

2016년도 행정사무감사


주요업무 추진실적 보고

2016. 11. 15.

서울특별시
뚝도아리수정수센터

I . 일 반 현 황

☐ 연 혁

- 1908년 : 12,500 m^3 /일  우리나라 최초의 정수장
- 1971년 : 50만 m^3 /일
- 1992년 : 100만 m^3 /일
- 2003년 : 75만 m^3 /일(청계천 유지용수로 25만 m^3 /일 전환)
- 2010~17년 : 시설현대화(70만 m^3 /일) 및 고도처리(60만 m^3 /일)

☐ 시설 현황

구 분	정 수 장	취 수 장	수도박물관
위 치	성동구 왕십리로27	광진구 강변북로292	성동구 왕십리로27
대 지(m^2)	133,159	15,298	20,837
건 물(m^2)	8동(6,447)	2동(6,172)	4동(1,419)
시설용량	70(35)만 m^3 /일	110만 m^3 /일	-

☐ 급수 현황

- 급수 구역 : 7개구 71개동
(종로구16,종구15,마포구14,성동구11,용산구8,서대문구5,성북구2)
- 급수 인구 : 443,045세대 102만명

☐ 조직 및 인력

- 조 직 : 3과 1관
- 인 력 : 115명/117명 (현원/정원)

구 분	계	일반직	관리운영직	연구직	전문경력관	임기제 등
정 원	117	46	33	2	6	30
현 원	115	48	29	2	1	35
과부족	-2	2	-4		-5	5

☐ 예산 현황

(단위 : 백만원)

계	동력비	약품비	시설비	수선교체비	경상비
14,098	3,094	418	377	3,288	6,921

Ⅱ. 주요업무 추진실적

1. 안정적, 효율적 생산 시스템 구축

- 안정적 수질관리
- 2계열 신설여과지 성능평가 및 최적화 운영
- 3無 달성을 위한 선제적 대응태세 구축
- 효율적 운영을 통한 전력원 단위 절감대책

2. 개선과제 발굴 및 인력전문화 추진

- 정수처리 최적 운영방안 추진
- 인력전문화로 미래 환경변화에 대응


3. 소통과 신뢰의 인간관계 형성 조직 운영

- 근무환경 개선 및 직원 만족도 향상
- 직원간 소통 강화

4. 음용률 향상을 위한 홍보대책

- 홍보 관리, 견학 프로그램 운영 개선
- 수도박물관 운영 활성화

5. 2016년 투자사업 추진



1. 안정적, 효율적 생산 시스템 구축

1-1. 안정적 수질관리

1-2. 2계열 신설여과지 성능평가 및 최적화 운영

1-3. 3無 달성을 위한 선제적 대응태세 구축

1-4. 효율적 운영을 통한 전력원 단위 절감대책

1-1 안정적 수질관리

☐ 추진목표

검사항목	수질기준	목표	운영현황
탁도(NTU)	0.5 이하	0.05	0.04~0.06
잔류염소(mg/L)	4.0 이하	0.37 ~ 0.55 (수도꼭지 0.1~0.3)	0.35~0.58
지오즈민(ng/L)	20	불검출	불검출
총대장균군(MPN/100mL)	불검출	불검출	불검출

