

2015년도 행정사무감사

주요업무 추진실적 보고

2015. 11. 11.

I. 일반 현황

1 연혁

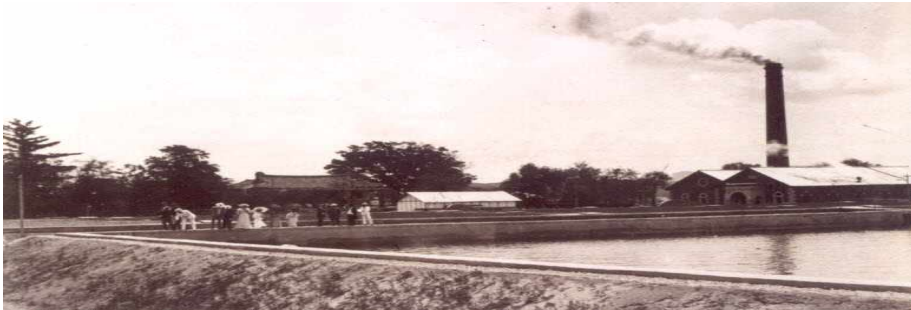
○ 1908년 : 12,500m³/일  우리나라 최초의 정수장

- ▶ 급수개시일 : 1908.9.1(융희2년)
- ▶ 급수인구 : 125,000명 (서울시급수율 32%)
- ▶ 급수지역 : 사대문안 및 용산
- ▶ 문화재 : 박물관(旧송수실), 완속여과지
 - ▣ 서울시 유형문화재 제72호(1989.9.11) 지정



- 1971년 : 50만m³/일
- 1992년 : 100만m³/일
- 2003년 : 75만m³/일 (청계천 유지용수로 25만m³/일 전환)
- 2010~17년 : 시설현대화(70만m³/일) 및 고도처리(60만m³/일)

● 1908년



● 1973년



● 2015년



2 조직 및 인력

■ 조직 : 3과 1관 (행정관리과, 정수과, 정수시설과, 수도박물관)

■ 인력 : 109명/114명 (현원/정원)

- 현원(109명) : 일반직 49명, 연구직 2명, 관리운영직 30, 전문경력관 1명
 임기제일반직 1명, 공무원 4명, 시간선택제 4명, 청경 18명
 ※ 공익요원 22명 별도관리

3 예산 현황

(단위:백만원)

년도 \ 구분	합계	약품비	동력비	경상비	시설비 등
2015년	9,837	1,259	4,143	3,381	1,054

※ 2014년 예산액 : 9,121백만원 (인건비 제외)

4 시설 현황

■ 면적 : 149,294m²

구분	취수장	정수장	수도박물관
위치	광진구 강변북로 292	성동구 왕십리로 27	성동구 왕십리로 27
대지(m ²)	15,298	113,159	20,837
건물(m ²)	2동(6,172)	9동(9,073)	3동(1,370)

■ 방호인력 및 시설

청경	공익	초소	CCTV	무전기	철침판 및 바리케이트
18명	22명	14개소	45대	30대	24개

수 생산시설 현황

■ 현재 표준 35만 m^3 \Rightarrow 표준 70만 m^3 (고도 60만 m^3)

취 수 : 110만 m^3 /일

구 분	시설규모(HP)	용 량(m^3 /min,m)	도수관로(mm)
구취수	750 \times 4대	Q=122, H=20	2,200 \times 2열
	350 \times 2대	Q= 61, H=20	
신취수	750 \times 4대	Q=122, H=20	

※ 현재 취수현황 : 자양 60% , 강북 40%

정 수 : 35만 m^3 /일 \Rightarrow 2017년 : 70만 m^3 /일(증량 공사 중)

구 분	착수정	혼화지	응집지	침전지	여과지	정수지
시설수	1지	1지	6지	6지	12지	4지

※ 2014년도 평균생산량 : 393,032 m^3 /일

▶ 일최대 45.5만 m^3 (7월12일), 일최소 27.4만 m^3 (2월1일, 설 다음날)

