV 등(1,730백만원, 탄천)
- 실험장비 및 수질측정기, 악취환경개선사업 등(970백만원, 탄천)
- 방류수문, #1,2 침전지 슬러지수집기, 침사인양기, 노후 배관 정비 등(8,400백만원, 서남)
- 원심농축기, 탈수기, 농축기 분해 정비, 소화가스배관정비 등(6,160백만원, 서남)
- 소각장건조기, 소각로내화재, 분뇨처리설비 정비 등(3,340백만원, 서남)
- 자동제어시스템, 슬러지계면계, 수질분석기 교체 등(2,120백만원, 서남)
- 근무환경개선 사업 및 소방공사 등(2,300백만원, 서남)

2. 에너지지립을 위한 신재생에너지원 발굴·확대

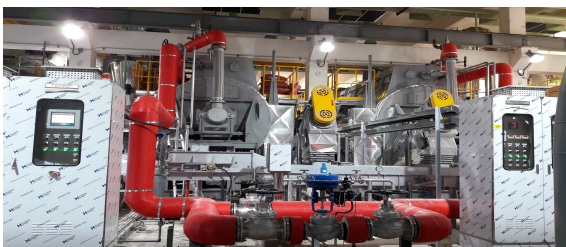
- ▶ 하수슬러지 연료화 및 재활용 다각화를 통한 에너지지립을 제고
- ▶ 바이오가스 증산 및 청정에너지(연료전지 등) 확대

상황분석 슬러지발생량 증가 및 최종처리 어려움 지속

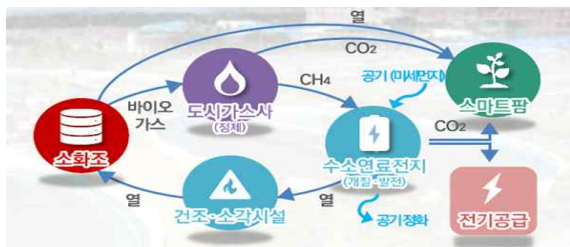
- 수질기준 강화 및 초기우수처리 등 슬러지 발생량 증가
 - 수처리 약품사용량 및 유입오염부하량 증가로 지속적 증가 추세
 - 초기우수처리 및 총인처리시설 운영으로 슬러지 발생량 평균 20% 증가
- 저탄소발전 및 미세먼지 저감 등 정부시책에 따른 슬러지 처리 곤란
 - 화력발전소 가동률 제한→건조시설 가동률 감소→센터 미처분량 증가
 - 슬러지 내 함유된 중금속 등에 의한 재활용 용도 제한
 - 슬러지 다량 보관 시 지역주민 악취민원 증가 및 센터 이미지 훼손

추진방향 슬러지 발생량 감축 및 그린에너지로 전환

- 증가하는 슬러지를 “바이오가스 생산 및 화력발전소 연료화 전환”
 - 소화효율 제고로 슬러지 발생량 감축 및 바이오가스 20% 증산
 - ▶ 바이오가스 생산시설(소화조) 성능 향상을 위한 실증실험(‘21년 난지협업)
 - 건조시설 확충으로 연료화 증대(서남 : 270톤/일, 탄천 : 140톤/일)
 - 연료전지 등 신재생에너지 환상망 구축을 통한 에너지 선순환 시스템 구축



〈슬러지건조기〉



〈신재생에너지 환상망〉

- 슬러지 발열량 등 특성을 고려한 “재활용 다각화 방안” 추진
 - [단기] 건조슬러지·소각재의 부적정 성분 제거로 시멘트원료 or 보조연료화 추진
 - [장기] 건조슬러지 펠릿화에 의한 용도 다각화 등 수요처 확대

방류수 수질관리 강화로 인해 슬러지 발생량이 증가함에 따라 자체 처리 시설 추가 설치 및 현재 운영시설의 효율향상과 처리방법 다각화 추진

□ 추진개요

- 하수슬러지 처리시설 확충 : 410톤/일 (45,960백만원)
 - 자체 처리용량 확대 : 635톤/일('20년) → 1,045톤/일
- 하수슬러지 처리공정 관리 강화
 - 발생단계 : 원천감량을 위한 탈수공정 개선, 고효율 탈수기 도입
 - 처리단계 : 자체처리시설 가동률 향상, 민간 처리시설 이용 확대