※ NTU(Nephelometric Turbidity Unit) : 탁도 측정단위

※ '15.7부터 고도정수처리시설 운영으로 맛·냄새물질 불검출

☐ 수질관리 여건

- 수질관리 항목 : 170항목(법정항목 59, 감시항목 111)
- 수질자동측정(탁도계 등 14종 77대) 및 정수약품 자동투입시설 설치

☐ 추진 계획

- 상수원(강북, 자양) 24시간 실시간 수질감시 체계 유지
 - 감시항목 : 10항목(페놀, 시안, 클로로필-a, 총유기탄소 등)
 - 수질농도 위험단계별 경보값 설정 운영
- 계절별 원수 수질 변화 예측, 취약시기 선제적 수질관리
 - 공정별 수질관리 목표 설정(탁도, pH, 알칼리도, 잔류염소, 불활성화비)
 - 조류차단막, 오일웬스 정비, 신속설치 및 철거를 위한 연간단가 계약 시행
- 공정별 주요시설 적정관리를 통한 수질관리 최적화 기반 구축
 - 여과지 여과사 사층두께 160cm 유지(1회/월 여층높이 조사)
 - 여과지 적정 성능 확인을 위한 오염도 조사(2회/년)
 - 침전지, 여과지 등 정수생산시설 주기적 청소 실시(4회이상/년)
 - 실험·연구를 통한 시설물 성능 개선으로 최적의 수질 유지

1-2 2계열 신설여과지 성능평가 및 최적화 운영

☐ 시설 현황

- #2계열 신설 여과지는 단층 모래 여과지 총12지로 구성

구 분	설 계 내 용	구 분	여 재
규격	W9.6 m×L14.6 m×12지	유효경(de)	1.1mm(±10%)
1지면적	140.2m ²	균등계수	1.4
여과방식	수위 제어형 정속여과방식	여층두께(L)	1.6 m
여과속도	238.3 m/일	비중	2.63
하부집수장치	유공블럭	L/de	1,455

☐ 추진방향

- 시기별 수질변화 및 정수처리 운영조건에 따른 여과지 성능 평가
 - 시기별 수질변화에 따른 여과지 성능 및 수질 영향 조사
 - 정수처리 운영조건에 따른 여과지 성능 및 수질영향 조사
- 계절별 역세척 공정의 적합성 평가를 통한 여과지 효율향상 방안 도출
 - 시기별 여과지 오염도 및 역세척 후 세척 상태를 조사, 최적의 방법 연구
- 경사판 침전지 설치에 따른 수질 및 물량 변화 평가
 - 기존 수평류식 원경사판 침전지와 변경된 경사판 침전지 비교 조사
 - '15년 실시한 여과지 풀부하 시운전 결과 분석 및 운영 평가 등

☐ 추진기간 : '16.1.1 ~ 12.31

☐ 추진계획

- 계절별 수질 변화에 따른 여과수 수질(탁도,입자수) 분석
- 운전조건에 따른 여과지 성능(여과속도, 여과지속시간) 및 여과수 수질 영향분석
- 여과수질, 생산량 등을 모두 만족시키는 최적 여과지 운영방안 도출
- 침전지 개량에 따른 여과지 부하 영향 및 보완사항 도출 등

☐ 추진목표 : 3無(무단수, 무정전, 무사고) 실현

☐ 추진계획

○ 법정 정기검사 및 점검 실시

- 공동구, 전기설비, 호이스트, 압력용기 등에 대한 안전성검사 실시
- DCS시스템, PLC설비, 자동제어시스템, 방화벽 등은 전문업체 용역 시행

○ 정기·수시·특별점검을 통한 사고예방

- 시설물 특성에 따라 일일, 월간, 정기·수시 등 자체점검 실시
- 기전관리시스템(스마트 시설물관리 시스템)에 의한 자체 상시점검 및 전기, 가스 등 전문기관에 의한 정밀안전점검 실시
- 겨울철, 설날, 해빙기, 여름철, 추석대비 등 특별점검 실시

○ 계절별 특별대책 상황실 운영

- 조류번성기(6~9월), 폭염·폭우, 혹한기 등 특별대책 상황실 운영
- 단계별 근무기준 설정 및 근무자 편성 운영

○ 노후설비 개량

- 시설현대화공사에서 제외된 노후설비 개량 사업 추진
- 장기간 시설개량이 중단된 자양취수장 보수로 기득수리권 확보
- 배출수처리장 농축조 용량증설로 강화된 배출수 수질기준 충족