송 수 : 70만 m^3 /일

구 분	시설규모(HP)	용 량(m^3 /min,m)	송수관로(mm)
대현산 배수지	1,700 \times 4대	Q=81, H=70	2,200
	900 \times 2대	Q=41, H=70	
와우산(보광) 배수지	1,550 \times 4대	Q=70, H=70	1,650
	760 \times 1대	Q=35, H=70	

Ⅱ. 주요업무 추진실적

1. 안정적, 효율적 생산 시스템 구축

/ 6

- 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

/ 11

- 정수처리 최적 운영방안 추진
- 인력전문화로 미래 환경변화에 대응

3. 소통과 신뢰의 인간관계 형성 조직 운영

/13

- 근무환경 개선 및 직원 만족도 향상
- 직원간 소통 강화

4. 음용률 향상을 위한 홍보대책

/15

- 홍보 관리, 견학 프로그램 운영 개선
- 수도박물관 운영 활성화

5. 2015년 투자사업 추진

/17

1. 안정적, 효율적 생산 시스템 구축

아리수 생산시설의 24시간 안정적인 운영시스템 구축을 위하여 철저한 사전 점검·정비 및 계절별 취약시기 선제적 수질관리 대책 추진

안정적 수질관리

추진목표

검사항목	수질기준	목표	운영현황
탁도(NTU)	0.5 이하	0.05	0.04~0.06
잔류염소(mg/L)	4.0 이하	0.40 ~ 0.60 (수도꼭지 0.1~0.3)	0.42~0.56
지오스민(ng/L)	20	불검출	불검출(고도정수처리)
총대장균군(MPN/100mL)	불검출	불검출	불검출

※ NTU(Nephelometric Turbidity Unit) : 탁도 측정단위

수질관리 여건

- 수질관리 항목 : 164항목(법정항목 59, 감시항목 105)
- 수질자동측정(탁도계 등 14종 77대) 및 정수약품 자동투입시설 설치

추진내용

- 상수원(강북, 자양) 24시간 실시간 수질감시 체제 유지
 - 감시항목 : 10항목(폐놀, 시안, 클로로필-a, 총유기탄소 등)
 - 위험단계별 경보값 설정 운영(탁도 0.1NTU, 2-MIB 10ng/L)
- 계절별 원수수질 변화 예측, 취약시기 선제적 수질관리
 - 공정별 수질관리 목표 설정 (탁도, pH, 알카리도, 잔류염소, 불활성화비)
 - 정수약품 응집제 60일분 이상 확보(현재 63일분)
 - 이취미 발생 시 대비 분말활성탄 20일분 이상 확보(현재 24일분)
 - 조류차단막, 오일웬스 정비, 신속설치·철거를 위한 연간단가계약 시행
- 공정별 주요시설 적정관리를 통한 수질관리 최적화 기반구축
 - 여과지 여과사 사층두께 150cm 유지, 여과사 오염도 조사(2회/년)
 - 침전지 주기적 청소 실시(2계열 4회/년)

2계열 신설여과지 성능평가 및 최적화 운영

■ 시설현황

- #2계열 신설여과지는 단층 모래 여과지 총12지로 구성

구분	설계내용	구분	여재
규격	W9.6 m×L14.6 m×12지	유효경(de)	1.1 mm
1지면적	140.2m ²	균등계수	1.4
여과방식	수위제어형 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 수질 영향 조사
- 계절별 역세척 공정의 적합성 평가를 통한 여과지 효율향상 방안 도출
 - 시기별 여과지 오염도 및 역세척 후 세척 상태를 조사 하여 최적의 방법 연구

■ 추진기간

- 기간 : 2015.1.1 ~ 12.31
 - 여과지 운영 및 운영자료 분석
 - 운영 적정 인자 도출

■ 추진내용

- 계절별 수질변화에 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

3無 달성을 위한 선제적 대응태세 구축

■ 추진목표 : 3無(무단수, 무정전, 무사고) 실현

■ 추진내용

- 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 준치 결정에 따른 보수·보강
- 돌발사고 대비 긴급복구계획 수립 시행
 - 정수센터 위기관리 현장 행동매뉴얼 정비
 - 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

