

2022년도 행정사무감사

주요업무 추진실적 보고

2022. 11. 07.

서울특별시
광암아리수정수센터

I. 일반 현황

1 연혁

- 1979.07.13. 40만톤/일 통수(표준처리)
- 1982.12.31. 100만톤/일 확장(표준처리)
- 2010.04.07. 40만톤/일 시설용량 축소조정(표준처리)
- 2012.12.26. 25만톤/일 고도정수처리시설 신설

2 시설현황

구분	정수장	취수장
위치	하남시 서하남로 293	한국수자원공사 팔당권 관리단에서 원수공급 (경기도 하남시 아랫배알미길 82 팔당1취수장)
대지 (㎡)	206,693	
건물 (㎡)	21,566.51	
시설용량	40만톤/일(고도정수25만톤/일)	

3 조직 및 인력

- 조직 : 2과 1팀(정수과, 정수시설과, 행정관리팀)
- 인력 : 51명/47명(정원/현원)

구분	계	일반직	관리운영직	연구직	전문경력관	임기제
정원	51	41	5	2	3	-
현원	49	35	9	2	3	-
과부족	-2	-6	4	-	-	-

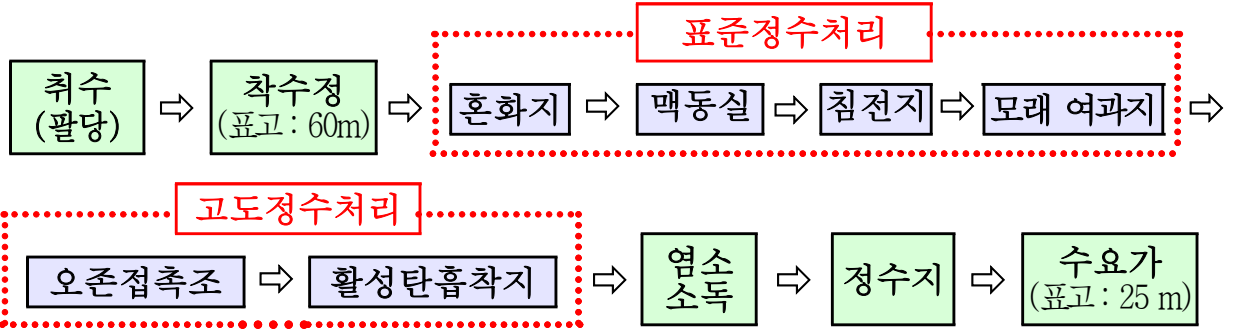
4 예산현황

(단위 : 백만원)

계	약품비	동력비	수선유지 교체비	시설비 및 부대비	기타경상 사업비	자산취득비
12,273	759	862	2,832	2,582	5,226	12

5 아리수 공급현황

□ 정수생산 공정



□ 급수 현황

○ 생산량 : 223,303m³/일 평균

○ 급수구역 : 2개구 31개동, 하남시 5개동

사업소	구 별	급수인구	급 수 구 역	
			36개동	약 751,236명
강 동 수 도	강동구	67,256	4개동	성내1·2·3동, 둔촌1동
	송파구	659,385	27개동	풍납1·2동, 거여1·2동, 마천1·2동, 석촌동 방이1·2동, 오륜동, 오금동, 송파1·2동, 삼전동, 가락본동, 가락1·2동, 문정1·2동, 잠실본동, 잠실2·3·4·6·7동, 장지동, 위례동
	하남시	24,595	5개동	학암동, 감북동, 감일동, 초이동 일부, 위례동

○ 급수 공급 구역



Ⅱ. 2022년 주요업무 추진실적

1 아리수의 안정적인 생산

- 1-1. 수질목표 설정 운영
- 1-2. 실시간 수질감시체제 운영
- 1-3. 정수처리시설 공정별 적정 운영
- 1-4. 우기 및 갈수기 수질관리
- 1-5. 친환경적인 배출수 처리체계 확립

2 아리수 생산시설 적정 유지관리

- 2-1. 산업재해 없는 안전한 근무환경 조성
- 2-2. 노후 정수시설물 내구성 증진 및 최적 운영능력 확보

1. 아리수의 안정적인 생산

1-1. 수질 목표 설정 운영

광암아리수정수센터 소장 : 이달영 ☎5301 정수과장 : 김종희 ☎5340 담당 : 강석규 ☎5347

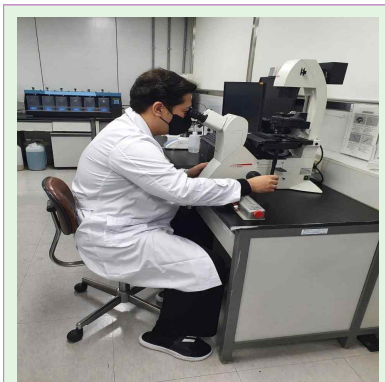
과학적인 공정별 수질관리로 최고의 정수수질을 유지하고 고도정수처리시설 효율적 운영으로 『안전하고 깨끗한 물』을 생산하여 시민에게 신뢰받는 아리수 제공

