

2016년도 행정사무감사

주요업무 추진실적 보고

2016. 11. 15.

서울특별시
상수도사업본부

I. 일반 현황

1 조직

본부

— 5부 (경영관리부, 요금관리부, 생산부, 급수부, 시설안전부)

사업소

— 연구원, 수도사업소(8), 정수센터(6), 자재관리센터

2 인력 - 1,967명/1,927명(정원/현원)

(’16. 10. 20. 기준)

합계	일반직	관리운영직	연구직	전문경력관	임기제 (시간선택제)
정원/현원	정원/현원	정원/현원	정원/현원	정원/현원	정원/현원
1,967/1,927	1,366/1,335	481/412	61/60	39/6	20/114(94)

※ 본부 234, 수도사업소 1,112, 정수센터 461, 연구원 87, 자재센터 33

3 시설 현황

생산시설

- 생산능력 고도정수 357만 m^3 /일(총 445만 m^3 /일)
 - 정수장 6개소, 취수장 4개소
- 생산량 일평균 320만 m^3 , 최대 350만 m^3

급수시설

- 상수도관 13,697 km
- 배수지 102개소 242만 m^3
- 가압장 205개소
- 급수전 2,147천전

Ⅱ. 2016 예산집행 현황

(10. 20. 기준, 단위 : 백만원)

구 분		예산현액	집행액	집행률(%)
계		809,295	608,640	75.2
사업예산	소 계	583,761	437,003	74.9
	투자사업비	235,539	179,554	76.2
	경상사업비	348,222	257,449	73.9
비사업 예산	소 계	225,534	171,637	76.1
	행정운영경비	183,379	145,176	79.2
	(인건비)	163,762	132,039	80.6
	(기본경비)	19,617	13,137	67.0
	재무활동비	35,188	26,461	75.2
	(지방채상환)	1,514	1,135	75.0
	(시재정투융자 기금상환)	33,674	25,326	75.2
	예비비	6,967	0	0

※ 예산현액 = '16년 예산액(772,000백만원) + '15년 이월예산액(37,295백만원)

○ '16. 10. 20. 기준 예산현액 8,092억 9천5백만원 중 6,086억 4천만원이 집행되어 집행률은 75.2%임

- 투자사업비는 2,355억 3천9백만원 중 1,795억 5천4백만원 집행(집행률 76.2%)
- 경상사업비는 3,482억 2천2백만원 중 2,574억 4천9백만원 집행(집행률 73.9%)

Ⅲ. 주요업무 추진실적

1. 안심하고 마실 수 있는 공급환경 조성

- 1-1. 옥내 노후급수관 교체 지원 추진
- 1-2. 노후 상수도관 및 소블록 배급수관망 정비
- 1-3. 고층아파트 직결급수 추진
- 1-4. 365일 단수 없는 안정적 급수체계 구축
- 1-5. 배수관 물세척 추진

2. 상수원에서부터 수도꼭지까지 꼼꼼한 수질관리


- 2-1. 원·정수 수질관리 선제적 대응
- 2-2. 수도꼭지 수돗물 소독냄새 저감
- 2-3. 상수도 ISO 22000 국제인증 추진
- 2-4. 시민을 위한 수질검사, 아리수 품질확인제 추진
- 2-5. 입상활성탄 재생시설 건설 검토

3. 시민 공감 형성을 통한 아리수 신뢰 향상

- 3-1. 아리수 음수대 설치 확대
- 3-2. 시민불편 최소화를 위한 아리수도탈서비스 추진
- 3-3. 시민 편의를 위한 수도요금 납부방법 개선
- 3-4. 시민 공감홍보 추진을 통한 아리수 신뢰 구축

4. 상수도 사업 경쟁력 강화

- 4-1. 세계 최고의 우수율 관리
- 4-2. 인접도시 아리수 공급
- 4-3. 수도사업 해외 진출 추진
- 4-4. 스마트 자산관리시스템 도입



1. 안심하고 마실 수 있는 공급환경 조성

1-1. 옥내 노후급수관 교체 지원 추진

1-2. 노후 상수도관 및 소블록 배급수관망 정비

1-3. 고층아파트 직결급수 추진

1-4. 365일 단수 없는 안정적 급수체계 구축

1-5. 배수관 물세척(Flushing) 추진

1-1 옥내 노후급수관 교체 지원 추진

고도정수 처리한 깨끗한 아리수를 시민들이 체감할 수 있도록 옥내 노후급수관 교체 지원을 적극 추진하여 음용환경을 획기적으로 개선

□ 사업 개요

- 교체 대상 : 565,000가구
 - 사업기간 : 2007년 ~ 계속사업, 총사업비 : 2,550억원
 - '07 ~ '15년까지 234,020가구 교체(41.4%), 사업비 795억원
- '16년 추진계획 : 86,000가구 교체 (사업비 448억원)

구 분	총 계	'07~'15년 추진실적	추진 계획				
			소 계	'16년	'17년	'18년	'19년이후
가구수	565,000	234,020	330,980	86,000	50,000	50,000	144,980
사업비(억원)	2,550	795	1,755	448	260	260	787

□ 추진 실적

- 옥내 노후급수관 교체 실적(10. 20. 기준) : 53,399가구
 - 세대급수관 : 8,176가구, 공용급수관 : 45,223가구
- 아파트 공용급수관 교체 비리근절 추진
 - 전문설계업체의 설계 및 전문가 자문검토, 전문감리업체 감독 의무화
 - 시공업체 선정시 과도한 입찰참가가격 제한 완화
- 옥내 노후급수관 교체 홍보 강화
 - 홍보영상 제작 전광판 표출, 지하철 역사내 게시판 광고물 홍보
 - 옥내 노후급수관 교체 안내 지상파 방영 홍보
 - ▶ MBC 8시 뉴스('16.5.24. 20:00), MBC 오늘 아침('16.6.13. 08:30)
- 예산 집행 현황 (10. 20. 기준)

(단위:백만원)

사 업 명	예산현액	집 행 액	집행잔액	집 행 륜
옥내 노후급수관 교체	44,859	22,826	22,033	50.9%

□ 향후 계획

- 금년 목표 86,000가구를 달성할 수 있도록 적극 추진

1-2 노후 상수도관 및 소블록 배급수관망 정비

누수·녹물 등에 취약한 노후 상수도관을 정비하고 소블록 배급수관망을 개선하여 안전하고 깨끗한 수돗물을 공급할 수 있는 환경조성

□ 사업 개요

○ 노후 상수도관 정비

- '16년 정비 계획 : 95km(사업비 1,015억원)
 - ▶ 배급수관 75km(620억원), 송배수관 20km(395억원)

○ 공급 취약관망 개선

- '16년 정비 계획 : 50건(사업비 20억원)
 - ▶ 관말 정체지점 순환배관망 형성, 고립지역 단일배관 이중화

□ 추진 실적

○ 노후 상수도관 정비

- 10. 20. 기준 실적(82.1%) : 78km(배급수관 60km, 송배수관 18km)