○ 돌발사고 대비 긴급복구계획 수립 시행

- 정수센터 위기관리 현장 행동매뉴얼 정비
- 공휴일 기전설비 고장대비 정비직원 2명씩 대기
- 주기적인 위기대응훈련 및 직원교육을 통한 위기대처능력 강화
- 분야별 긴급복구업체 지정 및 예비복구자재 사전 확보
- 아리수지킴이 요원(1팀 7명) 상시 출동태세 유지
- 유관기관 협조체제 유지 및 비상연락망 정비

□ 추진방향 및 목표

- 아리수 생산 및 공급에 필요한 에너지의 대부분을 차지하는 모터펌프 등 동력시설을 효율적으로 운영·관리하여 전력 원단위(kWh/m³) 절감
 - 전력사용 현황

구 분	계약전력 (kW)	'15년			'16년(9.30.기준)		
		전력사용량 (천kWh)	요 금 (백만원)	원단위 (kWh/m ³)	전력사용량 (천kWh)	요 금 (백만원)	원단위 (kWh/m ³)
합 계	23,593	44,294	5,323	0.402	27,554	3,445	0.439
취수장	11,593	13,278	1,776	0.121	7,441	1,095	0.119
정수장	12,000	31,016	3,547	0.281	20,113	2,350	0.320

- 대내여건 : 고도정수설비 가동, 자양취수장에서 구의정수장 취수공급

- 절감목표 : 종합원단위의 0.5%(0.439→0.437(kWh/m³), 210천kWh, 21백만원)

※ 전기요금 단가(계절별, 시간대별 3단계 차등 적용)

(전력요금단위 : 원)

구 분	시 간 대 별		전력량요금 (원/KWh, 산업용을 고압A 선택II)		
	여름·봄·가을 (3~10월)	겨울 (11~2월)	여름 (6~8월)	봄·가을 (3~5월, 9~10월)	겨울 (11~2월)
경 부 하	23:00-09:00	23:00-09:00	56.1	56.1	63.1
중간부하	09:00-10:00 12:00-13:00 17:00-23:00	09:00-10:00 12:00-17:00 20:00-22:00	109.0	78.6	109.2
최대부하	10:00-12:00 13:00-17:00	10:00-12:00 17:00-20:00 22:00-23:00	191.1	109.3	166.7

☐ 추진 내용

○ 모터펌프의 체계적, 과학적 운영

- 심야시간대 정수지 최대수위(5.5m) 확보
- 탈수 및 역세척 설비 최대부하시간대 가동 축소
- 회수유량의 재활용으로 원수비 및 에너지 절감
- 요금단가가 낮은 시간대 펌프 가동 최대화, 높은 시간대 최소화
- 생산단위(m^3) 당 전력사용량 및 요금을 일일 산정(전력원단위) 관리

○ 자양취수장 노후펌프 개량을 통한 효율 개선

- 소요예산 : 약 22억(본부 시행)
- '15년 노후펌프 560kW 3대를 430kW 3대로 교체하고
- '16년 노후펌프 7대(기존 560kW 6대, 280kW 1대)를 주펌프 4대(430kW 2대, 740kW 2대), 조절펌프 3대 교체하여 효율개선
- '16.10.현재 모든 노후 취수펌프 교체 완료함


○ 전 직원 에너지 절약의 생활화

- 직원 에너지 절약 교육 및 홍보
- 여름철 쿨비즈 생활화 및 겨울철 내복입기 운동
- 선풍기, 전기히터 등 개인용 냉·난방기기 사용 금지
- 점심시간 소등 및 출장 시 PC 전원 차단, 퇴근 시 대기전력 차단
- 사무실 냉·난방온도 (냉방 28℃, 난방 18℃) 준수 및 에너지지킴이 활동 철저

☐ 향후계획

○ 3계열 준공 후 생산량 증가에 따른 계약요금제 타당성검토

- 최종요금제변경: 고압A 선택Ⅲ→Ⅱ('15.11.)
- 생산량 감소에 따른 요금제 변경으로 요금 480만원 절감
- '17년 3계열 준공 후 시물레이션에 따른 요금제 변경검토