□ 추진방향

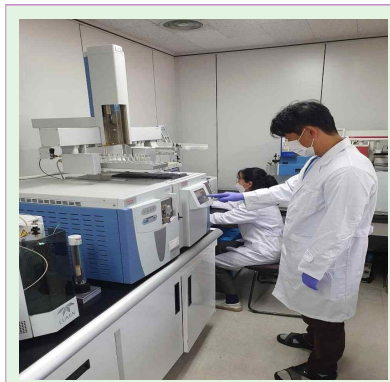
- 24시간 원·정수 수질 모니터링 및 목표 수질달성
- 취수에서 송수까지 정수처리 각 공정별 최적운영 및 개선
- 고도 정수처리시설 효율적 운영으로 미량 유해물질 최소화
- 염소냄새 최소화로 깨끗하고 안전한 물 생산

□ 추진실적

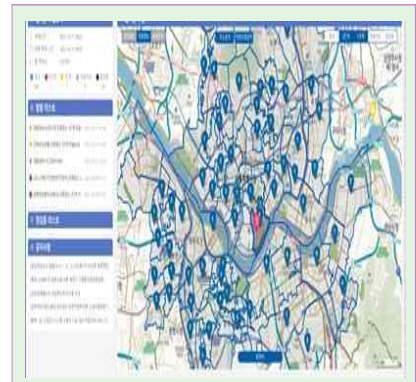
항 목	단 위	수질기준	목표수질	22년 실적 (1~9월평균)	비 고
탁 도	(NTU)	0.5 이하	0.06이하	0.06	
잔 류 염 소	(mg/L)	4.0 이하	0.4이하	0.4	계절별 목표값조정
지 오 스 민	(ng/L)	20 이하	8 이하	0.18	
2-MIB	(ng/L)	20 이하	8 이하	0.8	
총 유 기 탄 소	(mg/L)	5 이하	1 이하	1.0	
총 트리 할 로 메 탄	(mg/L)	0.1 이하	0.03 이하	0.02	



조류관찰



GC/MS 분석



【서울워터나우 수질공개】

1-2. 실시간 수질감시체제 운영

광암아리수정수센터 소장 : 이달영 ☎5301 정수과장 : 김종희 ☎5340 담당 : 강석규 ☎5347

정기적인 수질검사 및 실시간 수질자동측정기를 운영하여 깨끗하고 안전한 수돗물 생산 공급

□ 추진방향

〈투 트랙추진〉

[Track 1]	자동 감시분석	실시간 수질(자동) 감시 시스템 운영관리
[Track 2]	자체 수질검사	자체 상시 수질시험 체계 유지

□ 추진실적

- 공정별 수질자료 실시간 자동 분석 및 감시로 생산공정 최적 운영
 - 수질 자동 측정기(탁도계 등 17종 60대) 및 24시간 서울워터나우(SWN) 상시운영
 - 원수 10항목, 공정별 8항목, 정수 5항목 수질 자동 측정 및 원격감시
 - 수자원공사 원수수질 8항목(지오스민 등) 자동 측정 자료 공유
 - 시민(고객)에게 실시간으로 탁도 등 3개 항목 수질 측정 값 공개
- 자체 상시 원수 및 정수의 수질검사
 - 일일 수질검사 : 원수(탁도 등 9항목), 정수(잔류염소 등 9항목)
 - 주간 수질검사 : 원수(총유기탄소 등 12항목), 정수(지오스민 등 15항목)
 - 공정 수질검사 : 탁도, pH, 알칼리도, 잔류염소, TOC 등
 - 조류경보, 냄새 물질 경보 발령 시 냄새 물질 분석강화(1회/주 →1회/일)
 - 공정별(원수, 침전수, 여과수, 활성탄여과수, 정수 등) 소형생물 1회/1일 현미경 검사
 - 조류경보제 발령('21년 8.24.), 조류경보제 해제('21년 9.8.), '22년 발령 없음
 - 유해성 남조류 세포수(1,000세포/mL)2주 연속하여 2회 초과 시 발령

□ 향후계획

- 물연구원 수질자료(월간, 분기) 활용하여 촘촘한 수질감시분석 지속 추진

1-3. 정수처리시설 공정별 적정운영

광암아리수정수센터 소장 : 이달영 ☎5301 정수과 : 김중희 ☎5340 담당: 강석규 ☎5347

정수시설 점검 및 운영관리 강화로 정수처리시설 기능 향상 도모하여 깨끗하고 안전한 수돗물 생산

□ 추진방향

- 정수시설 각 공정별 수질상황 등에 따른 최적 운영 및 중점 관리
- 정수시설 주기적 점검 및 정비를 통한 안정적 생산 강화

□ 추진실적

혼 화 지 : 원수 수질 변화에 따른 약품 적정 주입

- (고탁도 유입 시) 일반 응집제 → 고염기성 응집제 변경, 응집 효과 향상
- (pH 급변 시) pH 7.3이하 가성소다, pH 7.5이상 이산화탄소 투입
- (수온 변동 시) 수온에 따른 전염소 주입을 탄력적(상향) 조정

응 집 · 침 전 지 : 침전지 맥동 및 슬러지 인발주기 중점관리 등

- (고탁도 시) 맥동주기 변화로 플럭의 침강성 개선(진공20초, 파공20초 ↔ 진공30초, 파공10초)
- (다량 슬러지 시) 인발주기 단축하여 슬러지 배출 강화로 침전효율 향상(2회 → 4회/1일)
- (부착성 조류 억제) 중염소 주입, 침전지 청소(2회/년)

여 과 지 : 여과층 적정 관리로 최적상태 유지

- (여과사 조사) 사층 조사, 오염도 조사, 입도 분석 주기적 실시
* 사층(1회/월), 오염도(1회/반기), 입도 분석(1회/년)
- (원수수질 대응) 여과 시간 단축(70 → 50시간) 및 역세척 강화