○ 공급 취약관망 개선

- 10. 20. 기준 실적(84.0%) : 42건(순환배관망 27건, 이중화 15건)

○ 예산 집행 현황(10. 20. 기준)

(단위:백만원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률
노후 상수도관 정비	104,225	71,725	32,500	68.8%
소블록 배급수관망 개선	2,000	1,482	518	74.1%

※ 노후 상수도관 정비 사업은 '15년도 송배수관 정비사업 이월 예산액 2,725백만원 포함

□ 향후 계획

○ 월별, 분기별 사업 추진사항 점검

- 매월, 분기별 공정 진행 사항을 점검하여 사업에 차질이 없도록 관리

○ 내년도 노후관 정비대상 선정

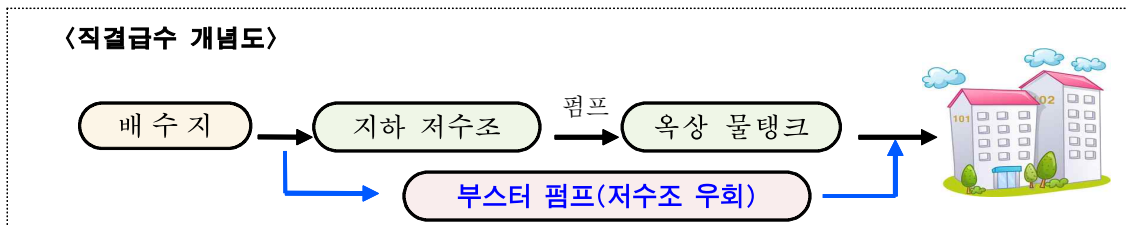
- 누수발생 등 정비대상 우선순위 반영하여 사업심사 진행

1-3 고층아파트 직결급수 추진

고층아파트 급수방식을 저수조 급수방식에서 가압직결급수 방식으로 개선하여 수도꼭지까지 깨끗한 아리수 공급으로 음용률 향상에 기여

□ 사업 개요

- 기존 아파트 직결급수 방식 전환
 - 대상 : 1,325개 단지(6층 이상 3,359개 단지 중 39%)
- 신규 아파트 건축허가 급수협의 시 직결급수 조건부여



- '16년 추진계획 : 100개 단지(기존 아파트 70, 신규 아파트 30개)
- 연차별 추진계획

2015년(실적)	⇒	2016년	⇒	2017년	⇒	2018년
46개 단지 (기존 40, 신규 6)		100개 단지 (기존 70, 신규 30)		110개 단지 (기존 80, 신규 30)		130개 단지 (기존 100, 신규 30)

□ 추진 실적

- 고층 아파트 직결급수 전환(10. 20. 기준) : 94개 단지(94%)
 - 기존 아파트 71개 단지(쌍문동 현대3차 외 70)
 - 신규 아파트 건축허가 시 조건부여 23개 단지(항동 공공주택 2단지 외 22)

□ 향후 계획

- 기존 아파트 직결급수 목표 달성을 위해 최선의 노력
 - 적용기준에 맞는 노후 옥내급수관 정비공사 아파트는 빠짐없이 직결전환
 - 직결전환 사례(장점)와 언론매체 보도내용을 홍보에 적극 활용하고, 우편 안내 및 방문 등을 통해 직결전환 유도
- 신규 아파트는 건축허가 급수협의 시 직결급수 조건 부여 철저

1-4 365일 단수 없는 안정적 급수체계 구축

배수지 확충 및 정수장과 배수지간 최적의 비상연계 네트워크를 형성하여 365일 단수 없는 급수체계 구축

□ 사업 개요

- 배수지 확충 : 4개 배수지 기본 및 실시설계 용역시행과 공사발주

배수지명	용량(m ³)	사업기간	총사업비(억원)	'16년 예산(억원)
계	22,000		368	63.6
국사봉배수지	12,000	'15~'18	180	39.7
사당배수지	5,000	'15~'18	108	20
낙산배수지	2,000	'16~'19	35	1.6
수유6배수지	3,000	'16~'19	45	2.3

- 무단수 급수체계 구축 타당성 조사용역 시행(사업비 537백만원)

- 상수도관망 최적화를 위한 중블록시스템 구축
 - ▶ 당초 100개 → 142개(42개 증가), 관부설 136km
- 정수장 및 지역 배수지간 공급체계 구축 : 비상관로 부설 9km
- 주요 관로 복선화 구축 : 단일관로 복선화 23km

□ 추진 실적

- 배수지 확충 : 4개 배수지 기본 및 실시설계 용역시행
 - 설계용역 준공 : 국사봉배수지('16. 2월), 사당배수지('16. 5월)
 - 낙산, 수유6배수지 : 기본 및 실시설계 용역 착수('16. 4월 ~ 12월)
- 무단수 급수체계 구축 타당성 조사용역 착수('16. 4월 ~ 12월)
- 예산 집행 현황(10. 20. 기준)

(단위:백만원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률
계	7,734	3,966	3,768	51.3%
국사봉배수지 건설공사	4,549	1,127	3,422	24.8%
사당배수지 건설공사	2,263	2,034	229	89.9%
낙산배수지 건설공사	156	136	20	87.2%
수유6배수지 건설공사	229	202	27	88.2%
무단수 급수체계 구축사업	537	467	70	87.0%

□ 향후 계획

- 국사봉, 사당배수지 공사 착공 : '16. 11월
- 낙산, 수유6배수지 건설공사 기본 및 실시설계 준공 : '16. 12월
- 무단수 급수체계 구축사업 타당성 조사용역 준공 : '16. 12월

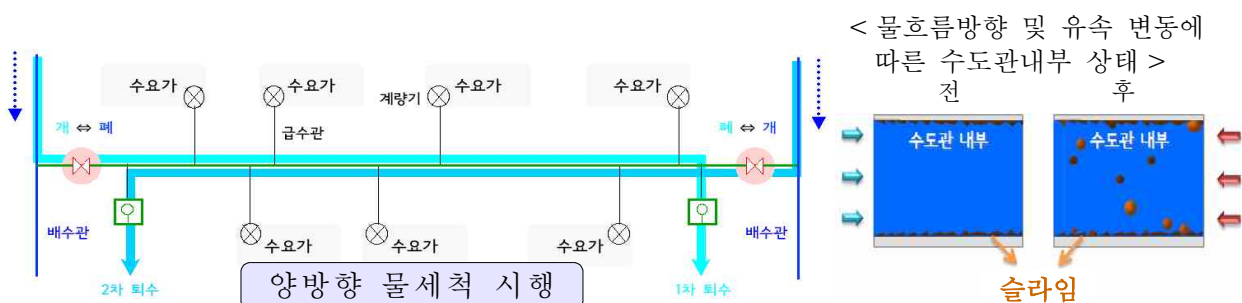
1-5 배수관 물세척(Flushing) 추진

고도정수 처리된 아리수를 수도꼭지까지 깨끗하게 공급하기 위해 수요가 공급 직전 단계인 배수관 물세척(Flushing) 실시

□ 사업 개요

- 대 상 : 소블록 2,037개 (D=80~350mm)
- 기 간 : '12년 ~ '19년 (총사업비 70억원, '16년 13억원)
- 내 용 : 소블록 단위 시멘트라이닝 주철관 물때 제거
- '16년 추진계획 : 소블록 내 배수관 세척(400개 소블록)