2. 개선과제 발굴 및 인력전문화 추진

2-1. 정수처리 최적 운영방안 추진

2-2. 인력전문화로 미래 환경변화에 대응

☐ **현 황**

- '16년 유효율 현황 : 99.9% ('16년 유효율 목표 : 99.0%)
- 전력수요관리에 따른 전기요금
 - 부하관리 목표 : 계절별 부하관리 준수를 통한 생산단가 최소화
 - 전기요금 체계 : 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ 요금제(기본요금 8,320원/kW)
- '16년 정수장 지아디아 불활성화비
 - 지아디아 불활성화비 기준 : 1 이상(실적 : 최저 3.62(1월), 평균 12.83)

☐ **추진방향**

- 전력 수요관리, 유효율, 불활성화비 통합 일원화 관리 방안을 제시하여 정수처리의 최적 운영방안 도출
 - 계절별 전력 수요관리에 따른 최적 취·송수량 및 수위 관리방안 분석
 - 유효율 99% 이상 및 지아디아 불활성화비 1이상 유지 방안 분석

☐ **추진기간 : '16.1.1 - 12.31**

- 1/2~2/28 : 기초자료 문헌조사 및 기존 운영자료 분석 실행
- 3/1~12/31 : 최적 운영방안 계획 수립 및 적용연구 실행

☐ **추진내용**

- 최근 3개년 전력수요관리에 따른 생산량, 유효율, 불활성화비 운영현황 분석
- 계절별 전력수요관리에 따른 취·송수량 운영 및 유효율 향상방안 분석
- 부하관리, 유효율, 불활성화비 모두 만족시키는 최적 통합 운영방안 마련

☐ 추진방향

- 정수시설 운영관리사 자격증 취득으로 상수도의 전문성을 확보하고 고품질의 아리수 생산과 위기대응 능력 향상으로 물시장 개방 등 미래 환경 변화에 능동적으로 대처하고자 함.

☐ '16년 취득 목표 : 2명

- '17년까지 총 13명을 목표로 자격과 실무를 겸비한 직원 확보
※ 수도법 제21조 제6항 및 제24조(정수시설운영관리사 배치)

☐ 배치 기준 및 현황

('16. 9. 30현재)


구 분	계	1급	2급	3급
법적 배치기준 (50만 ^m 미만/일)	8	1	3	4
현재 배치현황	6	3	2	1

☐ 자격증 취득 지원계획

- 상하수도 협회 등 자격증 취득 희망직원을 교육대상으로 우선 선발
- 소장 주관 분야별 교관을 선임하여 S-OJT 교육 실시
- 자격증 취득을 위한 교재, 최신 정보, 출제경향 등 수시 제공
- 자격증 취득자에 대한 사후관리 철저 및 희망부서 우선배치

☐ 기대효과

- 아리수 생산에 대한 시민 신뢰도 제고 및 음용율 향상 기대
- 향후 물시장 개방 및 민영화 등 환경변화에 능동적 대처
- 전문가 운영을 통한 위기대응 능력 강화 및 경영합리화에 기여