오 존 접 촉 지 · 활 성 탄 지 : 맛·냄새물질 및 소형생물 제거

- (오 존 주 입 률) 소형생물 및 냄새물질 농도에 따른 탄력 적용(0.4~1.5mg/L)
- (역세척 효율화) 수온에 따른 최적운영 : 역세척 펌프 3대(8°C ↑), 2대(8°C ↓)
- (여과시간 단축) 소형생물 제거 등에 따른 단축(70 → 48시간)

1-4. 우기 및 갈수기 수질관리

광암아리수정수센터 소장 : 이달영 ☎5301 정수과장 : 김종희 ☎5340 담당 : 강석규 ☎5347

우기 및 갈수기 기간 중 수시로 변화하는 원수 수질에 대하여 정수처리를 철저히 하여 깨끗하고 안전한 수돗물 생산공급에 철저를 기하기 위함

□ 추진방향.

- 수질관리 비상 상황에 대비 신속 체계적인 대응으로 안정적 생산

□ 추진실적

- 우기 시 고탁도 수질관리

구 분	항 목	원수 수질		장마 및 갈수기 수질목표	22년 실적 (7~9월평균)
		평상시	장마시/갈수기		
장 마 시	탁 도(NTU)	3~5	5~1,000	0.1이하	0.06
	알칼리도(mg/L)	40~60	10~20	20이상	38
	pH	7.3~7.8	7.2~6.8	6.8이상	7.0
갈 수 기	지오스민(ng/L)	2~8	2~1000	8	불검출
	2-MIB(ng/L)	2~8	2~50	8	불검출

□ 향후계획

- 우기 시 고탁도 수질관리

- 원수수질 변화에 대한 정수 약품 주입률 최적화
- 침전지·여과지 청소를 장마 전 조기 완료하여 정수 시설물 최적효율 유지

- 갈수기 이·취미 관리(조류주의보 발령 시)

- 수질검사 강화 : 맛·냄새물질 1회/주→1회/일, 조류 1회→2회/일
- 전염소 목포값 조정(0.2→0.1ppm)으로 맛·냄새물질 생성 최소화
- 오존주입 강화와 활성탄흡착지 역세시간 단축으로 맛·냄새물질 제거효율 증대

- 비상시 단계별 근무조 편성

- 1단계(1명 보강) → 2단계(2명 보강) → 3단계(수질관리 인력 1/2)



오존발생기 점검



중앙제어실 원수 모니터링



침전지 청소

1-5. 친환경적인 배출수처리체계 확립

광암아리수정수센터 소장 : 이달영 ☎5301 정수과장 : 김종희 ☎5340 담당 : 최필규 ☎5343

배출수 처리 시설의 안정적인 운영을 통한 깨끗한 방류수 수질 확보를 통한 친환경적인 배출수 처리 체계 확립

추진방향

- 배출수 처리시설 방류수 수질 법적 기준 준수
- 배출수 처리시설의 꼼꼼한 유지관리를 통한 안정적 배출수 처리

추진실적

- 방류수 수질기준에 적합하여 처리

항 목	구 분	방류수 수질기준	방류수 수질(실적)	
			2021	22.1~9월
TOC(mg/L)		25이하	해당없음	3.8
SS(mg/L)		10이하	2	1.4
pH		5.8~8.6	7.6	7.2
정수 오니 함유율(%)		-	62.5	62.1

※ TOC(total organic carbon): 총유기탄소

SS(Suspended soild): 부유물질, pH(hydrogen ion concentration): 수소이온농도

- 배출수 처리시설 안정적 유지관리

① 배출수 처리시설 운영관리

- ◆ 근무자 : 공무원 3인, 기간제 1인
- ◆ 주요업무
 - ▶ 슬러지 탈수시설, 농축조 등 설비 운영
 - ▶ 슬러지 케익 생산 및 폐기물 인계서 작성
 - ▶ 수질 TMS 상태 점검 및 수질 감시 등

② 정수처리오니 적법 처리

- ◆ 사업장폐기물(정수오니) 처리용역 시행
 - ▶ 계약업체 : 처리·운반 광일환경(주)
 - ▶ 계약기간 : 2022.6.1.~2023.5.31.
 - ▶ 계약금액 : 232백만원(처리량 4000톤/년)
 - ▶ 처리단가 : 58,161원/톤처리 37,377원 운반 20,784원

향후 계획

- 배출수 처리시설 수시점검 및 철저한 수질감시를 통한 수질환경 기여

2. 아리수 생산시설 적정 유지관리

2-1. 산업재해 없는 안전한 근무환경 조성

소장 : 이달영 ☎3146-5301 정수시설과장 : 이재복 ☎5370 담당 : 김미정 ☎5372

정수처리 시설물에 대한 지속적인 안전관리와 근로자에 대한 체계적인 보건관리를 통한 산업재해 없는 안전한 근무환경 조성

추진배경

- 중대재해처벌법 시행('22.1.27.)에 따른 산업재해 없는 안전한 근무환경 조성위한 지속적인 안전보건관리체계 구축 필요

〈정수센터 발생가능 재해〉

구 분	안전사고 주요 유형
고소작업중 추락	안전난간 설치 미흡, 작업용 발판의 강도 및 고정상태 불량, 개구부 등
유해가스 중독	염소가스 및 오존 등 유출, 유해가스 체류 밀폐공간 등
익사	정수시설, 공사장 등 안전설비 미흡으로 인한 익사
질식	맨홀 등 산소 결핍으로 인한 질식
화학물질 접촉	화학물질 눈 접촉(응집제) 및 피부 접촉(고농도 가성소다)
전기 감전	특고압 및 고압 전기설비 감전, 공사장 가설전기 감전 등
넘어짐·부딪힘	작업장내 바닥 물/기름, 장비·자재 등 정리 불량, 공동구 등
끼임	회전 기계 정비, 리프트/승강기 등 운반설비 이용 및 정비시 끼임 등