※ 물세척 360개소+공기주입 활용 40개소



□ 추진 실적

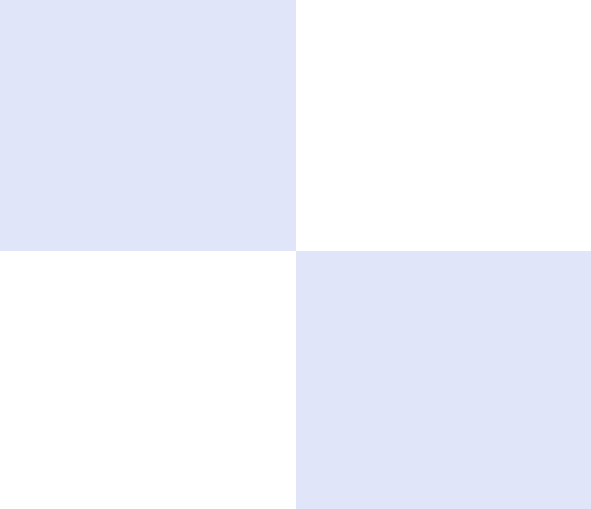
- 배수관 물세척 실적(10.20. 기준) : 366개소(91.5%)
 - 기간제근로자 채용 : 총 40명(사업소별 4~6명)
 - ▶ 채용기간 : '16. 4. 1. ~ 11. 30.(8개월)
 - 공기주입 세척장비 사양검토 및 활용 성능 시험 : '16. 3. 22. ~ 4. 11.
 - 공기주입 세척장비 구매 후 사업소 배부 : 1차('16.5.11.) 4대, 2차('16.9.6.) 4대
- 예산 집행 현황(10.20. 기준)

(단위:백만원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률
배수관 물세척	1,288	687	601	53.3%

□ 향후 계획

- 공기 주입장치 활용한 관세척 시행 : '16년 40개소(사업소별 5개소)



2. 상수원에서부터 수도꼭지까지 꼼꼼한 수질관리

2-1. 원·정수 수질관리 선제적 대응

2-2. 수도꼭지 수돗물 소독냄새 저감

2-3. 상수도 ISO 22000 국제인증 추진

2-4. 시민을 위한 수질검사, 아리수 품질확인제 추진

2-5. 입상활성탄 재생시설 건설 검토

2-1 원·정수 수질관리 선제적 대응

기후·환경변화 등에 따른 가뭄 및 조류발생과 오염물질 유입 대비 원·정수 및 수도꼭지 수질관리로 건강하고 맛있는 아리수 생산·공급

□ 사업 개요

- 기후변화 영향 등 오염 물질 유입대비 원수 수질 실시간 모니터링 유지
- 세계보건기구(WHO) 수준 이상 수도꼭지 수돗물 수질검사 실시

□ 추진 실적

○ 상수원 및 취수원 수질관리 강화

- 수질검사 지점 확대 : 29개소 ⇒ 33개소(상수원 남,북한강 4개소 추가)
 - ▶ 원·정수 주요 수질검사 결과 ('16. 10. 20.)

구 분	원 수			정 수		
	탁 도	pH	NH ₃ -N	탁 도	잔류염소	맛·냄새
수질기준	-	5.8~8.5	0.5mg/L	0.5NTU	4.0mg/L	8ng/L
검사결과	4.7	8.0	0.06	0.04	0.43	불검출

○ 조류발생 현황('16. 10. 20. 기준)

- 한강수계 유해남조류(조류경보제 기준물질) 발생량 점차 감소 추세
(광진교 기준 : 470세포/mL(8/1) ⇒ 940세포/mL(9/26) ⇒ 150세포/mL(10/17))

○ 세계보건기구 수준 이상 정수 수질검사 : 170항목(법정 59, 감시 111)

- 수질목표 유지 : 탁도 0.06NTU, 수도꼭지 잔류염소 0.1~0.3mg/L

○ 생물경보시스템 활용, 취수원수 실시간 오염물질 다중감시

- 취수장 4개소 : 풍납(물벼룩), 강북·뚝도(반달말), 암사(미생물)

○ 수도꼭지 수질검사 및 결과 공개를 통한 시민 신뢰도 향상

- 아리수 품질확인제 수질검사(목표 260,000 가구, 실적 260,681 가구)
- 법정 수도꼭지 수질검사 결과, 상수도 홈페이지 공개(450지점/월)

□ 향후 계획

- 겨울철 수질변화(수온저하, pH 상승 등)에 따른 특별 수질관리 추진

2-2 수도권꼭지 수돗물 소독냄새 저감

수도꼭지 수돗물의 잔류염소 농도를 최적화하여 염소냄새가 나지 않는 청량감 있고 맛있는 아리수 공급으로 음용률 향상

□ 사업 개요

- 서울시 전지역의 균등한 잔류염소 농도(0.1~0.3mg/L) 유지
- 장거리 수계 배수지 염소 분산투입시설¹⁾ 운영으로 잔류염소 균등화
 - 시설 구축 현황(17개소) : 강북수계 8개소, 암사수계 9개소

과 거
- 정수센터에서만 염소 집중투입 · 근거리 : 염소냄새 민원 제기 · 장거리 : 수도권꼭지 잔류염소 부족



현 재
- 정수센터 및 배수지 각각 분산투입 · 근거리 염소냄새 민원 해결 · 균등한 염소농도(0.1~0.3mg/L) 유지

□ 추진 실적

- 고도정수 100% 통수 및 염소 분산투입시설 운영으로 수도권꼭지 최적 잔류염소 목표 달성률 정상 추진
 - 수도권꼭지 수돗물 잔류염소 측정 결과, 가이드라인 만족도 97.1% 달성('16. 9월 기준)
 - ※ 달성률 : '12년(67.0%)→'13년(91.0%)→'14년(95.3%)→'15년(96.1%)→'16년목표(97%)
- 매월 정수장 수계별, 배·급수지역별 잔류염소 모니터링(수질 자동 측정 및 수동측정) 결과 분석 후 잔류염소 최적화 피드백 실시
- 염소 최적주입률 결정 통합 연계 프로그램 개발 연구 추진 검토 (물연구원 협업)