3. 소통과 신뢰의 인간관계 형성 조직 운영

3-1. 근무환경 개선 및 직원 만족도 향상

3-2. 직원간 소통 강화

아리수 생산 108년 전통을 계승, 직원들의 자긍심과 동료애를 고취하고 가족같이 일할 맛 나는 직장 분위기 조성

☐ 추진목표

- 건전한 직장분위기 조성 및 사기진작을 통한 일체감 제고
- 클린데이 지정운영을 통한 청결한 업무현장 관리
- 직원 자기개발 및 건강관리 지원

☐ 추진내용

- 청결한 환경유지를 위한 ‘클린데이’ 환경정비의 날 지정·운영
 - 기간 : 월 2회 (2·4주째 월요일 16:00~18:00)
 - 시설 : 정수센터 전체 (취수시설, 정수시설, 관리본관 등)
 - 방법 : 전직원 공동작업 또는 부서별 담당구역 책임관리
- 직원화합을 위한 행사 개최 : 연 2회
 - 정월대보름 직원척사대회 (2월 22일)
 - 수돗물 통수의 날 기념행사 (9월 1일)
- 도서관 운영 활성화
 - 장소 : 본관 1층 회의실
 - 도서 : 희망도서, 추천도서 구매 및 ‘책나눠읽기’ 운동 전개
 - ※ 개인 소장 유용한 도서를 월 1권 이상씩 비치 ‘책나눠읽기’운동 실시
- 직원 건강관리 지원
 - ‘웰빙센터’ 운영에 신속한 유지관리 및 소모품 비치
 - 여가시간 활용을 위한 테니스장, 족구장 시설 개설(선) 운영
 - 동호회(자전거 및 탁구) 운영에 보관대 설치

☐ **모바일 커뮤니티 카카오톡 운영**

- 업무의 효율화와 신속한 대응처리를 위한 의사소통공간 조성
- 동료직원에 대한 무관심을 타파하고 일체감 조성
- 센터 내 발생하는 각종 업무를 정보공유 및 가족적인 직장 분위기 조성에 기여
- 스마트폰을 활용한 똑도가족만의 비공개 모바일 카페 운영
 - 업무, 긴급상황, 개인고충 등 허심탄회한 소통의 장으로 운영

☐ **직원 한마음 체육대회 참여**

- 기 간 : 2016. 4월 ~ 11월 (상반기 4~5월, 하반기 9~10월)
- 내 용 : 직원이 희망하는 1종목 선택 실시
- 종 목 : 축구, 족구, 탁구, 테니스 등

☐ **기관장과의 대화의 날 운영**


- 대 상 : 매월 생일자 대상자 또는 전입자 대상으로 간담회 실시
- 내 용 : 생일축하, 애로사항 및 건의사항 청취 반영
- 횟 수 : 월 1 회 이상 개최

☐ **희망나눔 서포터즈 운영**

- 자발적인 이웃사랑 실천으로 가족적인 직장분위기 조성
- 1기관 1복지시설 봉사 결연 : 24게스트하우스
- 매월 1회 봉사활동 실시 : 식당, 건물 청소 등 봉사

☐ **직원 고충상담을 위한 신문고함 운영**

- 장 소 : 구내식당에 설치
- 내 용 : 인사.복무 고충상담, 건의사항 등 직접 제출



4. 음용률 향상을 위한 홍보대책

4-1. 홍보관리, 견학 프로그램 운영 개선

4-2. 수도박물관 운영 활성화

4-1

홍보 관리, 견학 프로그램 운영 개선

전망대 완공에 맞춰 서울숲과 수도박물관을 연계한 견학프로그램을 개발하고, 다양한 계층을 대상으로 아리수정수센터 견학을 추진하여 아리수 음용률 향상 홍보에 적극 기여하고자 함.

☐ 관람객 목표 : 35,000명

☐ 2016년 실적

구 분	계	일반시민	학생	외국인	공무원	가족단위
견학인원	29,571	1,725	26,459	306	563	725
구성비(%)	100	6	89	1	2	2

☐ 추진내용

☐ 다양한 견학 프로그램 개발 등으로 홍보 강화

- 정수센터→박물관→서울숲을 연계한 견학동선 및 프로그램 개발
- 성수1가1동, 성수1가2동 통반장 초청하여 지역주민 대상 홍보
- 구청 등 관내 관계기관에 견학안내문 주기적으로 발송
- 견학시 주변인 홍보를 위한 방문기념품을 증정