효율적 운영을 통한 전력원 단위 절감대책

■ 추진방향 및 목표

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

- 2015년 전력사용 현황

구 분	계약전력 (kW)	2014년			2015년(9.30.기준)		
		전력사용량 (천kWh)	요 금 (백만원)	원단위 (kWh/m ³)	전력사용량 (천kWh)	요 금 (백만원)	원단위 (kWh/m ³)
합 계	17,093	53,247	5,738	0.371	35,474	4,060	0.389
취수장	5,093	16,507	1,904	0.114	10,789	1,379	0.118
정수장	12,000	36,740	3,835	0.256	24,685	2,681	0.271

- 대내여건 : 표준 정수시설 생산량 감축 및 고도정수시설 준공에 따른 원단위 상승

- 절감목표 : 종합원단위 0.5%(0.371→0.369(kWh/m³), 211천kWh, 23백만원)

※ 전기요금 단가(계절별, 시간대별 3단계 차등 적용)

(전력요금단위 : 원)

구 분	시 간 대 별		전력량요금 (원/KWh, 산업용을 고압A 선택Ⅲ)		
	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	55.2	55.2	62.5
중간부하	09:00-10:00	09:00-10:00	108.4	77.3	108.6
	12:00-13:00	12:00-17:00			
	17:00-23:00	20:00-22:00			
최대부하	10:00-12:00	10:00-12:00	178.7	101.0	155.5
	13:00-17:00	17:00-20:00			
		22:00-23:00			

■ 추진내용

- 모타펌프의 체계적, 과학적 운영
 - 요금단가가 낮은 시간대 펌프 가동 최대화, 높은 시간대 최소화
 - 생산단위(m³) 당 전력사용량 및 요금을 일일 산정(전력원단위) 관리
 - 심야시간대 정수지 최대수위(5.5m) 확보
 - 탈수 및 역세척 설비 최대부하시간대 가동 축소
 - 회수유량의 재활용으로 원수비 및 에너지 절감
- 자양취수장 노후펌프 개량을 통한 효율 개선
 - 노후펌프 개량 : 주펌프 4대(560kW→420kW), 조절펌프 1대(280kW→220kW) 개량으로 효율개선(67%→82%)
 - 소요예산 : 8.8억(2015년), 12억(2016년)
- 전 직원 에너지절약의 생활화
 - 사무실 냉·난방온도(냉방 28℃, 난방 18℃) 준수 및 에너지지킴이 활동 철저
 - 선풍기, 전기히터 등 개인용 냉·난방기기 사용 금지
 - 중식시간 소등 및 출장시 PC 전원 차단, 퇴근시 대기전력 차단
 - 여름철 쿨비즈 생활화 및 겨울철 내복입기 운동
 - 직원 에너지 절약 교육 및 홍보

■ 향후계획

- 생산량 감소 및 고도정수처리시설 가동에 따른 계약요금체계 변경 추진
 - 요금산정 적용방식 : 현행 산업용 고압A III ⇒ 변경 산업용 고압A II
 - 사유 : 고도정수시설이 준공되고 3개월 표준 정수시설이 재건설로 철거됨에 따라 전력사용량 변화추이를 비교 검토하여 최적의 전력료가 부과될 수 있도록 계약전력을 변경하여 예산절감

2. 개선과제 발굴 및 인력전문화 추진

정수처리 최적 운영방안 추진

전력수요관리에 따른 계절별 부하관리, 정수장 유효율 98% 이상 유지, 겨울철 정수장 지아디아 불활성화비 1이상을 만족시키기 위한 최적 운영 방안을 도출하고자 함.

