

인천의 꿈, 대한민국의 미래

2015 주요업무계획

2015. 1.

 **인천광역시**
<http://www.incheon.go.kr>
【상수도사업본부】

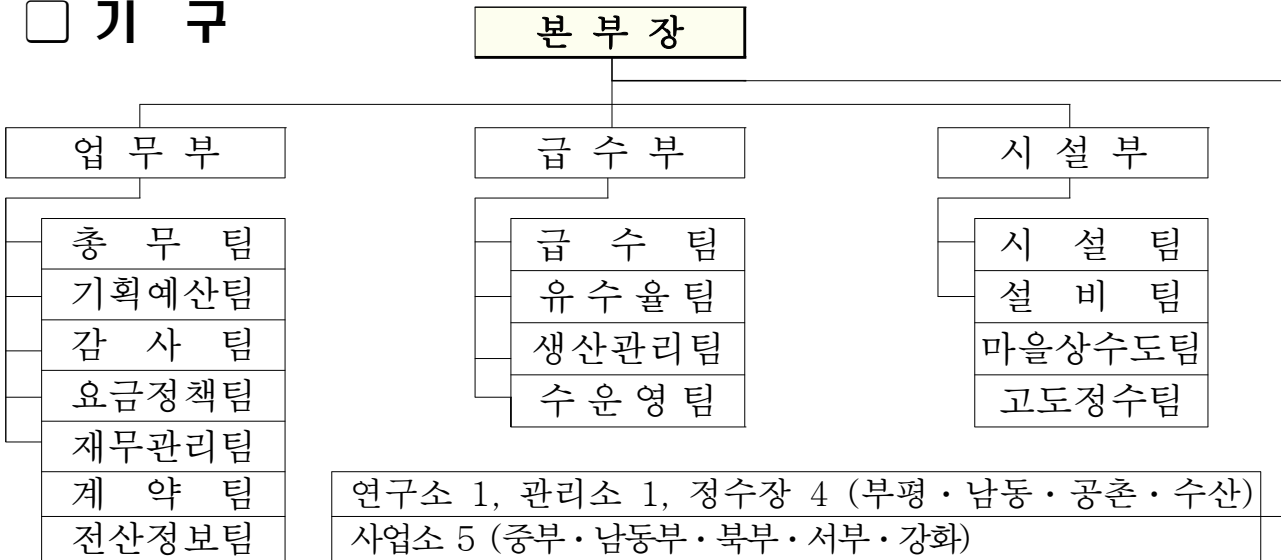
목 차

I. 일반 현황	2
II. 2014년 성과와 평가	8
III. 2015년 정책여건과 목표	14
IV. 주요업무 추진계획	17

I . 일반현황

1 기구 및 정·현원

□ 기 구



* 3부·1연구소·1관리소·4정수사업소·5수도사업소

□ 정 / 현원 (△23)

(단위 : 명)

구 분	계	일반직	전문경력관	연구직	청 경	공무직
2014년	777 / 754	615 / 604	1 / 2	19 / 19	56 / 45	86 / 84

* 2013년도 (정원/현원) : 783명 / 779명

2 예산규모

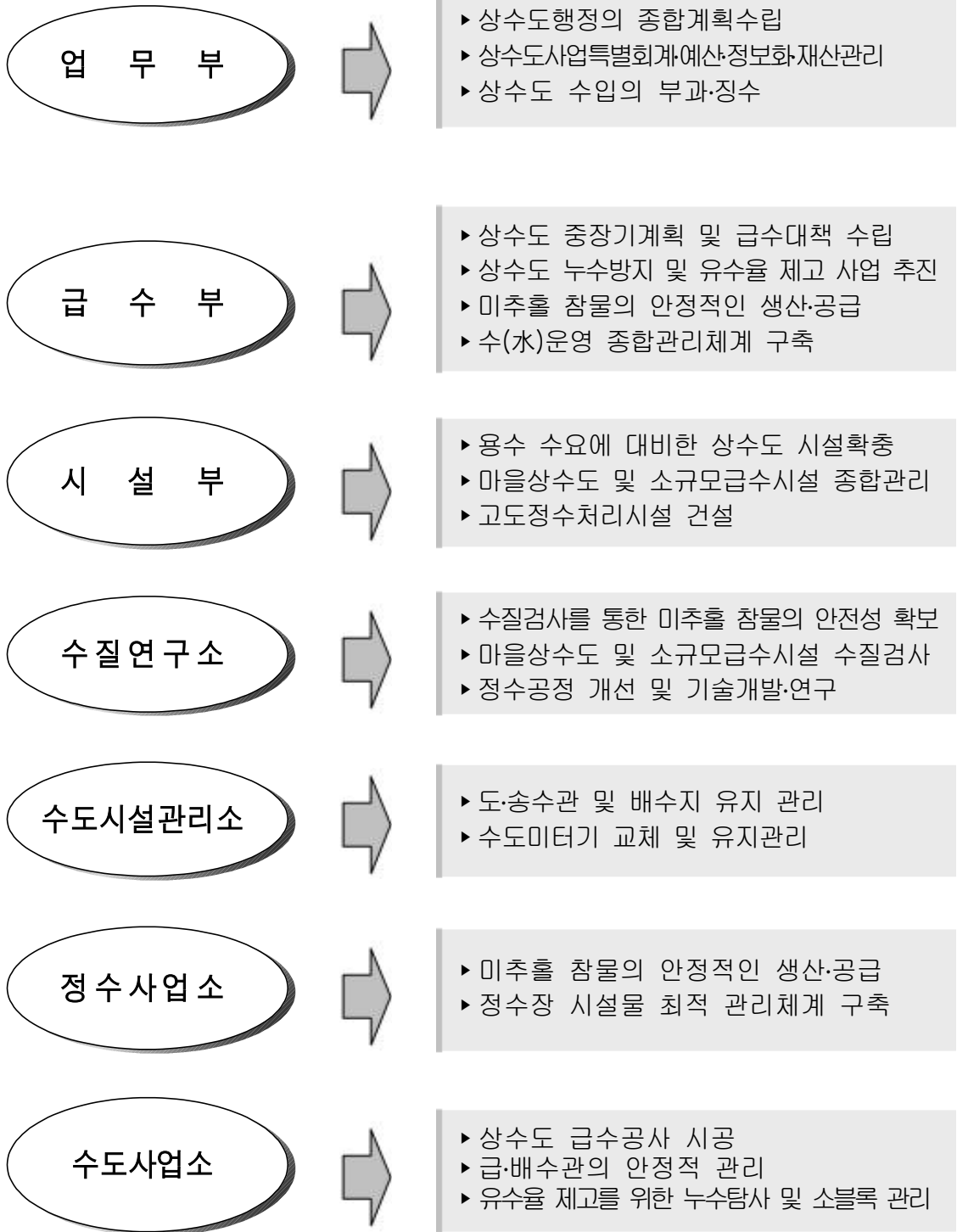
(단위 : 백만원)

구 분	계	영업비용	투자사업비	채무상환	예비비
2015년	274,408	180,466	76,255	3,700	13,987
2014년	288,670	181,542	95,701	4,450	6,977
증 감	△14,262	△1,076	△19,446	△750	7,010

3 위원회 현황

위원회명	설치근거	구 성	위원장	기 능
수돗물평가위원회	수도법 제30조 및 인천광역시조례	10명 (위촉직 10)	김진한 (인천대교수)	○ 정기적인 수질검사 및 결과 공표 ○ 수질관리 및 수도시설의 운영에 관한 자문 등
인사위원회	지방공무원법 및 인사규칙	9명 (당연직 4, 위촉직 5)	업무부장	○ 6급 이하 공무원 징계의결(경징계) ○ 전보 사전심의

4 부서별 사무분장



5 기타현황

□ 재무현황

○ 자산

(단위 : 백만원)

구분	계	토지	건물	입목	구축물	기계장치 등
금액	1,201,325	190,314	50,523	9,958	631,596	318,934
내역	-	1,115천㎡	109천㎡	408천본	6,873건	6,328건

○ 부채

(단위 : 백만원)

구분	원금	차입선	상환일	이율(%)	상환기간
계	29,875				
지역개발기금	27,875	인천시	분기별	3.0	5년 거처10년 균등
통합관리기금	2,000	인천시	분기별	4.0	2년 거처 3년 균등