☐ 해외진출 기업 등과 운영기술 교류, 정보교환, 견학장소 제공

- 여행사와의 업무 협의를 통해 외국인 견학을 적극 유치
- 상수도 분야 해외 진출기업 기술지원 및 국내기술 소개의 장소로 활용

☐ 인재개발원 및 인사과와 연계 신규 임용자 및 외부 전입자 견학 추진

- 신규 임용자 및 외부 전입자 직무교육시 견학 참여 추진

☐ 이미지 개선 및 환경정비 지속 추진

- 조경 녹지관리, 건물 내.외부 청소 등 깔끔하게 환경 조성

4-2 수도권박물관 운영 활성화


□ 추진목표

- 관람객 유치 목표 : 282천명(수도박물관 152천명, 아리수나라 130천명)
- 관람객 방문 실적

구 분	2016년 (10.16현재)	2015년	2014년
계(명)	219,348	262,305	282,557
수도박물관	105,553	140,007	152,631
아리수나라	113,795	122,298	129,926

□ 운영 활성화 내용

- 오감만족 수도권박물관 체험학습 프로그램 운영
 - 전시 관람 연계 체험학습 프로그램 운영 : 빙고! 수도 탐험대 등 12종
 - 관람객 7,857명 참여 (어린이 249명, 청소년 1,025명, 성인 94명)
- 기획전시 개최를 통한 다양한 볼거리 제공
 - 상설전시와 차별화된 주제의 기획전시 개최 및 관람 콘텐츠 확충
 - 2016년 제8회 기획전시 「나도 아리수 전문가」 개최 (9/27~10/27)
- 상수도 관련 자료 발굴 및 소장유물 관리
 - 문화유산표준관리시스템을 활용한 박물관 소장유물 통합 DB 구축 사업 참여
 - 국립중앙박물관 연계, 수도권박물관 소장유물 842점 대상 (100% 등록 완료)
- 관람객 눈높이에 맞춘 박물관 전시환경 개선
 - 노후 전시물 교체 및 유휴공간을 활용한 관람객 휴게공간 조성
 - 일반인 및 장애인을 위한 모바일 안내 서비스 활성화 (QR코드, NFC 활용)
 - 일반인 및 시각장애인 대상 음성, 청각장애인 대상 수화 전시 해설 제공
- 관람객 유치를 위한 다양한 홍보활동 추진
 - 인근 다중이용시설 연계 프로그램 개발을 통한 방문객 유치 활성화
 - 수도권박물관 : 서울숲, 지하철역 (뚝섬역, 서울숲역), 한양대학교박물관 등
 - 아리수나라 : 시민안전체험관, 키즈오토파크, 서울상상나라 등
 - 서울시 무료 홍보매체를 활용한 박물관 소식 표출 (전광판 버스 내 모니터 등)
 - 서울·경기·인천 소재 교육기관 대상 관람 안내문 발송 (연 2회)



5. 2016년 투자사업 추진

2016년 주요 투자 사업을 적기에 발주, 집행하여 노후시설 개량에 따른 운영효율 재고 및 정수생산체계 안정성 확보

□ 2016년 주요 투자사업 현황

(단위 : 백만원)

사 업 명	사업비	추진사항	비고(준공기한)
정수장 메인전기실 소방시설 개량	190	사업완료	
2계열 슬러지콜렉터 조작반 교체	170	사업완료	
송수관로 및 밸브실 노출배관 코팅	400	사업완료	
3정수지 내부 방수방식공사	1,500	시 행 중	'16.12.30

※ 본부에서 시행 중인 시설현대화 공사, 취수장 및 배출수처리장 시설개선공사 제외

□ 세부 추진내역

○ 정수장 메인전기실 소방시설 개량

- 주요내용 : 증설면적에 맞춰 청정액제 소화설비 및 자동화재 탐지설비 설치
- 기대효과 : 소방시설 법정 설치기준 확보, 화재발생시 신속한 소화 가능