중대재해처벌법 관리대상

- 중대산업재해 : 정수센터 종사자 66명

계	일반직	관리운영직	연구직	전문경력관	청원경찰	공무직	기간제
66	35	9	2	3	11	5	1

- 중대시민재해 : 원료·제조물 이용자 또는 그 밖의 사람

구 분	고압가스 중 독성가스 ¹⁾ (1)	유해·화학물질 ²⁾ (3)
원료·제조물	염소	염소, 가성소다, 과산화수소

1) 「고압가스 안전관리법」 제28조제2항제13호의 독성가스

2) 「화학물질관리법」 제2조제7호의 유해화학물질

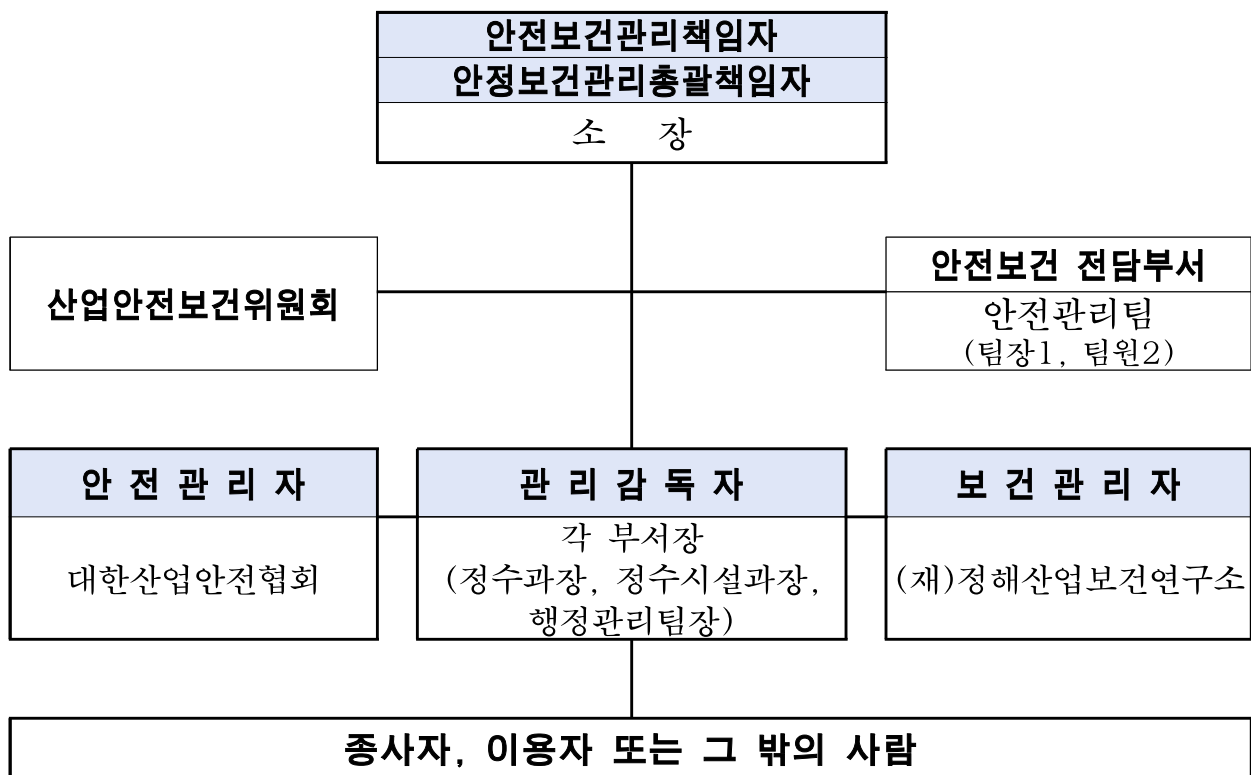
□ 추진실적

안전·보건관리체계 구축 및 운영

○ 안전·보건관리체계 구축('21.10.)

〈안전·보건 관리 조직표〉

- 안전보건관리책임자 및 안전보건총괄책임자, 관리감독자 선임
- 산업안전보건위원회 구성 및 산업안전보건 전담 안전관리팀 신설
- 안전관리자 및 보건관리자 전문기관 위탁



○ 산업안전보건위원회 구성 및 운영(분기 1회)

- 구 성 : 총 10명

인 원	근로자 위원(5)	사용자 위원(5)
총 12명	근로자(노조) 대표 등 6명	정수센터 소장, 과장(2), 안전관리자, 보건관리자

- 실 적 : 4회('21.4분기, '22.1분기, 2분기, 3분기)

- 운 영 : 정기 회의(분기별), 임시 회의(위원장이 필요하다고 인정 시)