□ 수도요금

○ 생산단가 : 693.76원/톤(전년대비 ↑16.62원)

(단위 : 톤, 억원)

구분	총괄원가 (생산단가)	요금수익 (판매단가)	결손액	인상요인	비고
'13년 결산	2,161 (693.76원)	2,064 (662.68원)	97 (31.08원)	4.7%	
'12년 결산	2,083 (677.14원)	1,977 (642.57원)	106 (34.57원)	5.4%	

□ 시설현황

○ 급수보급

(단위 : km², 천명, %, ℓ)

급수면적	총인구	급수인구	보급률	급수량	비고
320.88	2,956	2,909	98.4	332	

○ 급수시설

(단위 : km, 개소, 전)

관로				배수지	가압장	수도전
계	도수관	송수관	급배수관			
6,077	77	266	5,734	23	66	362,836

○ 정수시설

(단위 : 천^m³/일)

구 분	시설용량	적정가동 시설용량	평 균 생산량	공 급 지 역	
				구	지역
계	2,163.08	1,622.3	953.9	127동 1읍 9면	
부평정수	580	435	228.1	부평구	부평1,4,5, 산곡1~4동, 청천1~2동, 갈산1~2동, 삼산1~2동, 부개2,3, 십정1
				계양구	전지역
남동정수	542	406.5	215.2	남 구	주안6동
				남동구	구월1,2,4, 간석1,2,3,4동, 만수1,2,3,4,5,6동
				부평구	부평2.3.6동, 부개1동, 일신동, 십정2동
공촌·강화 정수	413.8 (강화 0.8)	310.4 (강화0.6)	254.2 (강화0.6)	중 구	동인천, 송월동, 영종동, 운서동, 용유동
				동 구	만석동, 화수·화평동, 화수2동, 송현1·2동, 송현3동, 송림1,2동, 송림3,5동, 송림4,6동 금창동
				남 구	송의1,3동, 송의2,4동, 용현2,3동, 도화2,3동, 주안5동
				서 구	전지역
				강 화	강화읍, 선원면, 불은면, 내가면, 하점면, 양도면, 송해면
수산정수	623	467.3	254.9	중 구	연안동, 신포동, 신흥동, 도원동, 울목동, 북성동
				남 구	용현1·4동,5동, 학익1,2동, 도화1동, 주안1,2,3,4동, 주안7,8동, 관교동, 문학동
				연수구	옥련1,2동, 선학동, 연수1,2,3동, 청학동, 동춘1,2,3동, 송도1,2동
				남동구	구월3동, 남촌도림동, 논현고잔동, 논현1,2동
길상정수	2.98	2.2	1.3	강 화	길상면, 화도면
백령정수	1.3	0.9	0.2	옹 진	백령면

※ 적정가동 시설용량 : 시설용량의 75% (상수도시설기준)

□ 원수비 현황

○ 원수요금 구성

(단위 : 원/^m³)

구 분	계	기본요금	사용요금		
			소계	댐 건설 및 운영비	운영비
광역상수도 (팔 당)	223	67	156	50.3	105.7
댐 용 수 납 (풍)	120.12	-	120.12	50.3	69.82

○ 원수비 지출액 : 435억원(팔당 382억원, 풍납 53억원)

(단위 : 억원)

년 도	2012년	2013년	2014년	2015년	비고
예 산	2,932	3,179	3,099	2,744	
원수비	424	433	435	443	
비 율	14.5%	13.6%	14.0%	16.4%	

□ 수도요금

○ 생산단가 : 693.76원/톤

(단위 : 억원)

총괄원가 (생산단가)(A)	요금수익 (판매단가)(B)	결 손 액 (C = A - B)	인상요인 (C/B × 100)	비고
2,161 (693.76원)	2,064 (662.68원)	97 (31.08원)	4.7%	

○ 판매금액 : 662.68원/톤

(단위 : 원/톤)

업 종 별	평균단가	가 정 용	일 반 용	옥 탕 용	비고
단가	662.68	496.11	919.78	873.13	

○ 요금 현실화율

(단위 : %)

2010년	2011년	2012년	2013년	비고
98.4	92.4	94.9	95.5	

Ⅱ. 2014년 성과와 평가

- ◇ 안전하고 맛있는 수돗물의 안정적인 생산·공급에 역점을 두고 미추홀 참물의 신뢰도와 시민의 『삶의 질』 향상을 위하여,
- ◇ 적극적인 조류 발생 대비로 양호한 상수원 수질 확보와 수질 검사항목을 확대하여 국제 수준의 수질검사 능력 향상, 환경부 먹는물 숙련도 평가에서 19개 전 항목 “만족”으로 수질관리·강화를 통한 수돗물의 안전성을 확보하였고,
- ◇ 고도정수처리시설 시스템 도입 및 취·정수장 수전설비, 이중화 사업, 노후관 정비 등 우수율 향상과 경영 혁신에 노력을 강화하였으며,
- ◇ 상수도망 신설·교체, 배수지 건설 및 대형공사장 안전점검, 취·정수장 수질검사 실시, 도서지역 및 소외계층을 위한 급수 환경 개선 등을 통하여 미추홀 참물의 새로운 이미지 창출과 시민안전 생활정책 활성화에 역점을 두어 추진하였음.

(1) **상수도 우수율 90.5% ⇒ 선진국 수준 달성**

- 2014년 우수율 목표 90.5%(전년 동기 88.9% 대비 1.6%↑)
 - 상수관로 정비 : Ø15 ~ 600mm, L=22.1km / 블록시스템 및 정비 360블록
 - 누수탐사 1,120건, 누수복구 3,130건
 - * 12월까지 우수율 1.6% 제고로 수돗물 5,600천톤 (3,384백만원)/년 절감
- 마을상수도시설 유지·관리
 - 시설물 유지관리 실시('13년말 326개소 → '14년말 314개소)
 - 노후 시설물 개량 및 확충 (중구, 서구, 강화군, 옹진군)
 - * 시설 개량·확충 및 유지관리 : 5,667백만원

- 상수도 생산·공급시설의 통합 운영관리를 실시간 감시·제어 수운영시스템 구축
 - 종합상황실 설치 (현 청사), 2010. 5 ~ 2016.12월 , 10,121백만원
 - 취·정수장 5개소, 가압장 68개소, 배수지 23개소, 블록시스템 등
 - 영상관제 및 영상회의시스템 구축완료 (공정율 45%)

(2) 수돗물 생산의 과학화 추진

- 고도정수처리시설 도입 국고보조금 확보
 - 국고보조금 관련 중앙부처를 지속적으로 방문 43.8억원 국비 확보
- 안심하고 마실 수 있는 수질검사 대폭 강화
 - 원수(32 ⇒ 60개), 정수(59 ⇒ 172개)

(3) 공기업 경영혁신 및 경쟁력 강화

- 팔당원수 장기사용계약 체결에 따른 원수비 절감
 - 절감액 : 13,550백만원('10 ~ '14년 12월말), 계약기간: 2010.2.1 ~ 2017.12.2.
- 풍납계통 도수시설 정비공사(2014년 5월 준공)
 - 풍납계통 원수 사용량 확대, 도수관로의 안전 확보 시설 보완 및 설치
 - 임학가압장 건설 : 펌프용량 Q=434천 m³/일
 - ※ 2009 ~ 2014년/17,600백만원/인천 ~ 서울 도수관로(D2400mm)연결, 성산 가압장, 풍납취수장 시설 보완 및 설치

(4) 시민과 함께하는 고객만족 경영 실천

- 국민기초생활보장법상 생계급여자로 한정하여 감면하던 것을 수급자 전체로 확대시행하여 저소득층 생활안정 도모
 - ※ 감면대상 26,760 → 41,732가구로 확대 : 14,972가구 추가 혜택(2014년 9월분부터)
- 미추홀 콜센터 통합 운영 (121망 + 120망 통합)
 - 일원화된 전화 상담창구 운영으로 고객 맞춤형 Happy-Call 서비스 체계 마련
 - * 통화성공율 : 25.7% (통합 초기) ⇨ 90.4% (2014.11 현재)

- **쭉골배수지(수봉1배수지) 재건설공사**
 - 배수지 준공 : 용량 V=19,000m³ (체류시간 6.7시간 → 12.9시간 확보)
 - 힐링공원(초화원) 및 부대시설 조성 : 친환경 휴식공간 제공
 - ※ 2014. 5 준공 / 11,000백만원
- **찾아가는 『우리집 수도물 안심확인제』 운영**
 - 수도꼭지 무료 수질검사 : 245건(2014.11.현재)
 - 수질검사 5개 항목 (탁도, pH, 잔류염소, 철, 동)
- **모바일 행정시스템 고도화 추진**
 - 자가 검침/고지 서비스 사용자의 편익증대를 위한 스마트 앱 제작
 - * 전년대비 (이메일 고지 28.8% 및 자가 검침 고객 14% 증가)
(2014.11.현재)
- **안전취약 시설에 대한 정책관리를 강화하고 현장에서 실천되는 체감형 안전정책을 추진**
 - 상수도 분야 발생 가능한 위기대응 개인별 행동지침 제작 : 12개 분야
(긴급 누수, 수질오염 및 정전발생 사고 등)
 - 실전 모의훈련 실시 : 60회 1,019명 (민관 합동훈련, 현장훈련 등)
 - 시설물 안전점검 및 정밀 안전진단 실시 : 연 2회
 - 취·정수장 합동 점검(기계, 설비 등) : 연 1회

⇒ 기초적인 위기대응 발생분야부터 철저히 재점검하여 성과를 확산해 나가겠습니다.