□ '20년 추진실적

- 하수슬러지 민간위탁처리를 통한 슬러지 적체 해소(1,886백만원, 탄천)
 - 시멘트 제조회사 및 부속토 생산업체에 위탁처리(15,237톤/년)
- 노후 슬러지 처리 계통 시설물 정비로 탈수 성능 확보(490백만원, 탄천)
 - 원심탈수기(2대), 탈수슬러지 이송컨베이어(4대), 상압부상농축조 정비(2지) 등
- 하수슬러지 민간위탁처리를 통한 슬러지 적체 해소(1,843백만원, 서남)
 - 부속토 생산업체에 위탁처리(14,424톤/년)
- 2단계 하수슬러지 건조시설(270톤/일) 증설(27,469백만원, 서남)
 - 추진목표 : 하수슬러지처리 자체 능력 60% → 100%로 개선
 - 진행사항 : 2단계 건조시설 설치사업 공사 중 : '22.03 준공 예정
- 슬러지 농축기 및 탈수기 분해정비(650백만원, 서남)
 - 1처리장 원심농축기 2대, 원심탈수기 4대, 2처리장 슬러지수집기 1대 정비('20.1~12월)
- 1, 2처리장 농축슬러지 이송배관 교체(600백만원, 서남)
 - 1, 2처리장 농축슬러지 이송배관 150A~200A L=1,200m 교체('20.5~9월)
- 슬러지교반용 가스교반송풍기 교체 및 정비(500백만원, 서남)
 - 1, 2 가스교반송풍기 3대 정비 및 5대 교체('20.3~6월)

- 소각장 기술진단 용역으로 운영효율 향상(300백만원, 서남)
 - 소각시설 노후 설비 진단을 통한 효율적 설비보완 및 반입슬러지의
 성상변화에 따른 운전 방법 및 공정운영 상태 진단 ('19.10~'20.3월)
 - 소각시설 건조기 2대 교체(2,300백만원), 소각로 내화물 교체(680백만원) 등

□ '21년 추진계획

- 탄천 하수슬러지 2단계 건조시설(140톤/일) 증설(14,800백만원)
 - 추진목표 : 하수슬러지처리 자체 능력 40% → 100%로 개선
 - 진행사항 : 건조시설 증설사업 관련 주민협의회 협의 및 추진방향 설정
- 슬러지계통 노후배관 교체(700백만원, 탄천)
 - 노후화된 주철배관의 적기교체를 위해 연차사업 시행 ('19년~'25년)
- 슬러지건조시설 기계시설물 및 열사용설비 정비공사(530백만원, 탄천)
 - 건조시설 정기 예방정비 시행으로 처리량 향상('21.3~12월)
- 서남 하수슬러지 2단계 건조시설(270톤/일) 증설(31,160백만원)
 - 추진목표 : 하수슬러지처리 자체 능력 60% → 100%로 개선
 - 진행사항 : 2단계 건조시설 설치사업 공사 중 : '22.03 준공 예정
- 슬러지 농축기 및 탈수기 분해정비(950백만원, 서남)
 - 원심농축기 10대 중 3대, 원심탈수기 12대중 6대 정비('21.3~12월)
 - 1처리장 중력농축기 3대, 상압부상농축조 슬러지수집기 4대 중 1대
 정비('21.3~6월)
- 원심농축기 및 원심탈수기 교체(1,900백만원, 서남)
 - 1처리장 원심농축기 2대, 원심탈수기 1대('21.5~10월)
- 슬러지 소각처리시설 정비 사업(2,080백만원, 서남)
 - 건조기 교체, 소각로 내화물 및 부대설비 설치 ('21.4~12월)

작성자

운영처장 : 이찬용 ☎ 3410-9802	운영총괄팀장 : 이광수 ☎ 9881	담당 : 유대동 ☎ 9884
	사업운영팀장 : 이병권 ☎ 9891	담당 : 최규태 ☎ 9894
	서남운영지원팀장 : 박재용 ☎ 3660-2144	담당 : 장석은 ☎ 2162