- 역 할 : 사업장의 안전 및 보건에 관한 중요사항을 심의·의결

중대산업재해 발생 대비 안전관리 강화

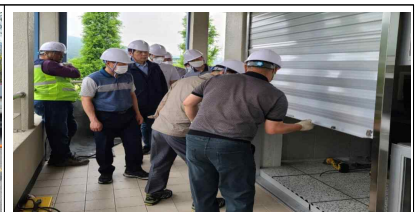
- 광암아리수정수센터 중대재해 예방 계획 수립·시행('22. 1.)
 - 안전·보건관리체계 구성, 작업환경측정 및 특수건강검진
 - 안전보건교육, 안전·보건 관리 위탁운영, 안전보건관리규정 등 포함
- 기관장 주관 상시 안전점검 체계 구축 및 시행
 - “정수센터 간부 생산시설 안전점검의 날” 운영(주 1회)
 - ▶ 점검실적 : 36회('22.2~10.)
 - ▶ 점 검 자 : 소장, 정수시설과장, 정수과장, 행정관리팀
 - “정수센터 통합 안전점검의 날” 운영(월 1회)
 - ▶ 점검실적 : 9회('22.2~10.)
 - ▶ 점 검 자 : 기관장 포함 전 직원
 - 도급, 용역, 위탁사업 합동점검 실시(분기 1회)
 - ▶ 점검실적 : 2회('22. 2분기, 3분기)
 - ▶ 점검대상 : 센터 내 작업장
 - ▶ 점 검 자 : 도급인(소장, 각 부서장, 사업담당자) 및 수급인(업체 사업주 및 근로자)



생산시설 안전점검의 날
(주 1회)



통합 안전점검의 날
(월 1회)



합동점검
(분기 1회)

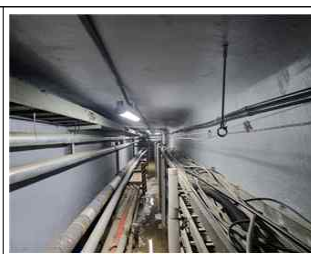
- 중대재해 위험지역 안전 시설물 개선 실시
 - 안전사다리 2개소, 사다리 안전등받이 46개소, 공동구 화재감지설비 1개소, 안전난간 3개소, 경사형 계단 5개소, 안전와이어 1개소 설치 등



안전사다리 설치



안전등받이 설치



공동구 화재감지설비 설치



경사형계단 설치

○ 밀폐공간 작업 프로그램 수립·시행

- 밀폐공간 안전표지판 설치, 작업 전 산소 및 유해가스 농도 측정, 보호구 착용
- 작업 전 배기 실시, 밀폐공간 작업허가서 작성 및 출입구 게시 등



안전표지판 설치

작업 전 배기실시

○ 사업장 위험성 평가 실시('22.5~6.)

- 내 용 : 기계·기구, 일상·비일상 작업 등 유해·위험요인을 찾아내어 부상 및 질병의 발생 가능성(빈도)와 중대성(강도)을 추정·결정하고 그 결과에 따라 감소대책 수립·실행
- 실시방법 : 안전보건관리 전문업체에 위탁 용역 실시
- 결 과 : 위험성 평가 결과 107건의 유해 위험요인 발견
결과에 따른 위험 요인 제거를 위한 조치계획 수립 및 이행 중

○ 일일 작업일정 카톡방 및 행정포털 메모 보고

- 내 용 : 센터 내 작업일정 기관장, 관리감독자 등 일일 보고
- 센터 카톡방 보고 인원 : 10명(소장, 과장, 팀장 등)
- 메모 보고 인원 : 5명(소장, 과장, 팀장) ▶ 보고자 : 중대재해 담당자

사업명	업체명	작업장소	투입 인원	작업내용	위험요소	비고
안전시설물 설치	에코프리스	침전지, 여과지	2명	철물 설치	중량낙하물, 추락	
식당 위탁 운영	위이든푸드	저하 1층 식당	1명	식당운영	화기작업시 화재주의	

일일 작업일정 카톡방 보고

일일 작업일정 메모보고

○ 근로자 보건관리 지속 추진

- 특수건강검진 및 일반건강검진 실시
 - ▶ 특수건강검진 : 연구사, 제어실 근무자 등 위험작업군 대상 실시('22.8월 완료)
 - ▶ 일반건강검진 : 전 직원 대상 실시(연중)
- 위험작업장 대상으로 작업환경 측정 실시
 - ▶ 실시주기 : 상·하반기 연 2회(상반기 4월 실시완료, 하반기 10월 실시예정)
- 근골격계 유해요인 조사 실시
 - ▶ 실시주기 : 3년 1회('21년 실시완료, '24년 실시예정)

○ 근로자 산업안전보건교육 실시

구 분	법정 이수시간	추진 내용
안전보건관리 책임자	▶(신규) 3개월 내 6시간 이상 ▶(보수) 2년마다 6시간 이상	▶ 안전보건관리책임자 교육 : '22.7.14 이수
관리감독자	▶ 연간 16시간 이상 ※ 전년도 무재해 8시간	▶ 관리감독자 교육 : '22.6.8. 이수
근로자	▶(사무직) 매분기 3시간 이상 ▶(사무직 외) 매분기 6시간 이상	▶ '22.1~3분기 전 직원 의무 교육 이수 완료 ▶ '22.4분기 의무 교육 이수 예정

도급, 용역, 위탁 시 관계수급인 안전·보건조치

- 최초 위험성평가, 작업 전 10분 안전미팅(TBM) 의무 시행,
- 사업소 자체 안전보건교육 시행, 작업허가제 및 안전현황판 도입
- 도급인·수급인을 구성원으로 하는 안전보건협의체 구성 및 운영(월 1회)
- 사업담당자 작업장 순회점검 실시(주1회 이상)
- 도급인·수급인 합동점검 실시(분기 1회)