■ 현 황

- 2014년 유효율 현황 : 98.1%
 - 2015년 유효율 목표 : 98.3%
- 전력수요관리에 따른 전기요금
 - 부하관리 목표 : 계절별 부하관리 준수를 통한 생산단가 최소화
 - 전기요금 체계 : 산업용 전력(을) 고압A III 요금제(기본요금 9,810원/kW)
- 2014년 정수장 지아디아 불활성화비
 - 지아디아 불활성화비 기준 : 1 이상 (실적 : 최저 1.01 (11월))

■ 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 98% 이상 및 지아디아 불활성화비 1이상 유지 방안 조사

■ 추진기간

- 기간 : 2015.1.1 - 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

인력전문화로 미래 환경변화에 대응

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

■ 2015년 취득 목표 : 2명

- 연차별 목표 설정 ('14년 10명 ⇒ '15년 12명 ⇒ '16년 15명)
- 2015년까지 총 22명을 목표로 자격과 실무를 겸비한 직원 확보
※ 수도법 제21조 제6항 및 제24조(정수시설운영관리사 배치)

■ 배치 기준 및 현재 배치 현황

(2015. 10. 30.현재)

구분	계	1급	2급	3급
법적 배치기준 (35만m ³ /일)	8	1	3	4
현재 배치현황	10	4	2	4
2017년 배치기준 (70만m ³ /일)	10	2	3	5

■ 자격증 취득 지원계획

- 상하수도 협회 등 자격증 취득 희망직원을 교육대상으로 우선 선발
- 소장주관 분야별 교관을 선임하여 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

아리수 생산 105년 전통을 계승, 직원들의 자긍심과 동료애를 고취하고 가족같이 일할 맛 나는 직장 분위기 조성

근무환경 개선 및 직원 만족도 향상

■ 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, 관리분관 등)
 - 방법 : 전직원 공동작업 또는 부서별 담당구역 책임관리
- 직원화합을 위한 행사 개최 : 연2회
 - 척사대회(2~3월중), 수돗물 통수의 날 행사(9월중)
- 도서실 운영 활성화
 - 장소 : 본관 1층 회의실
 - 도서 : 희망도서, 추천도서 구매 및 ‘책나눠읽기’ 운동 전개
 - ※ 개인 소장 유용한 도서를 월1권 이상씩 비치 ‘책나눠읽기’ 운동 실시
- 직원 건강관리 지원
 - 웰빙센터 및 한마음관 운영 및 신속한 유지관리 및 소모품 비치
 - 여가시간 활용을 위한 테니스장, 족구장 시설 개선

직원간 소통 강화

■ 모바일 커뮤니티 카카오톡 운영

- 업무의 효율화와 신속한 대응처리를 위한 의사소통공간 조성
- 동료직원에게 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

- 기 간 : 2015. 4월 ~ 11월 (상반기 4~5월, 하반기 9~10월)
- 내 용 : 직원이 희망하는 1종목 선택 실시
- 종 목 : 족구, 발야구, 줄다리기 등

■ 생일자와 기관장과의 대화의 날 운영

- 대 상 : 매월 생일자 전원
- 내 용 : 생일축하, 애로사항 및 건의사항 청취 반영
- 횟 수 : 월 1회

■ 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 신문고 운영

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

4. 음용률 향상을 위한 홍보대책

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

홍보 관리, 견학 프로그램 운영 개선

■ 관람객 목표 : 33,000명

● 2015년 실적 (10월말 현재)

구 분	계	일반시민	학생	외국인	공무원	가족단위
견학인원	25,288	7,643	15,119	233	142	2,151
구성비(%)	100	30.2	59.8	0.9	0.6	8.5

※ 현대화 고도처리공사 및 메르스 영향으로 견학인원 감소 예상되어 목표 하향 조정

■ 추진내용

- 지역주민 등 다양한 계층에 대한 홍보 강화
 - 정수센터→박물관→서울숲을 연계한 견학동선 및 프로그램 개발
 - 성수1가1동, 성수1가2동 통반장 초청하여 지역주민 대상 홍보
- 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
- 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