(5) 상수도 공급시스템 선진화 기반구축

- **성산가압장~마곡간 도수관로 정비**
 - 풍납계통 도수관 복선화로 공촌·부평정수권역의 안정적 급수공급
 - 도수관로 신설 D2,000mm, L=4.2km
 - ※ 2014 ~ 2017년(2014.6월~2015.4월:설계, 2015.7월~2017.12월:공사)/28,300 백만원
- **정수장간 비상연결관로 건설공사**
 - 공촌사거리 구간 완료 : 비상관로 연결 D1,350mm L=68m
 - ※ 2014. 2~2016.12 / 14,900백만원, 공촌정수장기동중단시검단, 강화지역 무단수 급수체계 구축

2

반성할 점

- 수돗물 음용률 제고 노력에도 불구하고 수돗물에 대한 신뢰도는 완전 해소가 되고 있지 않음
 - 상수도 보급률 향상에도 불구하고 시민들의 수돗물에 대한 직접 음용률이 높지 않음.
 - ⇒ 염소 대체 소독제 도입 타당성 연구 수행
 - ⇒ 노후된 취·정수 시설 및 수도관 연차별 개량
 - ⇒ 고도정수처리시설 확대(고품질 수돗물 서비스 혜택 및 국비확보에 총력)
 - ⇒ 시외 급수지역(강화) 상수도 보급률 확대 ('13년 65% ⇒ '14년 67%)

3

평가와 개선방향

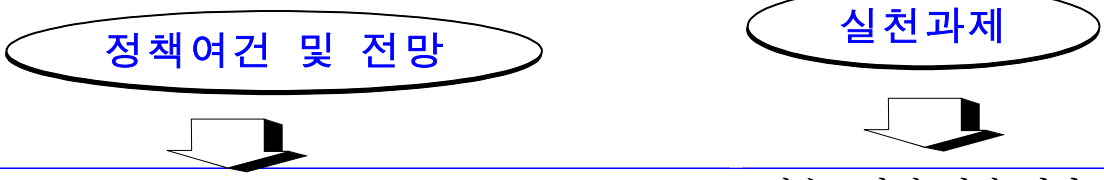
- 과학적인 정수처리와 체계적인 공급시설 개선에도 고품질의 명품 수돗물 공급을 원하는 시민욕구가 높음.
 - ⇒ 고도정수 처리시설 조기 도입 등 수질 고급화로 수돗물 음용율 향상·미추홀 참물 이미지 제고 및 신뢰도 향상에 주력
- 요금 현실화율 증가하고 있지만 아직도 100%에 미치지 못함
 - 특·광역시 현실화율 (평균 90.59%)
 - . 울산(102.75%), 인천(95.52%), 서울(92%), 광주(87.11%), 부산(80.25%)
 - ⇒ 대규모 시설확충 계속사업은 차질 없이 진행해 나가면서 점진적인 상수도 기반 시설사업에 대한 내실 있는 투자를 통해 안정적인 공기업 재정운영
- 타 시도에 비해 원수요금 부담이 아직도 높음
 - ⇒ 광역상수도 전구 단일 요금제에서 수계별 (팔당댐, 청도댐, 주암댐 등)요금으로 전환요구 : 원수요금 조정을 위한 유관 기관 방문 건의(국토교통부, 한국수자원공사 등)
 - . 톤당 원수구입 가격 : 대전(7원), 부산(42원), 서울(50원), 대구(75원)
 - 인천(126원), 울산(138원)
 - ※ 지자체간 톤당 원수 구입비 최고 119원 차이 발생 (인천과 대전)

- 풍납 원수 관로개량 및 확충으로 원수 사용비율 조정(풍납50%, 팔당50%)
- 삭골·수봉산 배수지 공급권역 변경 : 수산, 남동 → 공촌정수장
·영종가압장 가동이후(2015. 5) : 18백만m³/년
- 강화군 인천 물공급 확대로 전량 자체 공급 : 2016년 하반기
- 향후 10년간 절감액 : 248억원(10년)

⇒ 지방 공기업 경영의 자율성과 책임성을 한층 높일 필요

Ⅲ. 2015년 정책여건과 목표

1 정책 여건 및 목표



정책여건 및 전망	실천과제
<p>최근 우리경제는 차츰 회복조짐을 나타내고 있으나 소비심리가 위축되는 등 민간부문은 경제 회복이 아직 확고하지 않은 상황임 →</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상수도산업 성장 기반 및 선순환 구조마련을 위한 지속발전 가능한 정책 개발 및 문제 진단 피드백
<p>지구 온난화 현상에 따른 수질오염 발생 및 계량기 동파 등으로 상수도 시설의 안전성 리스크 요인 증가 →</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 단계별 동파예보제 실시 ⇒ 예방/주의/경보/특별경계로 구분하여 시민 대처요령 안내 (홈페이지, 팝업, 트위터 등 활용) ▪ 위기대응재난 매뉴얼 재검토 및 대응훈련 정례화 실시
<p>노후 상수도시설 확충, 배수지 건설, 고도정수처리시설 도입 등 추가로 재정부담 가중 →</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국비확보 총력, 신재생 에너지(태양열 등), 심야전력 활용, 우수율 향상 등 제도 개선 및 정책과제 발굴 도입으로 경영 개선
<p>시민의식과 생활수준 향상으로 양질의 삶을 추구하면서 더욱 깨끗하고 맛있는 물에 대한 기대치 상승 →</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 새로운 성장 동력을 확충하고 경쟁력 있는 물산업 대책을 속도감 있게 추진 (도시지역 급수구역 확대, 취정수시설 개량, 수질시험 장비 보강 및 수질관리 강화)
<p>소외계층 등 친서민 편의시책 적극 개발 추진 →</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100세 어르신 및 다문화가정 병입미추홀참물 지원(신규) ▪ 기초생활수급자 요금감면 전면지원 지속 추진

2015년 정책 비전과 목표

**“ 300만 시민과 함께하는 깨끗하고 안전한
미추홀 참물 ! ”**

수도시설의 효율적
관리를 통한
경영합리화

기술혁신과 생산성
제고로 수돗물
품질 향상

친절·신뢰·화합의
조직문화로 시민
편익 증진

- 고객만족의 경영혁신
및 경쟁력 강화
- 지속가능 경영 고도화
사업 조기 실현

- 기후·환경변화 대비
원·정수의 안정적 관리
지원
- 물 관리의 과학화 및
선진화 추진

- 최고 품질의 미추홀
참물 생산·공급
- 수돗물 신뢰성 제고 및
취약지역 상수도 공급
확대

IV. 2015년 주요업무 추진계획

시민중심의 복지행정 및 튼튼하고 안정적인 재정 확보에 심혈을 기울 이겠습니다.