			
위험성평가 실시	TBM 실시 및 확인	안전보건교육 실시	안전현황판 도입

중대시민재해 발생 대비 염소가스 안전관리 강화

○ 염소설비 공정안전보고서(PSM) 이행상태평가 실시

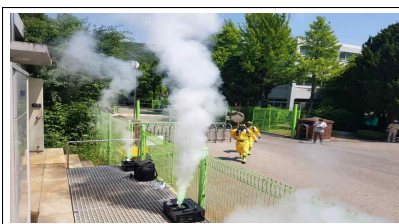
- 추진근거 : 산업안전보건법 제46조(공정안전보고서의 이행 등)
- 점검기관 : 고용노동부
- 기 간 : '22.9.22~26.(3일간)
- 내 용 : 염소설비 공정안전 이행상태 평가 후 등급부여('22.11월 예정)

○ PSM 사업장 자율안전진단 실시

- 훈련목적 : PSM 사업장의 안전보건관리체계 구축 강화를 위해 사업장 스스로 화학물질의 누출·화재·폭발 등의 위험을 파악하여 개선
- 기 간 : '22.10.11~13.(3일간)
- 점검기관 : 한국안전환경과학원(고용노동부 지정 안전진단 전문기관)
- 내 용 : 비상조치 계획 수립 등 PSM 사업장 전반에 대한 안전진단 실시

○ 전직원 참여한 자체 염소가스 방재 및 소방훈련 실시

- 훈련목적 : 염소가스 누출로 인한 근로자 및 사업장 인근 주민 피해방지
- 훈련일시 : '22.5.31(화)
- 훈련장소 : 염소저장실 주변
- 훈련참여 : 정수센터 전 직원



염소누출 상황 설정



응급조치반 출동



총 평

□ 향후계획

○ 중대재해 관련 시설물 유지관리 및 보수·보강 지속 시행

- '22년 안전관련 예산 : 605백만원('23년 안전관련 예산 : 573백만원 편성 예정)

○ 중대재해처벌법 및 산업안전보건법 등 법정이행사항 지속 추진

- 산업안전보건위원회, 산업안전보건교육, 근로자 보건관리 등 지속 추진

참고자료	법적 의무이행 사항 조치사항
-------------	------------------------

□ **산업안전보건법 관련 조치사항**

의 무 사 항	주 요 내 용	조 치 사 항	추진현황
안전보건계획 수립	▶ 사업장의 안전보건계획의 수립	▶ 안전보건관리계획 수립 : '21.10.22	완료
안전·보건관리업무 위탁	▶ 안전·보건관리업무 위탁 용역 추진	▶ 위탁용역계약 : '22.04.01 ~ '22.12.31 - 안전관리자 : 대한산업안전협회 - 보건관리자 : (재)정해산업보건연구소	정상추진
안전보건관리책임자 관리감독자 선임	▶ 안전보건관리책임자 및 관리감독자 선임	▶ 안전보건관리책임자 : 소장 ▶ 관리감독자 : 정수시설과장, 정수과장, 행정관리팀장	완료
산업안전보건위원회 구성 및 운영	▶ 위원회 구성(근로자, 사용자 위원 동수) 및 분기별 위원회 운영 - (근로자 위원)근로자 대표, 명예감독관, 근로자 - (사용자 위원)대표자, 안전보건관리자, 부서장	▶ 산업안전보건위원회 운영(분기 1회) - 총 10명(근로자, 사용자 위원 각 5명) - '22년 1·2·3분기 정기회 개최 : '22.3,6,9월 - '22년 4분기 정기회 개최 : '22.12월(예정)	정상추진
안전보건협의체 구성 및 운영	▶ 도급인과 수급인을 구성원으로 하는 안전 및 보건에 관한 협의체의 구성 및 운영	▶ 안전보건협의체 운영 : '22.02.~.12. - 도급인 : 정수센터 소장, 각 과장 및 팀장 - 수급인 : 업체별 사업주 및 근로자	정상추진
도급사업시 안전·보건조치	▶ 작업장 순회점검 실시 - 점검자 : 각 사업담당자 - 실시주기 : 1주일에 1회 이상	▶ 순회점검 실시 : '22.05.~.12.	정상추진
도급사업의 합동 안전·보건점검	▶ 도급사업 합동 안전·보건 점검 실시 - 도급인 : 소장, 각 과장 및 팀장 - 수급인 : 업체별 사업주 및 근로자	▶ 합동점검 실시(분기 1회) - '22년 2·3분기 합동점검 : '22.6월, 9월 - '22년 4분기 합동점검 : '22.12월.(예정)	정상추진
안전보건관리 규정 개정	▶ 사업장의 안전 및 보건을 유지하기 위한 내부 규정 개정	▶ 안전보건관리 규정 개정 : '22.06.30	완료
작업환경측정	▶ 대상 : 염소·오존 노출, 야간근무 작업장 ▶ 주기 : 작업환경측정 반기별 1회 실시	▶ '22년 상반기 작업환경측정 실시: '22.04.27 ▶ '22년 하반기 작업환경측정 실시 예정	정상추진
특수건강검진	▶ 대상 : 작업환경측정결과 유해인자 노출 근무자 ▶ 주기 : 근로자 배치 후 12개월 주기 실시	▶ 특수건강검진 상반기 실시('22.8.18) - 보건관리자 통하여 사후관리	완료
유해·위험 기계기구 안전 검사	▶ 크레인, 압력용기 등 안전검사 실시 - 대상 : 36대(호이스트 등 3종) - 주기 : 최초 검사 후 2년 마다 검사	▶ 크레인, 압력용기 등 안전검사 실시 ('22.08.29) - 대 상 : 21대(호이스트 등 5종) - 검사기관 : (사)대한안전기술협회	완료
위험성평가	▶ 위험시설(설비 등), 업무에 기인하는 유해·위험요인 발굴 및 개선조치	▶ 위험성평가 실시 완료('22.06.10) - 사업장 공정별 위험성평가 완료	완료
공정안전보고서 제출	▶ 유해·위험설비 보유사업장 공정안전보고서(PSM) 제출(고용노동부)	▶ 공정안전보고서(PSM) 이행 평가('22.9.22~26.) - PSM 이행실태 평가대비 컨설팅 용역 진행중 ('22.3 ~ 11.)	정상추진