바이오가스를 활용한 수소 연료전지 중심의 신재생에너지 환상망을 구축하여 에너지 자립률 향상 및 미세먼지 없는 친환경 물재생 센터로 도약

□ 추진개요

- 음폐수 처리시설 확충에 따른 바이오가스 증산 및 연료전지사업 연계
- 열에너지 재활용 확대 및 안정적 열공급을 위한 에너지 환상망 구축

□ 추진실적

- 물재생센터 슬러지 소화조 운영방법 개선을 통한 바이오가스 증산
 - '13년 '15년 음폐수 및 증산제를 활용 시범사업 기 실시
 - 음폐수 투입의 경우 바이오가스 15% 증산
슬러지 11% 증가
 - 증산제 투입의 경우 바이오가스 56% 증산
악취 거의 없음
 - 증산제 : 음폐수의 유분 및 고형물을 제거하고
필터 처리하여 유기탄소원으로 활용



□ '21년 추진계획

- 서남센터 내 음폐수 처리시설 확충(300톤/일)
 - 서남센터 시설현대화 2단계 사업연계하여 기존처리시설 보강
 - 증산제 생산시설 설치하여 바이오가스 증산
- 탄천센터 내 바이오가스를 활용 10MW 연료전지 사업
 - 코원에너지서비스 제안 민간투자 사업추진

3. 악취없는 쾌적한 물재생센터 조성

- ▶ 물재생센터의 친환경 시민 힐링공간 구성
- ▶ 시민 요구에 부응하는 문화레저 공간의 지속적 확충

상황분석 센터 주변 주거지 확대로 악취에 의한 시민불편 발생

- 센터 인근 주민 증가로 친환경 요구수준 증대
- 주거지 하수관로 및 인접 환경기초시설(쓰레기적하장 및 유수지) 악취



주요 악취민원 발생원인 분석

분석 결과
▶ 미세먼지 저감 등 시행
- 하수슬러지 야외 보관 시 악취 발생
▶ 분뇨/음폐수 처리량과 건조 및 소각시설
- 일시적 악취농도 증가

추진방향 “센터 악취 Zero화”로 주민불편 해소 및 친환경 공간 조성

- 지속적인 악취방지시설 개선 및 확충으로 쾌적한 주민 생활환경 구현
 - 악취기술진단 시행으로 악취원인 분석 및 체계적 시설개선 계획 수립
- 지하화 물재생시설(시설현대화) 운영으로 센터 악취 Zero화 실현
 - 주기적 “지역주민과 공동 악취점검” 시행으로 센터 이해도 향상 추진
 - ▶ 사례) 서남 분뇨시설 지하화로 악취 관련 지역주민 만족도 높음
- 다시 찾는 시민의 녹색휴식공간으로 물재생센터 재창조
 - 시설현대화 상부의 “명품 공원” 조성
 - ▶ 서울 물체험관, 휴식공간 등 “넓고 열린 녹색공원”을 시민에게 제공
 - 센터 내 “환경숲 조성사업” 시행으로 특색 있는 녹지공간 확충
 - ▶ 야외전학로에 미로원, 꽃내움길 경관숲 조성으로 시민이용 증대 도모
 - 센터 “공원 및 체육시설의 시민 이용율 증대”를 위한 면밀한 운영관리
 - ▶ 탄천:공원(에코센터, 식물원), 서남:체육시설(축구장, 테니스장, 파크골프장)

하수 및 분뇨처리 과정에서 발생하는 악취의 집중관리 및 시설 개선을 통해 악취발생을 최소화하여 지역 민원 예방 및 쾌적한 환경 조성

□ 추진개요

- 악취 기술진단 결과에 따른 악취 개선방안 마련 추진
- 악취발생원 정기적 점검 및 센터 내부 악취관리 강화 시행
 - 주기적 악취 측정 및 현황 전광판 표출, 시설 보수보강 및 악취 밀폐 등

□ '20년 추진실적

- 복개공원 실시간 악취모니터링 시스템 설치 (232백만원, 탄천)
 - 복합악취 모니터링 시스템 4대, 전광판 1대 신설('20.2~12월)
- 1,2처리장 약액세정식 탈취기 악취 제거효율 향상을 위한 사후관리 실시(탄천)
 - 탈취기 약품류 적정 주입, 악취 제거효율 측정 및 관리('20.1~12월)
- 슬러지계통 약액탈취기 정비공사(150백만원, 탄천)
 - 약액 탈취기, 펌프 정비 및 배관, 보온재 교체 등('20.4~7월)
- 센터 내·외부지역 야간악취 특별점검 실시('20.6~8월, 서남)
 - 센터 내·외부 민원집중지역 점검(주 2회 실시 예정)
- 노후시설의 적기 교체 및 유지보수로 악취발생 근원적 차단(6,055백만원, 서남)
 - 밀폐설비 등 상부덮개 지속적 설치 : 1·2처리장 탈수기 컨베이어
 - 2처리장 침사지 및 반류수 탈취기 2대 신설('20.5월, 2,330백만원)
 - 탈취기 포집구역 변경 및 포집덕트 증설('20.12월, 300백만원)
 - 1처리장 침사지 탈취기 2대 교체(4대중 2대)('21.1월, 2,000백만원)
 - 2처리장 최초/최종 침전지 및 생물반응조 탈취기 신설('21.2월, 1,425백만원)