- ① 100세 어르신 및 다문화 가정 미추홀참물 지원
- ② 강력한 체납액 정리를 통한 징수율 극대화

업 무 부

1 100세 어르신 및 다문화가정 미추홀 참물 지원 (신규)

- ◇ 장수 노인 및 다문화 가정 병입 미추홀 참물 지원으로 사회적 관심 고취 및 사회통합에 이바지
- ◇ 인천의 수돗물인 미추홀 참물 우수성 홍보 및 브랜드 인지도 향상

□ 100세 노인 및 다문화가정 현황

○ 국적별 결혼이민자수 (2014. 11. 1현재)

계	중국 (한국계 포함)	베트남	필리핀	일본	태국	몽골	캄보디아	미국	대만	기타
14,564	8,907 (44.8%)	2,455 (16.9%)	752 (5.2%)	593 (4.1%)	220 (1.5%)	194 (1.3%)	187 (1.3%)	119 (0.8%)	114 (0.8%)	1,023 (7.0%)

※ 남 1,708, 여 12,856

○ 100세 이상 어르신 현황 (군·구별) (2014. 11. 1현재)

계	중구	동구	남구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
599	41	55	129	31	80	130	49	59	22	3

□ 병입 미추홀 참물 생산공급 현황

○ 2014년도 생산공급현황 (단위 : 병)

용 량	이 월 량	생 산 량	공 급 량	재 고 량	비 고
350ml	143,850	2,993,114	2,998,500	138,464	

※1일 평균생산량 15,750병, 1일 최대 생산량 37,800병(6시간 조업기준)

○ 병입 미추홀참물 예산 및 생산단가

- 2014년도 예산액 : 672백만원(2013년도 : 561백만원)

- 병입 미추홀참물 생산단가 (단위 : 원)

용 량	합 계	생산자재 (공병+포장재)	운영 및 재료비	인 건 비	비 고
350ml	226.78	139.60 (공병 119, 마개 12.15, 포장재 8.45)	22.31	64.87	

□ 타시도 지원사례

- 서울특별시 병물아리수 지원 프로젝트
 - 지원대상 : 신생아 출산한 기초생활수급세대, 소년소녀가장세대, 다문화가정 산모
 - 지원내용 : 500ml 60병(3박스), 택배 지원

□ 사업개요

- 대 상 : 인천시 거주 100세 이상 어르신 및 다문화 가정
 - 15,163세대(100세 이상 어르신 599, 다문화 가정 14,564)
- 사업기간 : 2015년 1월 ~ 12월(연중)
- 공 급 량 : 1가구당 1BOX/1개월 (1BOX : 20병)
 - ※ 500ml 시중 생수 유통가격 : 500원
- 총공급량 : 909천병 (350ml, 45천BOX)
- 공급방법 : 홈페이지 및 다문화가족지원센터 등을 통해 신청·접수 하여 택배 공급
- 소요예산 : 113백만원(신청률 지원대상세대의 50% 적용)

▶ 산출기초		
(단위 : 천원)		
계	운 송 비	비 고
113,000	2,500원/BOX × 1BOX × 6개월 × 15,163세대 × 50%	※ 신청률 : 지원 대상 세대의 50% 적용

□ 향후계획

- 시범사업 추진 후 결과에 따라 지원 대상 및 지원수량 점진 확대 여부 검토
 - ☞ 독거노인, 기초생활수급자, 소년·소녀가장 등 사회적 소외계층
- 택배공급과 병행하여 상수도 직원이 직접 현장 방문하여 전달 검토

2 강력한 체납액 정리를 통한 징수율 극대화

- ◇ 체계적이고 강력한 체납정리로 효율적인 체납액 관리
- ◇ 징수율 극대화를 통한 안정적 세입 확보

□ 체납액 현황

○ 징수율 현황

(단위 : 백만원, %)

2014.10월말 기준 체납정리실적				2013.10월말 기준 체납정리실적				증감	
구분	체납액	징수액	미수액	징수율	체납액	징수액	미수액		징수율
계	21,288	19,042	2,246	89.4	21,150	18,540	2,610	87.7	↑1.7

'14. 10월말 체납정리실적 (천원)				징수율(%)				
				목표대비		전년대비		
구분	체납액	징수액	미수액	징수율	증감	징수율	증감	
계	21,288,647	19,042,084	2,246,563	89.4	88.2	↑1.2	87.7	↑1.7
현년도	16,684,426	15,078,050	1,606,376	90.4	89.4	↑1.0	88.9	↑1.5
과년도	4,604,221	3,964,034	640,187	86.1	83.7	↑2.4	83.2	↑2.9

○ 연도별 목표

연도별	'13년	'14년	'15년 (목표)	'16년 (목표)
징수율	88.8%	89.4%	90.0%	90.2%

□ 추진 계획

- 효율적인 체납 정리기간 운영 : 연 2회 (4·10월)
 - 기관별·담당자별 비교 평가를 통한 목표관리제 운영
 - 목욕탕 등 취약업종과 대형 영업장 위주 행정력 집중
 - 현장중심의 철저한 실태조사를 통한 고의적 체납행위 법적 대응

- 체납징수 평가보고회 확대 운영 : 분기별
 - 담당자별 체납정리 실적, 활동내역 및 징수대책 보고 (연2회→ 연4회)
 - 체납징수 활동사항 독려 (각 수도사업소장)
- 고질·상습체납자에 대한 강력한 정수처분 및 재산압류 병행 추진
 - 체납 징수 합동반 편성 운영
 - * 고질·고액 체납자 전담 체납징수 및 체납처분(세무직 1명, 행정직2명)
 - 체납자 소유 차량, 부동산 등 재산조회 등 체납 사전절차 이행 및 압류
- 간단e납부시스템 활용으로 상하수도 요금 납부 편의 제공 및 체납 해소
 - 고지서 없이 전국 은행 현금입출금기, 인터넷뱅킹, 위택스 등에서 현금, 신용(현금)카드로 납부할 수 있는 서비스
 - * 상수도요금 카드결제(1개→ 14개 카드사) (2015. 1월)
 - * 가상계좌 확대(1개→ 5개사) (2015. 4월 예정) ※신한,농협,우리,외환,IBK기업은행
- 체계적인 자원관리를 위한 현장 확인 강화
 - 대수요가(월1회)·인터넷 고지(연2회)·휴면수도(연2회)점검

**유수율 향상 및 맛있는 물 가이드라인
운영을 통하여 안정적인 수돗물을
시민에게 공급해 드리겠습니다.**

- ① 풍납원수 사용 확대로 상수도 경영 경쟁력 확보
- ② 노후 수도관 조기 정비로 수돗물 생산·공급 경쟁력 제고

급 수 부

1 풍납원수 사용 확대로 상수도 경영 경쟁력 확보

□ 현황

(단위 : 백만m³/일, 억원)

구분	계	팔당	풍납	비고
수돗물 사용량	345	185(54%)	160(46%)	
원수비 납부액	435	382(223원/m ³)	53(50.3원/m ³)	예산대비 14.0%

□ 수돗물 공급계획 변화를 위한 여건 조성

- 입학가압장 가동 ('14. 7.)
 - 공촌정수장 풍납원수 공급 증량 : 98백만m³/년 → 151백만m³/년
- 영종 가압장(155,000m³/일) 가동 : '15. 4. 예정
 - 시내 배수지로 적정가압(3.6kg_f/cm² 이상) 공급 가능
- 쪽골배수지(1.9만m³), 청라배수지(3만m³) 준공 : '14. 12.

□ 정수 공급권역 변경으로 풍납원수 사용 확대

- 쪽골·수봉산 배수지 공급권역 변경 : 수산, 남동 → 공촌정수장
 - 영종 가압장 가동 이후('15. 5.) : 18백만m³/년
- 강화군 인천 물 공급 확대로 전량 자체 공급 : 2016년 하반기
 - * 필요량 : 5백만m³/년 ↗ 인천 2.5백만m³/년, 강화 0.7백만m³/년, 김포 1.8백만m³/년

구분	2014년	2015년	2016년
풍납원수	160백만m ³ /년	179백만m ³ /년	183백만m ³ /년
팔당원수	185백만m ³ /년	178백만m ³ /년	180백만m ³ /년
비율(풍납:팔당)	46% : 54%	50% : 50%	50% : 50%

□ 기대효과

- 향후 10년간 절감액 : 248억원(10년)
- 원수구입 절감액을 시설물 개선 투자 : 노후관 62km 교체 효과

□ 향후과제

- 쪽골, 수봉산배수지 권역조정 후 학익, 만월산배수지 추가 검토 : 2016년

2 노후 수도관 조기 정비로 수도물 생산공급 경쟁력 제고

□ 사업의 필요성

- 정수장에서 가정으로 공급과정에 탁도저하
 - 정수장생산(0.05~0.07NTU)→가정공급(0.06~0.12NTU)
- 관노후로 누수량 증가에 따른 생산성 저하 예방(누수율 6.6%)
 - 누수량 : 23,158천톤/년 , 약 161억원(타시도 누수율 : 서울 3.3%, 부산 4.0%)
 - ※ 국가차원 노후관 정비 의지표명(환경부) : '14. 9. 23.