□ 향후 계획

- 수도권꼭지 잔류염소 가이드라인 목표 달성률 향상 지속 추진

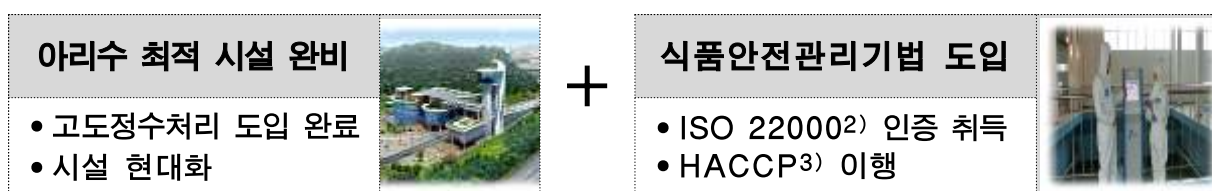
1) 염소 분산투입시설 : 근거리 염소냄새 저감 및 관말 잔류염소 보완 위해 중간 배수지에서 염소를 투입하는 시설

2-3 상수도 ISO 22000 국제인증 추진

국내 최초로 취수부터 생산, 급수까지 전 과정에 식품안전관리 기법을 도입하여 고품질의 아리수 생산 및 아리수 신뢰 향상을 통한 음용률 제고

□ 사업 개요

- 아리수 생산 전과정에 대해 국제식품표준기준에 따른 검증 및 개선
- 아리수 ISO 22000 국제인증 취득 ⇒ 대내외 위상 및 신뢰도 제고



□ 추진 실적

- 컨설팅사 입찰 및 선정
 - 제안서 평가위원회 개최(4.19.), 계약 체결(5.9. 혁신경영연구원)
- 시스템 진단 및 T/F팀 교육(5월 ~ 7월)
 - 총괄 추진팀 25명(팀장 생산부장), 각 센터별 자체 추진팀 구성 및 교육
 - ISO 22000 기 도입한 국외 정수장(일본 오사카) 및 국내 식품회사(서울 F&B) 견학
- 컨설팅 실시 및 환경·시설 정비(8월 ~ 9월)
 - 물안전 관련 각종 매뉴얼 및 절차서 문서화, 위생시설 정비 등
- 국제인증 취득을 위한 인증심사 수감(10월)
 - 인증기관 : BSI(영국표준협회), 사전심사(10.10.~10.13.), 본심사(10.18.~10.25.)

□ 향후 계획

- 인증 취득 ----- '16. 11월
- 인증 취득 후 유지관리 ----- 홍보 및 매년 사후 심사

2) ISO 22000(식품안전경영시스템) : 식품산업의 위생관리를 품질경영시스템(QMS) 차원에서 접근하여 국제표준화한 규격

3) HACCP(식품위해요소중점관리기준, Hazard Analysis Critical Control Point) : 위해 방지를 위한 사전 예방적 식품안전관리체계

2-4 시민을 위한 수질검사, 아리수 품질확인제 추진

가정에서 안심하고 아리수를 음용토록 안전성과 우수성을 홍보하고, 일자리 창출 및 시민과의 현장소통 강화로 아리수 신뢰도 제고

□ 사업 개요

- 추진목표 : 26만가구(아리수품질확인제)
 - 아리수 소믈리에 병행 운영 : 맛·냄새 검사
- 추진방법 : 기간제 근로자 121명 채용
 - 수질검사방법, 친절교육 후 가정방문 수질검사
- 수질검사 항목 : 5항목 (탁도, 철, 구리, 잔류염소, 수소이온농도)
- 결과조치
 - 적 합 : 수질검사 성적서 발부, 수돗물 안전성 설명과 홍보
 - 부적합 : 2차 수질검사(미생물검사 등 7항목), 원인진단 및 개선조치
- 아리수 현장 홍보
 - 가정방문 무료 수질검사 결과, 아리수 수질 우수성 설명
 - 고도정수처리 완공, 노후 배관교체 지원 등 홍보



□ 추진 실적

- 기간제 근로자 채용 및 교육 실시(2월 ~ 3월)
- 품질확인제 추진 실적(3월 ~ 9월)
 - 검사건수 : 260,681개소(목표대비 100.3%)
 - 검사결과 : 적합 260,134(99.8%), 부적합 547(0.2%)
 - ※ 부적합가구 개선현황 : 289가구 개선완료
(옥내배관 개량 274, 직결급수 1, 물탱크 청소 등 14)
- 예산 집행 현황(10. 20. 기준)

(단위:백만원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률
아리수 품질확인제	2,509	1,955	554	77.9%

□ 향후 계획

- 추진실적 분석 및 2017년도 계획 수립(11월 ~ 12월)
 - 금년도 운영실적 분석 후 미비점 보완하여 차기년도에 반영

2-5 입상활성탄 재생시설 건설 검토

입상활성탄 수요량 증가에 따라 품질 확보를 위해 재생시설 건설을 추진해 왔으나, 여건변화에 따라 신탄교체 방법으로 활성탄 공정을 효율적으로 운영

□ 사업 개요

- 위 치 : 강동구 암사동 암사아리수정수센터 내
- 시설규모 : 재생시설 $18m^3/일(9m^3/일 \times 2기) \Rightarrow$ 연간재생 약 $5,400m^3$
※ 우리시 연간 재생량($10,277m^3$)의 50% 규모
- 사업기간 : '16. 5. ~ '18. 12.(총사업비 19,820백만원)
- '16년 계획 : 입상활성탄 재생시설 기본 및 실시설계(용역비 563백만원)

□ 추진 실적


- 입상활성탄 재생시설 건설공사 투자심사 완료 : '15.10.
- 입상활성탄 재생시설 건설 설계용역 착수 : '16. 5.
- 설계용역 자문회의 : '16. 8.
 - 타 지자체 재생시설 운영비용이 과다 소요되어 자체 재생시설 건설과 신탄교체, 위탁재생과의 경제성 재분석 필요
- 활성탄 재생시설 건설 경제성 분석 : '16. 9.
 - 최근 4년간 신탄가격 하락 추세이며 4년 주기 자체재생 보다 6년 주기 신탄교체가 경제적
 - ※ 20년간 운영시 : 자체재생 655억원 , 신탄교체 609억원, 위탁재생 825억원
- ⇒ 향후 신탄가격 급등 등 여건변화 시까지 자체 재생시설 건설 보류
- 예산 집행 현황(10. 20. 기준)

(단위:백만원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률
입상활성탄 재생시설 건설	694	225 (선금)	469	32.4%

□ 향후 계획

- 앞으로 신탄교체 방법으로 활성탄 공정 운영
 - 원수 수질상황과 운영 중인 입상활성탄 성능을 지속적으로 분석하여 교체시기 도래 시 신탄교체
- 신탄가격 급등 시 재생시설 건설 추진