수도박물관 운영 활성화

우리나라 최초의 상수도 시설인 **수도박물관**과 국내 유일한 어린이 수돗물 홍보관인 **아리수 나라**를 다양한 연령층이 관람할 수 있도록 맞춤형 전시 및 직접 체험할 수 있는 수돗물 관련 교육 프로그램을 제공하여 아리수 우수성 알람에 기여

■ 추진목표

- 관람객 유치 목표 : 260천명 (수도 박물관 140천명, 아리수 나라 120천명)
- 관람객 방문 실적

구 분	2015년 (10월말 현재)	2014년	2013년
계(명)	213,768	282,557	241,732
수도 박물관	108,131	152,631	123,478
아리수 나라	105,637	129,926	118,254

■ 활성화 내용

- 오감만족을 할 수 있는 체험학습 프로그램 운영
 - 전시 관람과 연계한 체험학습 프로그램 운영 : 나도 아리수 전문가 등 11종
※ 2014년 시립시설 현장학습 지원사업 성과평가 우수 프로그램 선정
- 기획 전시를 통한 신규 콘텐츠 개발
 - 상설 전시와 차별화된 신규 전시 내용 기획·제작 (연 1회)
- 다양하고 체계적인 홍보활동 강화
 - 성인 견학 활성화
 - 서울시의 무료 홍보매체 적극 활용 : 25개 구청 민원실 및 시내 전광판(100곳), 버스 내 모니터(1,000대), 버스 정류장(30곳) 등
 - 자치구 노인회, 새마을협의회, 부녀회 등 공공단체의 견학을 자치구에 협조 요청
 - 유아 및 초중고 학생 견학 활성화를 위해 서울·경기·인천 소재 교육 기관을 대상으로 안내문 발송(연 2회)
 - 인터넷을 통한 대중교통(지하철, 버스)별 노선 안내 강화
 - 인접한 관람시설과 연계한 견학코스 개발하여 방문객 유도
 - 수도박물관 : 서울숲 관리사무소, 뚝섬역 및 서울숲역 등과 협력
 - 아리수 나라 : 시민안전 체험관(소방·재난체험관), 키즈 오토파크(교통안전체험관), 서울상상나라(삼성문화재단)와 협력

5. 2015년 투자사업 추진

2015년 주요 투자사업을 적기에 발주, 집행하여 시설개량에 따른 운영효율 재고 및 정수생산체계 안정성 확보

■ 2015년 투자사업 현황

(단위 : 백만원)

사 업 명	사업비	추진사항	비고
송수관로 및 송수밸브 구동기 교체	100	사업완료	
배수정 배수펌프 기동반 교체	60	사업완료	
송수관로 수충격 완화장치 설치	550	사업완료	
제3정수지 유입밸브(2200A) 교체	100	사업완료	

※ 본부가 시행 중인 시설현대화 및 고도정수시설공사, 취수장 시설개선공사 제외

■ 세부 추진내용

- 송수관로 밸브 구동장치 교체
 - 주요내용 : 1650A 및 2200A 각 1대, 700A 8대 전동밸브 구동장치 교체
 - 기대효과 : 송수관로 파열시 신속한 지수로 송수실 침수사고 예방
- 배수정 배수펌프 기동반 교체
 - 주요내용 : 전동기 기동장치 3대, 배전반 2면, 제어설비 등 교체
 - 기대효과 : 수중배수펌프 동력설비 안정적 운용 및 사고예방
- 송수관로 수충격 완화장치 설치
 - 주요내용 : 장비설치 기초공사, 압력탱크 15m³×2대 설치, 배관공사, 제어설비 및 전기공사
 - 기대효과 : 단전시 수충격 예방으로 안정적인 송수설비 운영
- 제3정수지 유입밸브 교체
 - 주요내용 : 전동식 버터플라이 밸브(10kg, 2000A) 및 부대시설 교체
 - 기대효과 : 정수지 청소시 유입수를 적기에 차단가능