□ 향후 6년간(2020) 노후 수도관 정비계획 및 증가 전망

구 분	계	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
노후관(km)	728.6	368.6	420.4	479.9	502.4	573.4	656.0	728.6
교체계획(km)	251.1	36.8	37.0	35.5	37.4	37.9	37.2	29.3
사업비(백만원)	143,061	16,323	17,168	16,750	18,540	19,001	17,147	38,132
잔여 노후관(km)	477.5	331.8	346.6	370.6	355.7	388.8	434.2	477.5

※ 관종별 노후관 기준적용(행자부 기준)

※ 환경부 기준 적용시 2020년 노후관 2,575km 발생 예상

- 3년평균('12~'14) 노후관 정비 32.9km, 169억 (계획 : 36km, 204억)
- 현재 계획으로 정비시 지속적인 노후관 누적에 따른 누수율(6.6%) 저감 및 상수도 경영개선 향상이 어려울 전망

□ 향후 개선방향

- 수질저하·누수 유발 노후관 조기정비로 누수율 3.3% 이내 달성
 - 현재 : 36km(204억)/년 정비 ⇨ 확대 : 84km(353억)/년 정비
 - ※ 적수·누수에 취약한 '90년 이전 설치관 507.1km 2020년까지 전량정비
- 년차별 정비계획

구 분	계	2015	2016	2017	2018	2019	2020
노후관 정비(km)	507.1	54.6	97.1	97.7	92.5	82.6	82.6
사업비(백만원)	211,640	22,564	37,534	38,039	34,851	39,326	39,326

※ 정부(환경부)의 정책에 의거 국비 확보하여 노후관 정비시행

상수도 시설 확충과 개량 보수 지속 추진에 힘쓰겠습니다.

- ① 고도정수처리시설 도입
- ② 상수도 공급시설 및 저수능력 확충

시 설 부

1 고도정수처리시설 도입

◇ 맛·냄새 유발물질 및 표준 정수공정으로 처리가 어려운 신종오염물질 제거를 위해 고도정수처리 시스템을 도입하여 안전하고 맛있는 수돗물 생산·공급

□ 사업개요

- 사업기간 : 2010년 ~ 2018년
- 사업비 : 1,688억원 (국비 1,170억원, 시비 518억원)
- 사업규모 : 1,265천톤/일 고도정수처리 (4개 정수장)
- 정수장별 추진계획

구 분	부평정수장	공촌정수장	남동·수산정수장	오존설비
사업기간	'16. 1월까지	'14 ~ '17년	'14 ~ '18년	'17 ~ '18년
고도정수용량	270천톤/일	413천톤/일	남동 : 271천톤/일 수산 : 311천톤/일	4개 정수장
사업비	394억원	478억원	335억원	481억원

□ 추진실적

- '09. 3월 : 고도정수처리시설 도입계획 수립
- '13. 9월 : 부평정수장 고도정수처리시설공사 착공
- '14. 6월 : 공촌정수장 고도정수처리 설계용역 착수
- '14. 9월 : 남동·수산정수장 고도정수처리 설계용역 착수

□ 향후계획

- '15. ~ '16. 1월 : 부평정수장 고도정수처리시설공사 시행
- '15. ~ '18. 12월 : 공촌·남동·수산정수장 설계용역 및 공사시행
- '17. ~ '18. 12월 : 부평·공촌·남동·수산정수장 오존설비

2

상수도 공급시설 및 저수능력 확충

□ 상수도 공급시설 및 배수지 현황

- ◇ 도수관로 : 풍납, 공촌, 부평, 남동, 수산 계통 D800~2400mm, L=72.59km
- ◇ 송수관로 : D400~1,650mm, L=258.2km
- ◇ 기존배수지 : 24개 배수지 V=514,000m³, 체류시간 9.5시간
- ◇ 건설중(자체) 배수지 : 점단2 V=31,000m³
- ◇ 계획 배수지(2015년 시행) : 길상, 내가, 영흥, 선재, 강화산단 V=11,000m³

□ 강화군 일원 송수관 부설

- 강화지역 급수수요 증가에 따른 안정적 급수체계 구축
 - * 2004 ~ 2016년 / 52,900백만원 / 구간별 41.97km, 가압장 1개소 완공
- 인천~초지대교간 송수관 부설 : D700~1,350mm, L=3.91km

□ 성산가압장~마곡간 도수관로 정비

- 풍납계통 도수관 복선화로 공촌, 부평정수권역의 안정적 급수공급
 - * 2014 ~ 2017년(2014.6. ~ 2015.4.:설계, 2015.7. ~ 2017.12:공사)/28,300백만원
- 도수관로 신설 D2,000mm, L=4.2km

□ 정수장간 비상연결관로 건설

- 관로 사고 등 정수장 가동 중단 대비 비상관로 건설
 - * 2014 ~ 2015년 / 3,810백만원
- 공촌·남동·수산·부평정수장 계통 송수관 D800~1,350mm, L=1.31km

□ 취·정수장 노후펌프 효율 개선(신규)

- 노후설비의 개선으로 안정적인 급수체계 마련, 전력비 등 설비 운영비 연간 290백만원 절감 * 2015년 / 2,470백만원
- 대형펌프 6대(1,100~1,500마력) 교체 등 시설개선

□ **검단2 배수지 건설**

- 검단지역 급수수요 증가에 따른 안정적 급수 공급체계 확립
 - * 2011 ~ 2016년 / 28,321백만원 / 배수지 $V=31,000\text{m}^3$ (공정율 : 65%)
- 배수지 구조물 설치, 송·배수관 부설(D350~1,200mm) L=5.2km

□ **강화군 배수지 건설**

- 강화군의 안정적 급수체계 구축을 위한 배수지 건설
- 길상배수지 $V=4,500\text{m}^3$, 내가배수지 $V=2,500\text{m}^3$,
송·배수관 D300 ~ D500mm, L=10.3km

□ **강화일반산업단지 배수지 건설**

- 산업단지 조성에 따른 안정적 급수 공급체계 확립
- 배수지 $V=1,100\text{m}^3$, 송·배수관 D250 ~ D400mm, L=4.5km

□ **영흥지역 배수지 건설**

- 간접배수시스템 구축으로 유수율 제고 및 급수민원 해소
- 영흥선재 배수지 $V=2,300\text{m}^3$, $V=600\text{m}^3$, 송·배수관 D100~D250mm, L=1.6km

시민이 안심하고 마실 수 있는 수돗물의
신뢰 확보를 위해 지속적 수질관리에
최선을 다하겠습니다.

① 원수 및 정수 수질분석 강화

수질연구소

1 원수 및 정수 수질분석 강화

- ◇ 법정 수질검사 이외의 항목에 대한 감시 강화
- ◇ 고도처리 도입에 대비한 관련항목 수질분석 강화

□ 법정 수질검사의 확행

○ 총 5,574건 시료 분석예정 (단위 : 건)

원 수	346	대민 서비스	350
정 수	264	마을 상수도	1,358
급수과정	2,442	기 타	814

□ 법정 수질검사 이외의 항목에 대한 감시 강화

- 감시항목 확대 (114 → 121) : 항생제, 환경호르몬 등 7항목 추가
 - 신규 감시항목 확정 : 2015년 1월
 - 기기분석 조건 확립 : 2015년 3월
 - 해당물질 분석 개시 : 2015년 4월
- 노로바이러스 검사 강화 : 연1회 → 연2회
- 신규장비를 이용한 분석능력 향상 추진
 - GC/MS : 벤젠 등 휘발성유기물 동시분석 (분석 정확도 향상)
 - 적정분석기 : 경도 등 5항목 자동적정 (개인별 실험오차 감소)

□ 고도처리 도입에 대비한 관련항목 수질분석 강화

- Pilot Plant를 이용한 고도처리 효과예측 [신규]
 - 풍납 원수에 대한 유기물 제거율 산정
 - 예상되는 문제점의 사전점검 및 해결책 모색
- 고도처리 대비 수질분석
 - 수중유기물 : 총유기탄소, 용존유기탄소 2항목
 - 소독부산물 : 총트리할로메탄 등 11항목
 - 소비자 만족도 지표 : 잔류염소 등 9항목

대형 상수도관 및 배수지 관리에 최선을 다하겠습니다.