3. 시민 공감 형성을 통한 아리수 신뢰 향상

3-1. 아리수 음수대 설치 확대

3-2. 시민불편 최소화를 위한 아리수토탈서비스 추진

3-3. 시민 편의를 위한 수도요금 납부방법 개선

3-4. 시민 공감홍보 추진을 통한 아리수 신뢰 구축

3-1 아리수 음수대 설치 확대

학교, 유치원, 공원, 서울 둘레길 등 시민들이 많이 이용하는 장소에 음수대를 확대 설치하여 시민들이 즐겨 마실 수 있는 음용환경 조성

□ 사업 개요

- 초·중·고교 아리수 음수대 설치('06년~'17년) : 1,345개교
 - '06년 ~ '15년 1,345개교 중 998개교 17,721대 설치
- '16년 추진계획
 - 음수대 설치 및 교체 327개교 4,064대(사업비 67억원)
 - 고장음수대 유지관리 용역 등(사업비 2억원)
 - 공원 아리수 음수대 100대 설치(사업비 25억원)
 - 국·공립 유치원 중심 캐릭터 아리수 음수대 100대 설치(사업비 10억원)

□ 추진 실적

- 학교 아리수 음수대 설치 및 중대한 고장 음수대 유지관리 용역 시행
 - 304개교 3,496대(신규 152개교 1,182대, 교체 152개교 2,314대 설치)
 - 중대한 고장 유지보수 용역시행 : 175백만원('16.5.12.~12.31.)
- 새롭게 디자인한 공원 음수대 제작·설치 : 91개소 100대



- '16년 캐릭터 음수대 개발 및 설치 : 115대(유치원 55, 초등 60)
 - 학생들에게 친근감 있는 다양한 캐릭터 개발 : 총 4종



- 예산 집행 현황(10. 20. 기준) (단위: 백만원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률
아리수 음수대 설치	10,650	7,250	3,400	68.1%

□ 향후 계획

- '17년 학교 아리수 음수대 유지관리 개선
 - 요금감면 학교 중 상수도본부에서 유지관리를 희망하는 학교는 직접 유지관리 시행

3-2 시민불편 최소화를 위한 아리수토탈서비스 추진

상수도 관련 민원을 친절하고 신속하게 처리하여 시민불편 최소화 및 만족도 향상을 기하고, 상수도 행정에 대한 신뢰도 제고

□ 추진 방향

- 상수도 관련 불편민원을 선제적·종합적 처리
- 친절하고 신속·정확한 서비스로 시민 만족도 향상

□ 추진 실적

- '16.1~9월 상수도 민원 처리(고객지원시스템 39종 민원) : 408,552건
 - 요금분야(25종) : 사용자명의변경, 자동납부(신규/변경/해지) 등 317,686건
 - 공사 및 수질 분야(14종) : 급수공사신청, 수도계량기교체 등 90,866건

4대 시민불편 민원 선제적 처리 : 34,516건 (전체민원의 8%)

- ※ 옥내누수진단(10,840건), 옥내누수요금감면(20,511건), 급수불편해소(2,298건), 수질검사(867건)
 - ▶ 민원 신청전 전월 대비 사용량 격증 수용가의 옥내누수진단 및 옥내누수요금감면
 - ▶ 신청민원 외 급수불편, 옥내급수관 교체 지원상담 등 시민불편 사항도 함께 처리

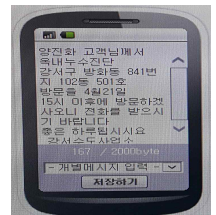
○ 아리수토탈서비스 기능 강화 교육 실시

- 전문강사 초빙 수도사업소 순회 친절교육 : 871명(3월)
 - ▶ 주제 : 시민만족도 향상을 위한 고객 서비스 역량 강화
- 현장 전문인 양성교육 : 10회 135명 수료(3~10월)



○ 발생 민원의 신속한 처리 및 실명제 강화

- 민원접수 즉시 최우선 처리 가능한 현장직원에게 연결 처리
- 방문자·방문시간·목적은 문자서비스로 안내, 명함 교부



○ 시민평가단 만족도 평가(3회) : 만족 94.8%(참여인원 202명)

- 조사방법 : 방문 약속시간 준수 등 6개 항목을 미스터리샐피 방식으로 조사
- 조사결과 : 매우만족(63.3%), 만족(31.5%), 보통(4.2%), 불만(0.8%), 매우불만(0.2%)

□ 향후 계획

- 추진사항 월별 분석 및 만족도를 조사(11월)하여 서비스 개선에 활용

3-3 시민 편의를 위한 수도요금 납부방법 개선

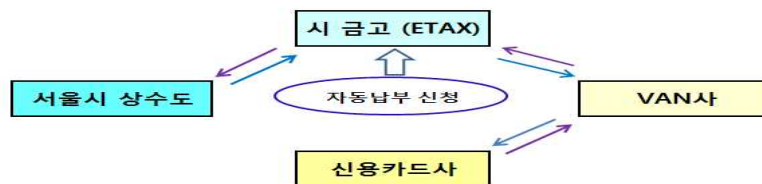
현금 없이도 수도요금 납부가 가능한 '신용카드 자동납부 서비스'를 도입하여 시민들에 대한 요금납부 편의와 수도요금 징수율 제고

□ 추진 방향

- 수수료 부담 없는 신용카드 자동납부 서비스 제공
- 서울시 지방세 인터넷 납부 시스템(ETAX) 기반 활용

□ 추진 실적

- 신용카드사 및 세무과(시금고)와 업무추진을 위한 검토 회의
 - 자동납부 업무추진 관련 협의(2회) : 1차('16.1.12.), 2차('16.4.5.)
- 신청채널(신용카드사 또는 ETAX)에 대한 비교 검토 회의
 - 세무과, 금융결제원 실무자 토의(2회) : 1차('16.5.18.), 2차('16.5.23.)
- ETAX 신청채널을 통한 자동납부 서비스 추진계획 수립('16.7.1.)
 - ETAX 홈페이지에서 공인인증서 로그인하여 자동납부 신청 및 해지
 - 카드번호 분할 및 암호화 등으로 카드번호 유출사고 예방
 - 기존 ETAX 플랫폼을 이용한 카드 수수료 면제



[자동납부 업무 흐름도]

※ VAN : Value Added Network(부가가치통신망 : 서울시와 카드사간의 정보통신망 제공)

- 신용카드 자동납부 서비스 제공 관련 협조 요청('16. 7월)
 - 세무과 및 시금고(우리은행)에 ETAX 프로그램 개발 요청
 - 신용카드 납부시 '서울시 지방세' 표기방식 개선요청('16.10월)
 - 표기방식 개선('서울시 지방세' ⇒ '상하수도자동납부')후 12월부터 시행
- ※ 기존 ETAX 납부 13개 카드사 : KB국민, BC, KEB하나, 시티, 롯데, 현대, 신한, 삼성, NH농협, 수협, 광주, 제주, 전북