□ 중대재해처벌법 관련 조치사항

의무사항	주요내용	조치사항	추진현황	
중대 산업 재해	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사업 및 각 사업장의 유해·위험요인 확인, 점검 및 개선업무 처리절차 마련 	▶ 『산업안전보건법』 위험성평가로 갈음	완료	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 재해예방 인력 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 정수시설과 안전관리팀 신설 : '21.10.18 -안전관리팀장 : 1명, 안전관리팀원 : 1명 ▶ 안전관리팀 팀원 증원 : '22.01.20 -안전관리팀장 : 1명, 안전관리팀원 : 2명 	완료	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 안전 및 보건에 관한 인력, 시설, 장비 구축 관련 적정 예산 편성 및 집행, 확인 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ '22년 안전·보건 관련 예산 : 604백만원 -안전시설물 설치 : 473백만원 -안전·보건관리업무 위탁 : 8백만원 -위험성평가 위탁 : 5백만원 -안전관리보고서(PSM) 위탁관리 : 34백만원 -기타 산업재해 예방 관련 : 84백만원 ※ '21년 안전보건예산(147백만원) 대비 4.1배 증액 	정상추진	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사업장의 안전·보건 확보 및 재해예방 개선방안 마련 및 종사자 의견 청취 	▶ 산업안전보건위원회로 갈음	정상추진	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 중대산업재해 발생시 구호조치, 추가 피해방지 조치 및 발생보고 절차 마련 (반기 1회 이상 확인·점검) 	▶ 중대재해 예방 계획 수립 : '22.01.26	완료	
안전·보건의무이행 관리상 조치	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 안전 및 보건의무 정기 이행 확인 점검 (전문기관 위탁 가능) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 위탁용역 : '22.1.1 ~ '22.12.31 - 안전·보건관리자(전문기관 위탁) 	정상추진	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 관리책임자 교육 : 6시간/2년 ▶ 관리감독자 교육 : 16시간/연간 ▶ 근로자 교육(분기별) (사무직 : 3시간, 비사무직 : 6시간) ▶ 신규 채용자, 전입자(8시간 이상) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 안전보건관리책임자 교육 이수 : '22.7.14 ▶ 관리감독자 교육 이수 : '22.6.8 ▶ 근로자 교육 : '22년 1,2,3분기 이수 완료 '22년 분기 이수 예정 ▶ 신규 채용자, 전입자 교육 : 이수 완료 	정상추진	
중대 시민 재해	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 안전보건관리 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 위기관리대책 수립 - 시설물의 유해 위험요인 점검, 개선 - 유해 위험요인 발견시 신고, 조치요구 및 개선 - 중대시민재해 발생시 긴급구호조치, 긴급안전 점검 및 개선조치 - 비상상황 또는 위급상황 발생대비 대피 훈련 (1종 시설물) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ '22년 유해화학물질 안전관리 계획 수립 ('22.01.17.) ▶ '22년 고압가스 안전관리 계획 수립 ('22.01.14.) ▶ 비상조치계획에 따른 염소누출대비 훈련 실시 - 실시주기 : 연 2회('22.5월 완료) - '22년 상반기 : '22.5.31. 실시 완료 - '22년 하반기 : '22.11월 실시 예정 	정상추진

2-2 노후 정수시설물 내구성 증진 및 최적 운영능력 확보

소장 : 이달영 ☎ 3146-5308 정수시설과장 : 이재복 ☎ 5370 담당 : 고명규 ☎ 5381

정수센터 내 노후된 각종 시설물을 적기에 보수 및 개량으로 생산 시설 내구성 증진과 기능강화를 통한 최적 운영능력 확보

추진방향

- 노후된 토목·건축시설물 보강으로 생산시설 내구성 증진 및 안전성 확보
- 각종 기전설비 적기 보수·개량으로 기능강화 및 최적 운영능력 확보

주요 시설현황

구 조 물								각 종 건축물	수배전반	모 터 펌 프
착수정	혼화지	침전지	여과지	중 계 펌 프 장	오 존 접 촉 조	활 성 탄 흡착지	정수지			
2지	6지 (3계열)	6지 (3계열)	24지 (3계열)	1동 (6대)	2지	10지	11지	17동	64면	106대

분야별 주요사업 추진현황

- 토목·건축 및 안전시설물

【 여과지동 옥상 방수 보수공사(완료) 】

- 사업대상 : 여과지동(1, 2계열) 옥상
- 사업내용 : 방수층 5,036㎡ 보수 및 보강
- 사업기간 : 2022. 3. 30. ~ 2022. 8. 9.
- 사 업 비 : 266백만원