- ① 대형 상수도관 누수사고 예방관리 철저
- ② 시민급수 원활을 위한 배수지 유지관리

수도시설관리소

1 대형 상수도관 누수사고 예방관리 철저

◇ 대형관로(D=350mm이상)의 노후 및 파손에 따른 누수 발생시 신속한 복구로 시민불편 최소화 및 2차 안전사고 발생 예방

□ 시설현황

○ 대형 상수도관 관리 대상 [2014년 12월 5일 현재, 자료출처 : GIS시스템]

구분	구경별(mm)				비고
	계	Ø350~500	Ø600~900	Ø1,000~2,400	
연장	계	745 km	317 km	188 km	240 km
	도·송수관	288 km	24 km	77 km	187 km
	배수관	457 km	293 km	111 km	53 km
2014년누수 발생예상건수	180건	140건	20건	20건	

* 밸브 관리대상 : 총3,947개(제수밸브 2,745개 / 이토밸브 235개 / 공기밸브 967개)

□ 예산현황

구분 \ 연도별	2014년		2015년		비고
	건	백만원	건	백만원	
합 계	200	1,663	160	1,398	집행106건/1,546백만원
긴급누수복구	180	1,000	140	735	집행84건/991백만원
밸브교체 및 정비	20	663	20	663	집행22건/555백만원

□ 누수사고 발생 유형

○ 대형 상수도관(D=350mm이상)의 노후로 인한 누수발생 [수시]

* ex. 서구 공촌동 공촌사거리 부근 긴급누수발생

[1996년 강관 D=1,800mm, '14.12.18~12.21(36시간)]

○ 각종 건설공사 및 기타사유로 인하여 상수도 시설물(관로, 밸브 등)을 파손하여 누수발생 [수시]

* ex. 중구 신흥동3가 수인사거리 부근 제2외곽순환고속도로 제1-2공구 건설공사 관련 굴착작업 중 상수도관(D=500mm) 파손('14.12.02)

○ 누수발생 시 단수로 인한 시민불편초래 및 안전사고 발생 우려

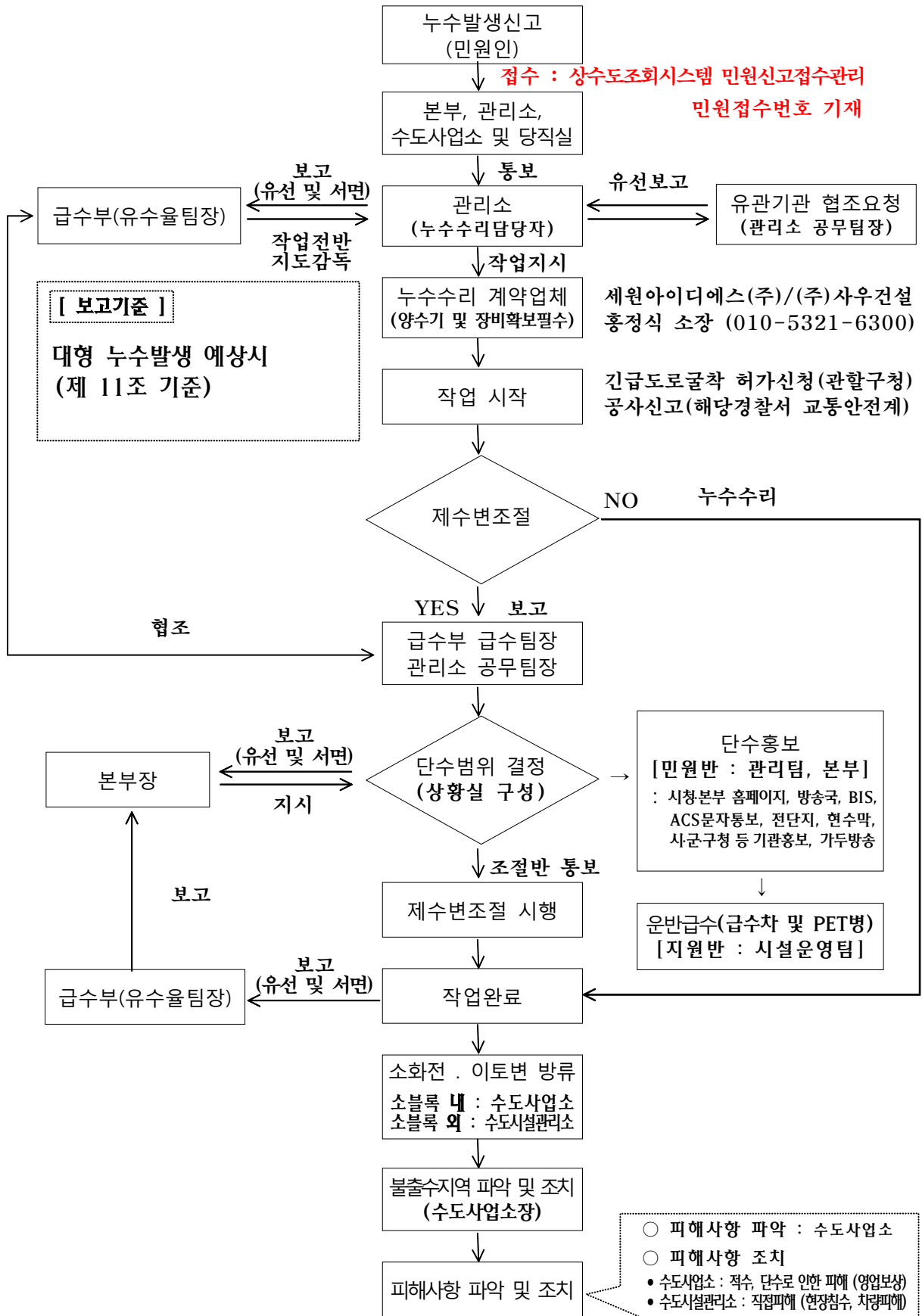
□ 조치방안

- 인천시 전지역 및 시외 대형 상수도관의 빈번한 긴급누수 발생에 대한 조치방안 확보
 - 도·송·배수관에 대한 정기·수시점검 실시(관로유지반 4개조)
 - * 도·송수관 : 연2회 정기점검 실시(1/4, 3/4분기 시행)
 - * 배수관 : 상시 점검 실시
 - 신속한 누수복구체계 확립(관로유지반 4개조 16명, 24시간 비상근무)
 - 누수탐사반을 이용한 순찰 강화
 - 상하수도설비 전문업체와 연간단가계약으로 신속한 복구 조치
 - 각종 건설공사 중 상수도 시설물(관로, 밸브 등)을 파손한 경우 우선 누수복구 후 원인자부담금 부과
- 수계전환으로 가능한 단수 없는 누수복구 실시 원칙
 - 부득이 단수가 예상될 경우
 - 무단수공법(라인스토핑, 바이패스 등)을 활용하여 급수민원 발생 최소화
- 대형 상수도관의 돌발 누수발생 등 긴급 상황발생시
 - 위기대응 행동매뉴얼에 의한 초동대응체계 확보
 - 신속·정확한 대응으로 발생피해 및 시민불편 최소화
 - * 첨부#1. 「대형 상수관로 긴급누수복구 처리흐름도」 참조
- 대형 상수도관에 설치된 밸브의 장기간 사용에 따른 노후화로 인한 누수발생의 원인으로 작동불량·차수불량 밸브의 정기적인 정비 및 교체 실시
 - 누수 발생 시 단수지역 확대 및 장시간 단수에 따른 시민불편 최소화

□ 기대효과

- 신속하고 완벽한 누수복구체계 확립
 - 비상 대응방안 수립과 민원예방 적극대처 및 2차 안전사고 예방
- 수계전환 및 무 단수 공법 활용
 - 단수지역 없이 공사시간 단축으로 대 시민 급수 불편 최소화