□ 향후 계획

- ETAX 및 Arisu인포시스템 전산프로그램 개발 : '16. 7월 ~ 11월
- 신용카드 자동납부 서비스 이용약관 작성 등 : '16. 11월
- 전산프로그램 테스트(11월) 후 서비스 시행 : '16. 12월(예정)

3-4 시민 공감홍보 추진을 통한 아리수 신뢰 구축

고도정수 수돗물의 지속적 홍보 및 급수환경 개선사업 홍보를 강화하고, 시민·사회단체와 협업을 통한 전략적 홍보 병행으로 아리수 인식개선

□ 사업 개요

- 급수환경 개선에 대한 집중홍보 및 민·관 협업을 통한 전략적 홍보추진
- 다양한 광고매체를 통한 전방위적 홍보 및 시민이 참여하는 체감형 홍보추진

□ 추진 실적

- ‘도심형 길거리 아리수 음수대’ 조성(’16.6월) : 3개소(서울광장, 신촌, 은평)
- 세종문화회관 ‘아리수 전광판’ 설치(’16.10월) : 1개소(가로10m×세로6m)
- 케이블TV 특집프로그램 ‘아리수 원정대’ 제작·방영(’16.4~10월) : 8회
- 공신력 있는 언론사 ‘아리수 기획기사’ 연재(’16.3~7월) : 6회(경향신문 등)
- ‘TV 광고’ 송출(지상파TV 등 6개 매체) 및 ‘TV프로그램 PPL’ 추진(4편)
- 수돗물시민평가단(250명), 아리수 청소년 홍보단(1,128명) 연중 운영
- 시의원 참여 ‘1일 현장수도사업소’ 운영(23회) 및 지역신문 기고문 게재(45회)
- 지하철·가판대(2,812면), 공사장 가림막(10개소) 에 아리수 홍보물 부착
- 홍보 동영상(2편) 및 홍보인쇄물(리플릿 8만부·브로슈어 1만부) 제작·활용



○ 예산 집행 현황(10. 20. 기준)

(단위:백만원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률
아리수 인식개선	4,444	3,161	1,283	71.1%

□ 향후 계획

- ‘아리수 TV광고’ 제작(’16.12월) : ’15년 기존 광고모델 활용(스토리텔링 형식)
- 정수센터 견학, 수도교실, 아리수사랑 체험투어, 현장 캠페인 등 연중 운영



4. 상수도 사업 경쟁력 강화

4-1. 세계 최고의 유수율 관리

4-2. 인접도시 아리수 공급

4-3. 수도사업 해외진출 추진

4-4. 스마트 자산관리시스템 도입

4-1 세계 최고의 우수율 관리

상수도 시설의 과학적·체계적 관리와 선제적 대응으로 누수방지를 강화하여 세계 최고의 우수율을 유지함으로써 경영합리화 도모

□ 사업 개요

○ 2016년 우수율 목표 : 95.5%(2022년 최종 목표 : 97.0%)

▶ 2016. 8월말 누계 우수율 : 95.73%

- 연도별 우수율 현황

구 분	'89년	'94년	'00년	'03년	'06년	'12년	'14년	'15년
우수율(%)	55.2	62.2	72.0	82.7	90.0	94.5	95.1	95.2

※ 국내외 주요도시 우수율 : 국내(부산 92.0%, 대구 91.8%), 해외(도쿄 95.9%, 파리 91.7%)

□ 추진 실적

○ 급수시설 정비 및 선제적 탐지로 누수 안전망 확충

- 노후관 교체 : 78km(목표 : 95km), 불용관 정비 : 3,173건(목표 : 3,814건)

- 중대형관 집중적인 선제적 누수탐지로 누수예방 : 1,617건, 방지량 368,936m³(목표:1,800건)

- IT를 활용한 상시누수진단시스템 확대 운영(사업비 17억원)

▶ 중부 등 6개 사업소 로거 2,400개 임차 사용

(우수율이 저조한 중부수도사업소에 1,200개 추가 임차 - 4개월간)

○ 우수율 저조 지역 집중관리로 우수율 향상

- 우수율 저조 중블록(14개소) 우수율 편차 해소 집중관리 추진

○ 실시간 과학적인 공급량 관리와 누락 없는 사용량 관리

- 취·송수 유량계 교정검사와 유지보수 용역 실시, 상·하반기 실태 점검

- 부정급수 및 급수도용 등 조례위반 단속을 통한 사용량 추징(7,894m³)

○ 타 시도 우수율 향상사례 컨설팅 및 자문('16. 1월~10월)

- 충남도(청양·예산군) 컨설팅, 대구광역시·제주특별자치도·전주시 등 자문 실시

□ 향후 계획

○ 효과 분석을 통한 상시누수진단시스템 확대 운영으로 탐지능력 제고

○ 우수율 향상을 위한 다양한 특화사업 발굴과 횡단전개 실시

4-2 인접도시 아리수 공급

세계 최고 수준인 우리시 정수시설의 시설 용량을 활용하여 인접 도시에 수돗물을 공급하여 세입 증대

추진 방향

- 우리시 인접 도시 중 수돗물 수요 증가가 예상되는 도시 대상
- 우리시와 대상도시 상호 이익 고려 추진 ⇒ MOU 체결 등 교류협력 강화
- 대 상 : 구리시, 남양주시, 하남시, 광명시, 과천시, 고양시

인접도시 아리수 공급 현황

- '15년 공급현황 : 27,898천 m^3 /년(수입 11,854백만원/년)
 - 일괄 급수 : 해당 시와 정수공급 협약을 통한 공급, 26,523천 m^3 /년
 - ▶ 공급지역(4개시) : 구리시, 남양주시, 하남시, 광명시
 - 개별 급수 : 서울시 수도조례 적용, 1,375천 m^3 /년
 - ▶ 공급 지역(35개소) : 고양(4개소), 과천(6개소), 하남(25개소)

향후 계획

- '16년 전망 : 공급량 29,874천 m^3 /년(수입 12,620백만원/년)
 - 하남시 보금자리 주택지구 : 56천 m^3 /일 협약완료
 - 하남시 위례신도시 : 30천 m^3 /일 협의 중
 - ※ 하남시 위례신도시 아리수 공급 계획
 - ▶ '16년 6,100세대, '17년 4,820세대, '18년 17,020세대
- 향후 여유 시설용량을 활용하여 인접 지자체에 수돗물 확대 공급 추진
 - 과천시 주암지구(5,789세대) 수돗물 공급 협의 중('20년부터 7천 m^3 /일 공급)

4-3 수도권사업 해외 진출 추진

급변하는 물산업 환경변화에 대응하고 일자리 창출 및 상수도 재정 확충을 위해 민관 협력을 통한 수도권사업 해외진출 추진

□ 추진 배경

- 민간기업이 수도시설 운영실적이 있는 우리시에 공동 진출 요청
⇒ 민간기업의 해외진출 지원으로 민관협력 실현
- 국내는 수도 인프라 구축이 거의 완료되어 성장 정체 단계
⇒ 성장 동력을 확보하고 해외진출을 통한 일자리 창출 및 수도재정 확충