○ 2계열 슬러지콜렉터 조작반 교체

- 주요내용 : 응집침전지 운영설비용 조작 판넬 3면 교체
- 기대효과 : 노후설비 개량으로 안정적인 정수시설 유지관리

○ 송수관로 및 밸브실 노출배관 코팅

- 주요내용 : 피복이 미비한 배관류 및 밸브류 STS-316 파우더 코팅 시공
- 기대효과 : 시설물 녹 발생 방지로 수명연장, 아리수 이미지 개선

○ 3정수지 내부 방수방식공사

- 주요내용 : PDF도류벽 철거 및 바닥 구매확보 후 바닥,벽,천장 방수방식
- 기대효과 : 구조물 내구연한 증대 및 건강하고 맛있는 아리수 안정적 공급

□ 향후계획

○ 3정수지 내부 방수방식공사 추진

- 도막계열 및 공법선정과 기술심의 등 사전 행정절차 이행으로 발주시기가 지연 되었으나 철저한 공정관리로 계약기한 내 완료예정

Ⅲ. 현안업무

1. 시설 현대화 T/F팀 운영 활성화

2. 한강본류 조류경보제 발령에 따른 맛·냄새 대응대책

시설 현대화 및 고도정수처리공사와 관련 운영 중인 현장 T/F팀의 활성화로 공정별 시공실태 점검을 추진하고 운영 및 유지관리상 문제점 등을 종합적으로 검토,보완하여 정수시설의 품질 및 성능향상 실현

☐ T/F 개요

○ 구성

- 본 부 : 기전설비과장 및 업무담당
- 똑 도 : 정수과장, 정수시설과장 및 각 분야별 업무담당
- 현 장 : CM단장, 시공사 현장소장 등

○ 회의 : 월 1회(필요시 수시) - 본부 담당부서 주관

○ 기능

- 단전, 단수 등 공사시 수반되는 사전 협조사항 협의 조정
- 시공상태 점검 결과, 운영 및 유지관리상 문제점 개선보완 추진
- 시운전 시 도출된 문제점에 대한 해결방안 제시 등

☐ 운영실적

○ 2016년 운영회수 : 9회

○ 문제 해결방안 TF회의(협의) 결과 (기간 : 2016.9월 기준)

소 계	개 선 조 치 현 황	
	조 치 완 료	진 행 중
394건(100%)	312(79.2%)	82건(20.8%)

※ 똑도정수센터 시설현대화 및 고도정수처리시설공사 공정을 : 87.0%

☐ 문 제 점

- 발주부서인 본부 감독직원의 업무부담 한계로 세부사항 확인 곤란
- 턴키공사로 경미한 사항 외 설계변경에 반영되지 않으면 시정 기피

☐ 활성화 운영방안

- 현장점검의 날 운영(매월 2회)으로 시설물 완공 전 보완사항 도출하여 조치
 - 합동점검 및 보완사항 리스트 기록 관리
- 업무협업의 효율화 개선 : 센터 보완요구 → CM단, 시공사(자체 개선조치)
 - 본부 발주부서 보고(개선 기피사항)

한강본류 조류경보제 발령시 원·정수 감시 강화 및 냄새물질 저감대책 추진으로 건강하고 맛있는 아리수 생산에 철저를 기하고자 함

☐ 최근 10년간 한강 취수원 조류경보제 발령 현황

발령일자	발령단계	발령구간	측정농도	
			남조류	클로로필-a
'06.10.11~11.10(31일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	8,810	50.0
'06.11.02~11.10(09일간)	조류주의보	잠실대교~행주대교	15,910	28.9
'08.07.15~07.25(11일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	2,580	48.0
'12.08.09~08.23(15일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	4,470	34.2
'14.08.05~08.29(15일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	4,530	39.6
'15.07.07~07.31(25일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	1,300	20.2
'15.8.18~11.4(79일간)	조류주의보	강동대교~행주대교	1,530	34.3
'15.08.28~09.14(18일간) (15.9.2~11.4)	조류경보	강동대교~잠실대교 (잠실대교~행주대교)	6,870 (10,917)	81.0 (36.8)