- 실시간 악취모니터링 시스템 모니터링 강화 및 유지관리(341백만원, 서남)
 - 부지경계선 악취측정기 4대 및 전광판 1대 유지관리('20.1~12월, 110백만원)
 - 분뇨처리시설 등 악취측정기 25대 및 전광판 2대 유지관리('20.1~12월, 110백만원)

□ '21년 추진계획

- 탄천 악취기술진단을 시행으로 악취개선방향 설정(111백만원, '18년 기납부)
 - 시행기관 : 한국환경공단 ('21.2~6월, 145일)
- 수처리계통 악취환경 개선사업(450백만원, 탄천)
 - 탈취기, 펌프 정비 및 배관, 보온재 교체 등('21.2~12월)
- 1,2처리장 약액세정식 탈취기 악취 제거효율 향상을 위한 사후관리 실시
 - 탈취기 약품류 적정 주입, 악취 제거효율 측정 및 관리('21.1~12월, 탄천)
- 서남 악취기술진단을 시행으로 악취개선방향 설정(255백만원)
 - 시행기관 : 한국환경공단 ※ 공단 진단 불가시 민간전문진단업체 경쟁입찰 선정 및 시행
- 센터 내·외부지역 야간악취 특별점검 실시('21.6~8월, 서남)
 - 센터 내·외부 민원집중지역 점검(주 2회 실시 예정)
- 노후시설의 적기 교체 및 유지보수로 악취발생 근원적 차단(5,500백만원, 서남)
 - 1처리장 침사지 탈취기 2대 교체('21.12월, 2,000백만원)
 - 1처리장 최초/최종침전지 및 생물반응조 탈취기 설치('21.12월, 1,500백만원)
 - 슬러지 등 보관시설 탈취설비 설치 ('21.12월, 2,000백만원)
- 실시간 악취모니터링 강화 및 유지관리(160백만원, 서남)
 - 부지경계선 악취측정기 9대 및 전광판 2대 유지관리('21.1~12월 80백만원)
 - 분뇨처리시설 악취측정기 20대 및 전광판 1대 유지관리('21.1~12월 80백만원)
- 탈취설비 최적운영 및 밀폐시설 수시확인 등 사후관리 강화
 - 탈취기 수시점검으로 영양염류, 중화제(가성소다) 적정주입 관리

작성자

운영처장 : 이찬용 ☎ 3410-9802 운영총괄팀장 : 이광수 ☎ 9881 담당 : 장주호 ☎ 9882
 담당 : 윤두영 ☎ 9883

4. 물재생연구소 중심의 혁신기술 연구·지원기반 구축

- ▶ 현안 및 수요중심의 연구과제 수행, 전문인력 강화로 연구역량 향상
- ▶ 시민참여 네트워크 구축, 물기업 지원사업 등으로 물산업 발전 기여

상황분석

물재생분야 기술발전을 위한 전문기관 및 실증지원 필요

- 물재생분야 전문연구기관 부재 및 기술발전을 위한 지원책 부족
 - 다수의 연구기관에서 부분적으로 연구 수행 - 물재생분야 전문연구는 부족
 - ※ 서울물연구원은 상수도중심, 서울기술연구원은 도시인프라 전반에 관련한 연구 수행
 - 먹는물과 상대적으로 버리는물에 대한 관심부재로 기술개발 및 지원체계 미약
- 환경에 대한 관심이 높아짐에 따라 물기업의 신기술 성능평가를 위한 TB 수요 증가
 - 국가물산업클러스터(대구) 실증단지가 구축되어 있으나 입지·인력수급 한계로 접근성, 우수한 인적자원, 대규모처리시설을 갖춘 서울시 내 TB 제공 요청