[보수공사 전]



[보수공사 완료]

【 혼화지 구조물 보수공사(진행 중 - 공정을 35%) 】

- 사업대상 : 혼화지 6개지(1 ~ 3계열)
- 사업내용 : 벽체 단면보수 1,479m² 및 균열보수 144m 등
- 사업기간 : 2022. 7. 11. ~ 2023. 1. 10.
- 사업비 : 218백만원
- 추진현황 : 6개지 중 1개지 보수 중



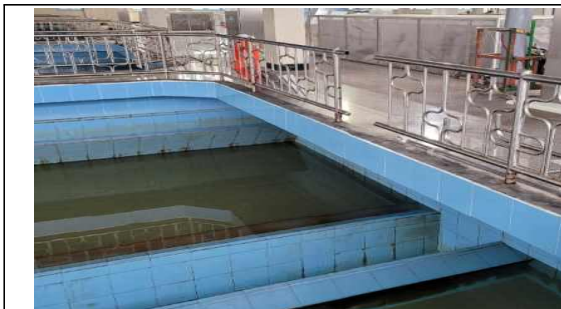
[균열 부분 누수 발생]



[균열 및 콘크리트 벽면 탈락]

【 여과지 및 활성탄 흡착지 안전 시설물 설치(완료) 】

- 사업대상 : 여과지(24지) 및 활성탄 흡착지(10지)
- 사업내용 : 지 내부 출입 사다리 등 안전 시설물 설치
- 사업기간 : 2022. 5. 18. ~ 2022. 9. 14.
- 사업비 : 103백만원



[여과지 내부 설치 전]



[여과지 내부 설치 완료]



[활성탄 흡착지 내부 설치 전]



[활성탄 흡착지 내부 설치 완료]

○ 기계 및 전기시설물

【 여과지 역세 송풍기 교체(완료) 】

- 사업대상 : 여과지 역세 공기송풍기
- 사업내용 : 단단터보브로워(60Nm³/분 × 1000mmAq × 75kW) 3대 교체
- 사업기간 : 2022. 1. 26. ~ 2022. 4. 27.
- 사 업 비 : 144백만원



【 공정용 노후 유량계 교체(완료) 】

- 사업대상 : 공정용 및 약품 투입용 유량계
- 사업내용 : 공정용 7대, 약품 투입용 3대 교체 및 교정
- 사업기간 : 2022. 3. 21. ~ 2022. 5. 23.
- 사 업 비 : 168백만원



【 배출수처리시설 저류조 교반기 개량(완료) 】

- 사업대상 : 탈수기동 슬러지 저류조 교반기
- 사업내용 : 고효율 교반기(4대)로 교체
 - ※ 입축 프로펠러형 ⇒ 고효율 하이드로 포일형으로 개선
 - ※ 에너지 절감량 : 180MWh/년
- 사업기간 : 2022. 4. 6. ~ 2022. 9. 30.
- 사업비 : 72백만원



[교체 전]



[교체 완료]

【 여과지 역세척 펌프 모터기동반 교체(완료) 】

- 사업대상 : 여과지 역세척 펌프 모터기동반
- 사업내용 : 기동반(W800 × D650 × H2300) 6면 교체
- 사업기간 : 2022. 5. 27. ~ 2022. 10. 12.
- 사업비 : 160백만원



[교체 전]



[교체 완료]

【 노후 무정전전원장치 교체 및 중앙제어실 이중화(완료) 】

- 사업대상 : 중앙제어실 외 2개소
- 사업내용 : 노후 무정전 전원장치 3set 교체 및 중앙제어실 이중화
 - ※ 교체 : 중앙제어실(20kVA) 1set, 여과지 PCS실(15kVA) 1set, 주변전실(5kVA) 1set
 - ※ 중앙제어실(20kVA) 1set 추가설치 이중화 구성
- 사업기간 : 2022. 5. 13. ~ 2022. 9. 11.
- 사업비 : 107백만원



[중앙제어실 교체 및 이중화 전]



[중앙제어실 교체 및 이중화 완료]

【 여과지 자동제어설비 교체(완료) 】

- 사업대상 : 여과지 현장 자동제어설비 (PCS-2)
- 사업내용 : 제어반(W800 × D800 × H2350) 4면 교체 및 S/W 수정
- 사업기간 : 2022. 5. 24. ~ 2022. 6. 17.
- 사업비 : 382백만원



[교체 전]



[교체 완료]

- 향후 계획 : 노후된 현장 자동제어설비(PCS) 연차적 교체 시행

구 분	설 치 장 소	수량	설 치 년 도	내용연수 (조달청고 시)	소요예산 (백만원)
합 계	6개소	21면	-	-	1,592
2022년	여과지동(PCS-2)	4면	2022	-	382
2023년	약품투입동(PCS-1)	5면	2009	10년 (5년 초과)	560
	탈수기동(PCS-4)	3면	2009		
2024년	중앙제어실(PCS-M)	2면	2009	10년 (6년 초과)	650
	중계펌프장(PCS-5)	4면	2009		
	활성탄흡착지(PCS-6)	3면	2009		

기대효과

- 상시 안정적인 아리수 생산 및 공급체계 구축
- 노후 및 부적합 시설 개선을 통한 생산 공정 기능 강화 및 최적화
- 정수센터 내 각종 산업재해 사전 예방 및 안전 관리 강화