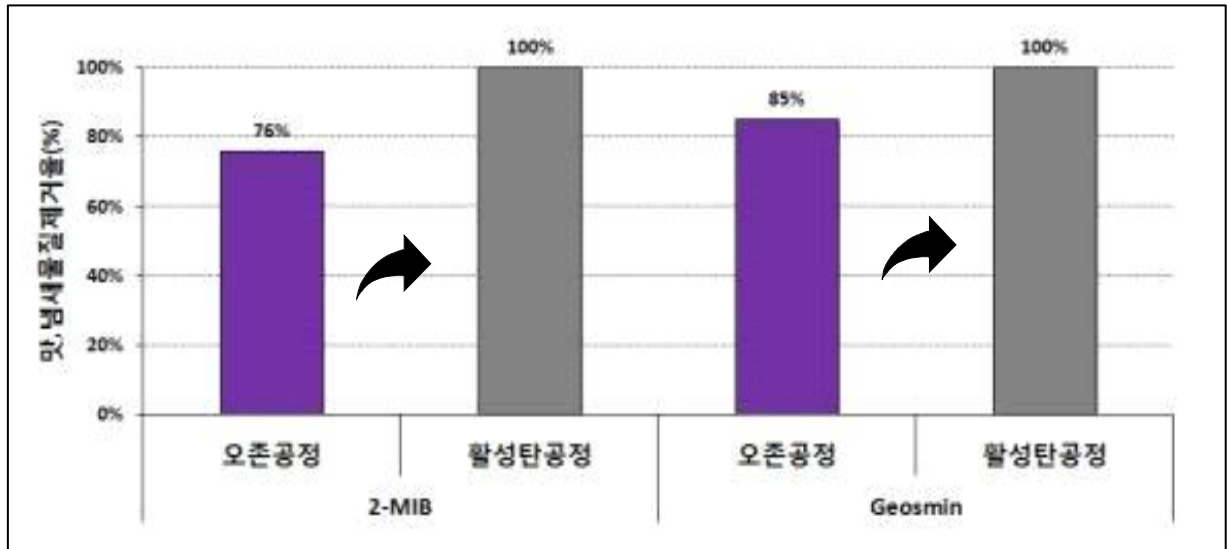
☐ 정수처리대책

○ 원·정수 조류검사 및 냄새물질 분석 강화

- 조류 개체수 검사 : 1일 4회 이상, 맛·냄새물질 분석 : 1일 2회 이상

○ 고도정수처리시설(오존+활성탄) 가동으로 맛·냄새물질 완전 제거

- 오존공정(평균주입률 0.9mg/L)을 통하여 맛·냄새물질인 2-MIB는 평균 76%, 지오스민은 평균 85% 제거하고 활성탄 공정으로 100%제거



○ 취수구 주변 방제시설(조류차단막, 오일웬스) 설치 운영

- 조류차단막 120m, 오일웬스 220m
- 매일 1회이상 차단막 설치상태 점검



○ 조류대책 상황실 설치 운영(24시간)

- 주간(09:00~21:00) : 정수과 직원, 야간(21:00~09:00) : 제어실 직원
- 주요 임무 : 상황전파, 정수처리 강화에 따른 수질 확인, 조치사항 보고 등

○ 취수원수 수질 변화에 따른 선택적 취수(강북 ⇄ 자양)

- 상·하류지역 원수 수질상태(조류증감 여부)에 따라 취수량 조절 운영

○ 조류 및 냄새물질 저감을 위한 정수처리 강화

- 원수 pH 상승 시 이산화탄소(CO₂)를 적정 투입하여 최적의 응집상태 유지
- 오존 주입량 강화 및 활성탄 역세척주기 단축 운영
- 냄새물질 증가 시 전염소 투입 최소화(중단) 및 중염소 전환 투입
- 오염물질 다량 유입(NH₃-N 상승) 시 잔류염소 목표값 상향 조정 운영 등