추진방향

물재생연구소 역량 강화 및 물산업 연구플랫폼 구축

- 연구과제 추진 및 신기술 개발로 물재생 이슈 선점
 - 물산업 기술동향 파악, 신기술 연구과제 발굴 및 추진
 - 인공지능(AI)기반 스마트 물관리, 빅데이터 활용 하수처리 공정운영 연구
 - 신재생에너지, 친환경 자원순환 분야 등 연구
- 물관리 전문성 강화 및 기술력 확장
 - 물관리 전문 아카데미 도입으로 전문인력 양성
 - 개발도상국 등 물재생 필요 국가와 소통·협력 강화
 - 시민·유관기관과의 환경네트워크 구축 및 실사구시형 연구과제 수행
- 물산업 R&D 및 실증화 지원사업 추진
 - 서울형 물산업 클러스터 관련 시행초기부터 긴밀한 업무협조체계 구축
 - 「물산업 혁신기술 R&D 지원사업」 관련 과제 공모 추진('21~'23)
 - ▶ 물재생시설 R&D 및 Test-Bed 활용, 우수한 기술력의 기업발굴
 - ▶ 기술 수요조사 및 공모과제 선정, 선정위원회 구성 및 선정평가
 - ▶ 공모운영을 위한 매뉴얼 수립, 공모사업 전반 관리

환경변화에 대응하기 위한 연구과제를 수행하고, 물관리 전문인력 양성 및 환경네트워크 구축으로 물재생연구소의 전문성을 강화하고자 함

추진개요

- (연구·개발)스마트 물관리 등 중점 연구과제 발굴 및 신기술 개발
- (아카데미)물관리 전문인력 양성 시스템 구축으로 물산업 발전에 기여
- (네트워크)국내·외 전문기관과의 공동 네트워크 구축으로 기술력 확장

추진현황

- 연구과제 발굴 및 신기술 개발 계획
 - 물순환 재이용 및 친환경 자원순환 분야 연구
 - 정보통신 및 인공지능(AI)기반 제어계측 및 스마트 물관리 분야 연구
 - 빅데이터 활용 하수처리 공정관리 효율화 분야 연구
- 현장밀착형 연구과제 발굴을 위한 물재생센터 기술수요조사('21.2~3)
- 물관리 전문 아카데미 도입 및 환경네트워크 구축
 - 물관리 전문인력 양성 및 유관기관과의 소통·협력 강화
 - '21년 제반 기초자료 조사 후 '22년 시행 목표
 - 관련 현황 및 물산업 시장조사

향후계획

- 물재생센터 현안 연구과제 우선 추진
- 하수분야 전문연구기관 자리매김을 위한 인력충원 예정(현원 3명)
 - '21.4월 연구소장 채용 후 연구원 3명 충원 예정(총 7명 확보)

서울시 「물산업 혁신기술 R&D 지원사업」을 통해 우수한 기술력의 물기업을 발굴·지원하고 기술개발 공동 참여를 통하여 공단의 선진 기술력 확보 및 물산업 발전에 기여하고자 함

□ 추진개요

- 「물산업 혁신기술 R&D 지원사업」으로 물기업 발굴 및 선진 기술력 확보
- 목적 및 개요
 - 서울시 물재생시설을 R&D 및 Test-Bed로 활용하고자 하는 기업 요구에 부응하여 우수한 기술력의 물기업 발굴·지원
 - 공모대상 : 물재생센터 수질개선 및 운영비 절감에 기여가 예상되는 연구과제
 - 공모분야 : R&D 지원사업, 실증화 지원사업, 실증기회 제공사업

□ 추진현황

- 서울형 물산업클러스터 관련 시행초기부터 긴밀한 업무 협조체계 구축
- 주요내용
 - 기술 수요조사 및 공모과제 선정, 공모운영을 위한 매뉴얼 수립
 - “혁신기술 선정인력풀(가칭)” 및 선정위원회 구성, 선정평가
 - 공모사업 전반 관리, 실증협의 및 입주기업 지원
 - 신기술 성능평가를 위한 실증 Test-Bed 제공
 - 입주기업 과제수행 후 현장실사 및 사업비 정산

□ 향후계획

- '21. 2 ~ 7 : 물산업 R&D 지원사업 세부계획 수립
- '21. 8 ~ 9 : 물산업 R&D 지원사업 과제 공모
- '21. 9 ~ 12 : 과제선정 및 협약, 연구 착수