첨부#1. 대형 상수관로(D350mm이상) 긴급누수복구 처리흐름도



2

시민급수 원화를 위한 배수지 유지관리

◇ 배수지 시설물(기계·전기)을 최상의 상태로 유지관리를 위하여 노후된 시설물을 교체하여 시민에게 안정적인 수도물 공급

□ 배수지 유지관리를 위한 사업현황

- 사업비 : 2,267백만원
- 사업대상 : 관내 23개소 무인운영
- 운영방법 : 학익배수지에서 통합 원격제어(2명/4개조)
- 배수지 현황

정수장 계통	배수지명	저수용량	비고
계	23개소	509,500m ³	
공촌정수장 계통	검단, 석남, 연희, 가좌, 송현, 공항신도시 (6개소)	110,000m ³	
남동정수장 계통	장수, 만수, 수봉공원, 용현, 수봉산, 만월산 (6개소)	96,500m ³	
부평정수장 계통	천마산, 계양산, 원적산, 희망천 (4개소)	92,000m ³	
수산정수장 계통	학익, 연수, 문학, 자유공원, 오봉산, 송도, 죽골 (7개소)	211,000m ³	

□ 예산현황

(단위 : 백만원)

구분 / 연도별	2014년	2015년	비고
합 계	2,267	2,208	집행12건/1,337백만원
배수지 시설물유지관리	1,011	666	집행472백만원
배수지 정밀안전진단 및 내진보강	1,256	1,542	집행865백만원

□ 현안사항

- 배수지의 원격제어(유선통신) 무인 운전으로 통신장애 및 비상사고 (정전 등) 발생 시 대처능력 저하

□ 조치방안

- 배수지 자동화설비 유지관리 용역을 통한 상시 대기 체계 확립
- 배수지별 담당자 비상대기 지정으로 대처능력 향상
- 정수장 수계전환이 장기간 소요될 경우
 - 시설운영팀 직원의 학익배수지 전진 배치

참고

배수지 현황

[관리소 소관 유지관리 배수지 현황(강화제외)]

구분	배수지	소재지	용량 (㎡)	시설규모 W*L*H*지수	부지면적 (㎡)	수위		설치년도	유지관리	운영방식
						H.W.L	L.W.L			
	총 계	23개소	509,500		468,613					
무인	학익	남구 학익동 신80-1	20,000	33.5*33.5*4.5*4	30,060	60.5	56.0	94.08.23	'09.01 정밀안전진단	간접
	검단	서구 마전동 685-23	10,000	31*35.5*4*2	9,693	65.0	61.0	99.06.		직접
	석남	서구 석남동 115-8	30,000	42*60*5*2	32,760	65.0	60.0	03.06.25		간접
	연회	서구 심곡동 75-70	15,000	41*46*4*2	28,283	60.0	56.0	98.06.03		간접
	공항신도시	중구 운서동 2706-1	15,000	41*46*4*2	5,807	35.0	31.0	00.10.15		간접
	가좌	서구 가좌동 1-11	20,000	45*45*5*2	16,742	55.0	50.0	00.01.14		간접
	송현	동구 송현동 23-62	20,000	43.5*33*5*3	38,694	57.5	52.5	1908.10 94.12.29		간접
	장수	남동구 장수동 산 143	30,000	44.5*44.5*3.8*4	65,595	71.0	67.2	88.12.27	'10.10 보수보강공사	간접
	수봉산	남구 도화동 산50-1	15,000	37.5*42*6*1 21*50*6*1	14,240	61.0	55.0	92.11.30	'11.12 보수보강공사	직접
	만수	남동구 만수동 80-850	3,000	20*15*3.5*1 30*20*3.5*1	2,172	95.0	91.5	81.12.22 89.09.30	'11.12 보수보강공사	간접
	수봉공원	남구 송의동 수봉공원	1,000	22*9.5*3.8*1 100㎡*2지	248	102.0	98.2	87.09.23	'11.12 보수보강공사	간접
	천마산	계양구 계산동 763-15	30,000	49*62*5*2	33,721	65.0	60.0	97.12.27		간접
	계양산	계양구 계산동 548-5	2,000	16.5*16.5*4*2	4,070	80.0	76.0	84.12.18 88.08.31	'10. 4 정밀안전진단	직접
	원적산	부평구 산곡동 산136-1	40,000	40*50*5*4	21,259	75.0	70.0	03.06.25		간접
	희망천	부평구 부평동 768-320	20,000	45*50*4.5*2	18,152	59.5	55.0	94.12.27		간접
	연수	연수구 연수동 580-2	30,000	45.5*45*5*3	41,700	59.0	54.0	89.12.02	'09.08 보수보강공사	간접
	문학	남구 주안7동 1290-8	30,000	50*40*3.8*4	32,233	58.0	54.2	84.05.22 89.06.19	'10.11 보수보강공사	간접
	용현	남구 용현동 수봉공원	2,500	25*25*3.5*1	686	59.3	55.8	81.11.10	'09. 8 보수보강공사	간접
	자유공원	중구 북성동 자유공원	2,000	20*15*3.5*2	343	63.0	59.5	81.9.29 88.8.25	'09. 8 보수보강공사	간접
	오봉산	남동구 도림동 산60-25	30,000	55*45.6*6.3*2	13,674	58.6	52.6	10.07.31		간접
	만월산	남동구 간석동 산19-50	45,000	40*58.5*6*1 35.4*48.9*6*3	16,484	65	59	11.09.01		간접
	푸른송도	연수구 동춘동 559-22	80,000	60.2*60.2*6.5*4	29,054	46	40	11.06.30		간접
	썩골	남구 도화동 523-57외1필지	19,000	37.2*48(42.6)*6*2지	12,943	59.5	53.5	14.05.21		간접

< 수도시설관리소 소관 배수지 총23개소 >

- 종합상황실 : 학익배수지 / 무인 : 23개소

- 간접배수 : 20개소 / 직접배수 : 3개소

**효율적인 취수 및 가압장 관리로
안정적인 수돗물 공급에 만전을
기하겠습니다.**

- ① 성산가압장 전력설비 이중화공사
- ② 풍납취수장 취수스크린 교체공사

부평정수사업소

1 성산가압장 전력설비 이중화공사

◇ 고압 펌프 기동반 노후(20년 이상)로 인한 고장 발생으로 전력설비 이중화공사를 실시하여 안정적인 원수공급

□ 사업개요

- 사업기간 : 2015. 1월 ~ 6월
- 사업비 : 1,100백만원
- 사업내용 : 전력설비 이중화 수배전반 설치
- 사업규모 : 총 17면(고압배전반 교체 : 13면, 신설 : 4면)

□ 추진계획

- 2015. 1 ~ 2월 : 설계용역
- 2015. 4월 : 물품, 공사계약 및 착공
- 2015. 5 ~ 6월 : 전기설비 판넬 제작 및 현장설치

□ 소요예산 : 1,100백만원

- 산출기초 (단위 : 천원)

구분	산출근거	금액	비고
합계		1,100,000	
수배전반	630,000,000원 × 1식	630,000	
계장제어장치	170,000,000원 × 1식	170,000	
전기공사	150,000,000원 × 1식	150,000	
건축공사	120,000,000원 × 1식	120,000	
설계비	30,000,000원 × 1식	30,000	

□ 기대효과

- 무 정전 전력공급으로 단전단수 없이 원수 공급으로 대 시민 안정급수

2 **풍납취수장 취수스크린 교체공사**

- ◇ 취수생산에 만전을 기하기 위해 94년 설치된 3,4호기 취수 스크린이 노후되어(1,2호기 2013년 기교체 완료)
- ◇ 원수 내에 포함된 부유물 및 협잡물 등 제거를 위해 교체가 필요

사업개요

- 사업기간 : 2015. 1월 ~ 12월
- 사업비 : 858백만원
- 사업내용 : 풍납취수장 취수스크린 2대 교체
- 사업규모 : 풍납취수장 시설물 1식 (스크린W2.4 * H18.5m)

추진계획

- 2015. 1. ~ 2월 : 설계용역
- 2015. 4월 : 물품, 공사계약 및 착공
- 2015. 5. ~ 6월 : 취수스크린 제작 및 현장설치

소요예산 : 858백만원

- 산출기초 (단위 : 천원)

구분	산출근거	금액	비고
합계		858,000	
취수스크린	297,000,000원 x 2대	594,000	
설치비	77,000,000원 x 2대	154,000	
철거비	55,000,000원 x 2대	110,000	