Ⅲ. 현안업무

1. 시설 현대화 T/F팀 운영 활성화 / 19

2. 한강본류 조류경보제 발령에 따른
맛·냄새 대응대책 / 20

1. 시설 현대화 T/F팀 운영 활성화

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/F팀 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

- 2015년 운영횟수 : 9회
- 문제 해결방안 TF회의(협의) 결과 (기간 : 2015.9월 기준)

소 계	개 선 조 치 현 황	
	조 치 완 료	진 행 중
325건(100%)	267(82.2%)	58건(17.8%)

※ 똑도정수센터 시설현대화 및 고도정수처리시설공사 공정을 : 70.1%

■ 문제점

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

■ 활성화 운영방안

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

2. 한강본류 조류경보제 발령에 따른 맛·냄새 대응 대책

한강본류 조류경보제 발령에 따른 원·정수 감시 강화 및 냄새물질 저감 대책 추진으로 건강하고 맛있는 아리수 생산에 철저를 기하고자 함

■ 한강 취수원 조류경보제 발령 현황

- 발령일자 : 조류주의보('15.8.18) ⇒ 조류경보('15.8.28) ⇒ 조류주의보('15.9.15)
- 발령구간 : 한강 잠실수중보 상류구간(강동대교~잠실대교)

※ 최근 10년간 조류경보제 발령현황

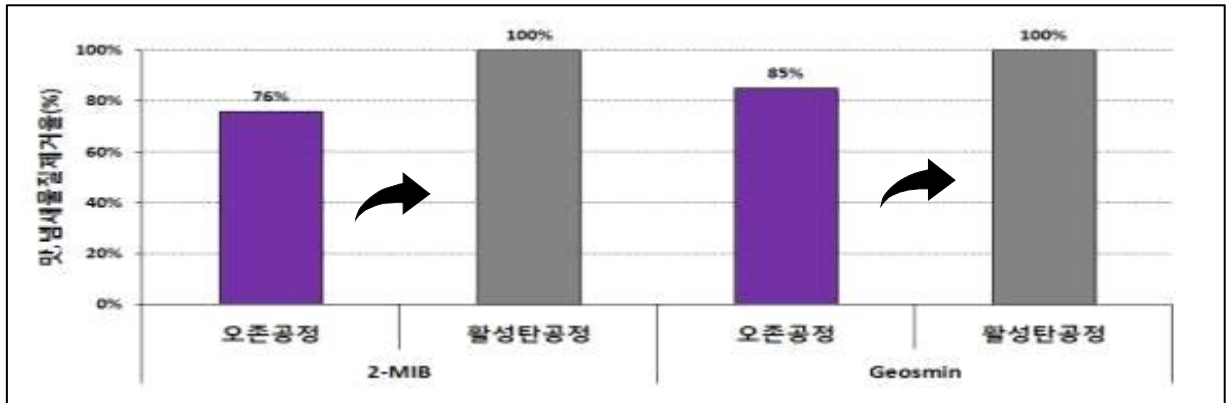
발령일자	발령단계	발령구간	측정농도	
			남조류	클로로필-a
'06.10.11~11.10(31일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	8,810	50.0
'06.11.02~11.10(09일간)	조류주의보	잠실대교~행주대교	15,910	28.9
'08.07.15~07.25(11일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	2,580	48.0
'12.08.09~08.23(15일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	4,470	34.2
'14.08.05~08.29(15일간)	조류주의보	강동대교~잠실대교	4,530	39.6
'15.07.07~07.31(25일간)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

■ 조류 및 냄새물질 발생 현황(자양취수, '15.8.27~10.12)

일 자 별		8.27	9.7	9.14	9.21	10.1	10.5	10.12
남조류(cells/ml)		12,270	23,640	3,610	34,160	8,120	1,880	480
맛· 냄새	지오스민(ng/L)	23	9	16	21	16	18	51
	2-MIB(ng/L)	46	18	34	43	104	58	32

■ 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