□ 추진 실적

〈해외진출 사업 추진〉

- 브루나이 PMB섬 교량, 수도 등 인프라 개발 컨설팅 사업(민간기업 컨소시엄)
- 수도분야 감리인력 파견 및 업무수행 : '16. 4월 ~ '18. 4월
- 페루 찬차마요시 라메르세드 수도시설 개선사업(대외협력기금, 2단계 1년차)
- 사업내용 협의완료(4월), 발주계획 수립 및 공사시행(6월~, 서영엔지니어링)
- 베트남 후에성 수도시설 개선사업(신규사업)
- 대상지역 선정(베트남 후에) 및 사업 협의(5월), 발주 및 공사시행(8월~, 테크윈시스템)

〈해외진출 기반조성 사업 추진〉

- 외국도시 수도관계자 초청 상수도 정책연수 실시
- 1차(5.15.~5.21.) : 네팔 카트만두시 등 4개국 5개 도시 수도관계자 13명 참석
- 2차(9.25.~10.1.) : 중국 수도관계자 5개국 7개 도시 12명 참석
- 아리수 국제화 포럼 운영[포럼위원(학계, 민간기업 등) 26명으로 구성]
- 본회의 개최(5월, 10월), 수도사업 해외진출 자문 및 정책브레인 역할
- 수도권사업 해외진출 「민·관협의체」 운영(물 관련 37개 기업으로 구성)
- 전체회의(1회), 소위원회(5회), 임원회의(3회), 해외사업 공동발굴·추진, 정보교류
- 해외사업 홍보물(브로슈어) 제작 : 5개국어(국어, 영어, 중국어, 베트남어, 스페인어)
- 예산 집행 현황(10. 20. 기준)

(단위:백만원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률
국내외 수도권사업 진출	305	131	174	43%

□ 향후 계획

- 민·관협의체 전체회의(11월), 페루·베트남 수도시설 개선사업 준공(12월)

4-4 스마트 자산관리시스템 도입

상수도 시설물의 투자계획을 전문기술 진단 평가 후 다양한 방법(공학, 경제, 재무 등)으로 판단하여 결정할 수 있는 스마트 자산관리 시스템 도입

추진 배경

- 신규 시설물 증가보다는 기존 시설물 유지관리로 방향전환 추세
- 대부분 '80 ~ '90년대 준공된 상수도 관망시설과 정수시설의 노후로 유지관리 비용의 증가가 예상

사업 개요

- 추진 기간 : '16. 1월 ~ 12월(비예산)
- 사업 내용 : 자산관리시스템 도입 검토 및 계획 수립

추진 실적(국내 조사 현황)

- 환경부(에코스마트 상수도사업단)
 - ICT 기반 상수도시설 스마트 자산관리 시스템 개발 추진 중
 - 상수도시설 자산 표준화(시설물 DB 등) : '16. 12월
 - 스마트 자산관리 DB GIS 연계방안 검토 등 시제품 개발 : '17. 12월
- 한국수자원공사
 - 수도시설 자산관리체계 구축 기본계획 용역 : '09. 5월 ~ '10. 7월
 - 수도시설 자산관리체계 구축 Pilot 프로젝트 : '15. 7월 ~ '19. 6월
 - 승화기술연구소 컨소시엄(대청댐 및 광역관로 자료수집)
- 부산광역시
 - 상수도시설 자산관리시스템 구축 기본계획 용역 : '16. 8월 ~ '17. 6월
 - 승화기술연구소 컨소시엄(DB자료 작성)
- 한국환경공단
 - 상수도시설 자산관리 통합시스템 활용방안 마련 : '16. 9월 ~ '17. 2월

향후 계획

- 상수도시설 자산관리시스템 도입 방안 수립 : '16. 12월

IV. 현안업무

1. 겨울철 시민생활 안정 급수대책 추진

1

겨울철 시민생활 안정 급수대책 추진

겨울철 한파로부터 수도계량기 동파·수도관 동결 발생을 선제적으로 예방하여 시민생활의 불편을 최소화하고, 안정적인 아리수 공급을 위한 급수대책 추진

2016년 겨울철 기상 전망(기상청)

- 기온은 평년(0.6℃)과 비슷하고 대륙 고기압과 이동성 고기압의 영향을 주기적으로 받아 기온 변화가 크겠으며,
- 찬 대륙고기압이 확장 시 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음

추진 기간 : 2016. 11. 15. ~ 2017. 3. 15.(4개월간)

선제적 예방 조치 강화

〈주요 추진 내용〉

- ❖ (신규) 계량기 보호함 뚜껑 정비 : 6,618개소
- ❖ (신규) 노출 및 심도 부적정 계량기함 정비공사 추진 : 300개소
- ❖ (신규) 아파트 지하 공동수도관 통로 밀폐(찬 공기 차단)
- ❖ (신규) 입주 전 신축건물(연립·다세대) 보온실태 점검 및 관리 강화
- ❖ (확대) 맨홀형 계량기함(단독주택·상가건물) PE 보온재 설치 : 113,176개소(누적)

'13년 17,176	⇒	'14년 30,800	⇒	'15년 32,000	⇒	'16년 33,200
----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------

- ❖ (확대) 벽체형 계량기함(아파트·연립) PE 보온재 설치 : 61,224개소(누적)

'14년 5,908	⇒	'15년 23,320	⇒	'16년 31,996
---------------	---	----------------	---	----------------

- ❖ (확대) 계량기함 보온덮개 제작 배부 : 기존 359,000 ⇒ 366,000매

- 동파발생 위험이 높은 취약지역 관리 강화

보온실태 조사



보온재 정비



책임 담당 지정



예방홍보·상시점검

- 다양한 매체 활용 홍보 : 수도요금 고지서, TV, SNS, 공동주택방송 등

향후 계획

- 겨울철 이전 사전 점검 및 정비를 완료하여 시민 불편 최소화
- 동파·동결 예방 홍보 강화 및 24시간 급수대책 상황실 운영

붙임

사업별 예산집행 현황('16. 10. 20. 원인행위 기준)

투자사업비

(단위 : 백만원, %)

연번	사업명	예산현액	집행액	집행률	집행현황 분석
	계	235,539	179,554	76.2	
1	뚝도정수센터 시설 현대화 및 고도정수 처리시설 공사	51,515	51,490	99.9	- 정상 추진
2	정수장시설 정비	16,150	12,807	79.3	- 정상 추진
3	뚝도정수센터 농축조 증설 및 개량	7,759	5,969	76.9	- 정상 추진
4	자양취수장 활용을 위한 노후시설 정비	8,390	6,701	79.9	- 정상 추진
5	입상활성탄 재생 시설 건설공사	694	583	84.0	- 건설 추진 보류 ※ 기 지출한 선금 225백만원은 설계변경 후 정산
6	수질시험 연구장비 확충	1,064	647	60.8	- 정상 추진
7	하수수질 시험연구 장비 확충	256	192	75.0	- 정상 추진
8	노후 상수도관 (송배수관) 정비	42,225	30,905	73.2	- 정상 추진
9	노후 상수도관 (배급수관) 정비	62,000	40,820	65.8	- 정상 추진
10	유수장애 상수도관 이설	372	115	30.9	- 상반기 현장조사 실시, 하반기 공사 시행 후 예산집행 ※ 연말까지 정상 집행 전망
11	노후밸브 정비	17,000	10,360	60.9	- 정상 추진
12	상수도관 전식방지 공사	3,000	2,287	76.2	- 정상 추진
13	소블록 배급수관망 개선	2,000	1,482	74.1	- 정상 추진
14	광암정수센터 취수원 이중화	120	0	0	- 예산 불용(타당성 조사 용역 불필요) ※ 지방재정투자사업 심사규칙 개정('16.1.1.)으로 수도정비기본계획에 반영된 사업은 타당성조사 불필요
15	간선배관 부설공사	3,269	1,559	47.7	- 연간단가계약 공사로 하반기 집중 정산 ※ 연말까지 정상 집행 전망

연번	사 업 명	예산현액	집행액	집행률	집행현황 분석
16	무단수 급수체계 구축	537	467	87.0	- 정상 추진
17	가압장·배수지 노후시설 개량	5,500	4,303	78.2	- 정상 추진
18	국사봉배수지 건설 공사	4,549	1,127	24.8	- 토지수용 절차에 진행에 따른 착공 지연 ※ 연말까지 최대한 집행토록 노력
19	사당배수지 건설 공사	2,263	2,034	89.9	- 정상 추진
20	우면산가압장 급수 체계 개선	367	300	81.7	- 정상 추진
21	수유6배수지 건설 공사	229	202	88.2	- 정상 추진
22	낙산배수지 건설 공사	156	136	87.2	- 정상 추진
23	유량계 신설 및 교체	542	463	85.4	- 정상 추진
24	행정정보시스템 구축	1,726	1,406	81.5	- 정상 추진
25	아리수통합정보센터 시스템 고도화	822	688	83.7	- 정상 추진
26	서비스장비 확충 및 환경개선	3,034	2,511	82.8	- 정상 추진

경상사업비

(단위 : 백만원, %)

연번	사 업 명	예산현액	집행액	집행률	집행현황 분석
	계	348,222	257,449	73.9	
1	아리수 생산재료비	126,246	100,368	79.5	- 정상 추진
2	정수장시설유지보수	24,277	19,123	78.8	- 정상 추진
3	수도시설 기술진단	35	20	57.1	- 진단장비 검사, 기술진단 완료보고서 인쇄(12월) ※ 연말까지 정상 집행 전망
4	입상활성탄 재생	2,637	2,007	76.1	- 정상 추진
5	수질시험연구	2,115	1,205	57.0	- 서울국제물컨퍼런스 개최(10.26.) - 서울 웹진 제작비 12월 집행 ※ 연말까지 정상 집행 전망

연번	사 업 명	예산현액	집행액	집행률	집행현황 분석
6	수돗물 평가위원회 운영	227	102	44.9	- 연구과제 완료 후 잔금 집행(11월) ※ 연말까지 정상 집행 전망
7	하수시험연구	134	83	61.9	- 정상 추진
8	급수공사	21,045	19,008	90.3	- 정상 추진
9	불용관 정비	4,859	3,262	67.1	- 정상 추진
10	공동구 유지관리 부담금	2,368	1,113	47.0	- 정상 추진 ※ 부담금 상·하반기 분납(6월, 12월)
11	배수관 소블록 물세척 추진	1,288	687	53.3	- 기간제근로자 인건비 월별 집행(4~11월) ※ 연말까지 정상집행 전망
12	역류방지밸브 설치	1,000	836	83.6	- 정상 추진
13	배수지물탱크 청소	2,968	2,429	81.8	- 정상 추진
14	가압장·배수지 등 시설물 유지관리	16,154	10,158	62.9	- 정상 추진
15	옥내 노후배관 교체 지원	44,859	22,826	50.9	- 노후 옥내급수관 지원 신청가구가 적어 집행실적 부진 ※ 연말까지 90% 집행 전망
16	수도계량기 보호통 보온재 등 정비	1,300	269	20.7	- 10~11월에 보온재 집중 정비 ※ 연말까지 정상 집행 전망
17	상수도관 누수복구	26,155	20,045	76.6	- 정상 추진
18	기간제근로자 활용 누수탐사	1,298	912	70.3	- 정상 추진
19	유량계 교정검사 및 유지보수 용역	500	335	67.0	- 정상 추진
20	상시 누수진단 시스템 장비 임차	1,700	420	24.7	- 계약방법 변경에 따라 계약체결 지연 - 임차용역비 월별 정산(6월~12월) ※ 연말까지 정상 집행토록 노력
21	수도계량기 검침 및 송달	15,134	13,447	88.9	- 정상 추진
22	수도계량기 교체	4,071	3,711	91.2	- 정상 추진
23	수도계량기 및 부속 자재 구매	7,930	5,398	68.1	- 정상 추진

연번	사 업 명	예산현액	집행액	집행률	집행현황 분석
24	교체장애수전 정비	388	153	39.4	- 연간단가계약 공사로 하반기 집중 정산 ※ 연말까지 정상 집행 전망
25	경영실적평가	61	54	88.5	- 정상 추진
26	수도요금부과징수	1,061	691	65.1	- 정상 추진
27	국내외 수도사업 진출	305	131	43.0	- 수도시설 개선 지원사업 12월 준공 ※ 연말까지 정상 집행 전망
28	행정정보시스템 유지 보수	2,366	2,134	90.2	- 정상 추진
29	상수도 GIS 구축	3,917	3,175	81.1	- 정상 추진
30	아리수통합정보센터 시스템 유지관리	1,594	1,304	81.8	- 정상 추진
31	아리수 인식개선	4,444	3,161	71.1	- 정상 추진
32	상수도 홈페이지 운영관리	368	316	85.9	- 정상 추진
33	병물아리수 공급	1,362	1,038	76.2	- 정상 추진
34	음수대 설치사업	10,650	7,250	68.1	- 정상 추진
35	아리수품질확인제	2,510	1,955	77.9	- 정상 추진
36	상수도인력의 전문화	1,267	831	65.6	- 정상 추진
37	직원 후생복지제도 운영	4,722	4,010	84.9	- 정상 추진
38	단기 해외연수 운영	303	295	97.4	- 정상 추진
39	상수도행정서비스 지원	4,330	2,916	67.3	- 정상 추진
40	물수요관리 종합계획	274	271	98.9	- 정상 추진