기대효과

- 협작물 제거로 펌프의 안정적인 설비운영으로 원활한 원수공급

**깨끗하고 안전한 수돗물 홍보를 위한
병입 미추홀 참물 생산·공급에 만전을
기하겠습니다.**

① 병입 미추홀참물 생산공급

남동정수사업소

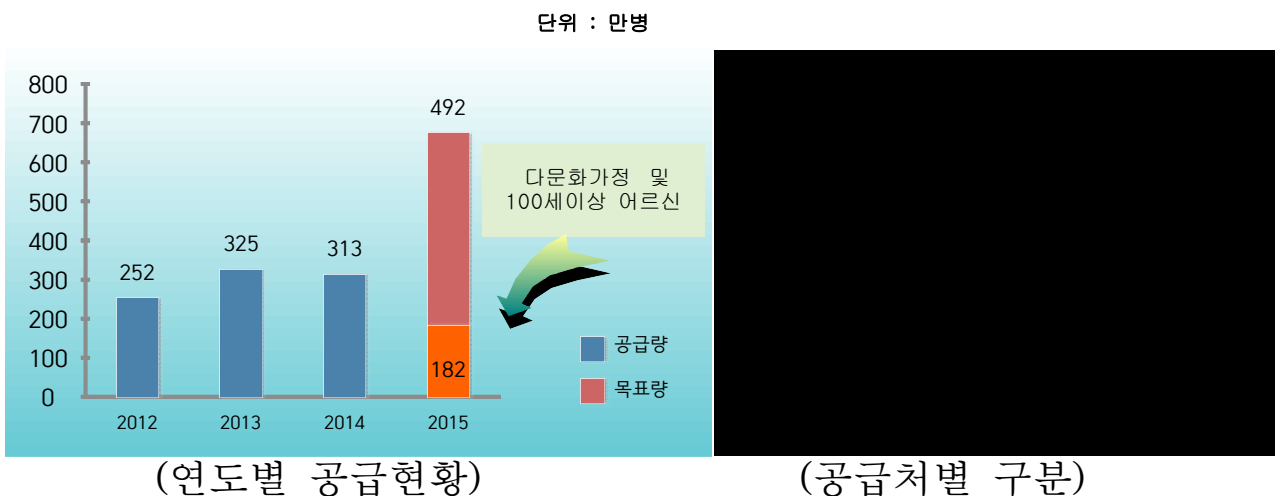
병입 미추홀참물 생산·공급

- ◇ 인천의 수돗물 홍보를 위해 2008년 2월부터 정수처리 된 물을 용기에 담아 미추홀참물로 공급하고 있으며
- ◇ 재해·단수 시 비상급수용 및 공공기관·비영리단체의 공공행사에 무료로 공급함으로써 수돗물의 안전성을 알리고자 함.

□ 사업개요

- 제품규격 : 2종[350ml(공공행사 홍보용), 1.8 l (비상급수용)]
- 시설용량 : 37,000병/일(350ml 기준, 약1,000만병/년) ※[사진별첨](#)

□ 추진실적



* 재해지역 공급현황 : 강화 기뭇피해(4만병), 소연평도 기뭇피해(2만병), 세월호 참사(4만병)

□ 사업효과

- 재해 및 단수지역 공급으로 급수민원 해소에 기여
- 시, 군·구 및 비영리단체의 공공행사용으로 제공함으로써 미추홀 참물 이미지 제고에 기여

□ 향후계획

- 100세 이상 어르신 및 다문화가정 공급지원
- 심플하고 응용하기 편리한 PET병 디자인 변경 추진

※ 참고자료 (사진)



병입 미추홀참물 공장 외부



병입 미추홀참물 공장 내부

(병입 미추홀참물 생산시설 전경)



350ml



1.8 l

(용량별 병입 미추홀참물 사진)

풍납원수 확대를 위한 최적시설 운영으로 경영개선에 이바지 하겠습니다.

- ① 정수시설 성능 진단을 통한 운영개선 추진
- ② 풍납원수 확대를 위한 최적 시설운영

공촌정수사업소

1 정수시설 성능 진단을 통한 운영개선 추진 (신규)

- ◇ 향후 풍납 원수의 지속적 확대 사용에 대비하여 현재 운영중인 정수시설에 대한 자체 조사 및 진단을 실시하여 비효율적인 부분을 도출 개선함으로써 수질향상 및 상수도 경영개선에 기여

□ 추진 배경

- 응집기 적정운영 진단
 - 3단 체계로 구성된 응집지는 응집기의 가변속도에 따라 응집효율 및 에너지 사용량 변화 크게 발생
- 여과지 여과사 유출
 - 역세척 시 공기+물 혼용에 따른 여과사 유출과다 발생
- 배출수 안정적인 수질 확보
 - 이·취미 제거를 위해 분말활성탄 투입 시 섬유여과기 폐색 및 방류수 수질악화

□ 사업개요

- 사업기간 : 2015년 1월 ~ 11월
- 사업비 : 5백만원(자체 예산)
- 사업내용 :
 - 수질변화에 따른 응집지 단계별 속도경사(G값) 진단 및 운영방법 개선
 - 역세척 시 단계별 여과사 유출량 조사
 - 단계별 적정 역세척 시간 및 공급압력, 역세수량 진단
 - 배출시설 슬러지 부하량 증가 시 농축시설 및 섬유여과기 최적 운영방안 모색

□ 세부추진계획

- 2015. 1 ~ 2월 : 문헌 및 모범 운영사례 조사
- 2015. 3 ~ 5월 : 연구조사 장치 제작 및 선진시설 견학
- 2015. 6 ~ 10월 : 정수공정별 진단 실시
- 2015. 11월 : 보고서 작성 및 운영개선 완료

2

풍납원수 확대를 위한 최적 시설운영

◇ 임학가압장의 효율적 운영을 통한 풍납 원수 확대 공급

□ 사업 개요

○ 임학가압장 설치 목적

- 서부지역인 검단, 청라, 영종지역의 개발에 맞춘 공촌권역 급수공급 확대
- 도수관로 누수방지를 위한 성산가압장 송수압력 감소 목적

□ 문제점 및 대책

○ 성산가압장 펌프 양정 과다로 에너지 손실 발생

- 성산가압장 펌프 양정 조정 필요
 - * 성산가압장 펌프 교체 예정 : '15년도 시설부 예산반영
 - * 성산펌프 양정 조정 후 : 임학가압장 운전양정 3~10m ⇒ 18m, 효율적 운영
- 에너지 손실 최소화를 위한 임학가압장 가변속 펌프 운전

○ 공촌정수장 가변속 펌프 1대 설치

- 현재 1대 상시운전에 따른 피로감 누적
 - * 공촌정수장 가변속 펌프 설치 예정 : '15년도 시설부 예산반영

□ 향후 추진계획

○ 풍납원수 확대 공급 및 최적시설 운영

- 공촌정수사업소 : 임학가압장 및 송수펌프 효율적 운영
- 급수부 : 공촌정수장 급수권역 확대
- 시설부 : 취·송수펌프 효율개선

⇒ 원수비 절감 및 경영개선 실현

**정수장 성능 개선으로 안정적인 수돗물
공급 및 경영개선을 강화해 나가겠습니다.**

① 송수펌프 성능 개선사업 추진

수산정수사업소

1 송수펌프 성능 개선사업 추진 (신규)

◇ 당초 고양정 시설로 설치된 송수펌프를 적정 양정화하여 운영함으로써 동력비 절감과 에너지 절약에 기여하고자함

※ 그 외 정수시설물 보수공사 등을 추진 내구성증대, 기능회복을 통해 수돗물 생산·공급에 만전을 기하겠음

□ 시설현황

구 분	용 량(HP)	대수	양 정(m)	유 량(천톤/일)	비 고
대용량펌프	1,640	5	46	157	유체커플링 2대
조절용펌프	870	2	46	78	

☞ 고양정으로 인하여 토출밸브를 65% 닫고 운전함으로써 수명단축, 동력비 손실요인으로 작용

□ 사업개요

- 기 간 : 2015. 1 ~ 6월
- 대 상 : 대용량펌프 2대
- 내 용 : 펌프 임펠러 절삭가공 적정양정 유지(46m⇒38m)
- 사 업 비 : 44백만원

□ 그간의 추진사항

- 2006. 8월 : 대형펌프 유체커플링 설치 1대(6호기)
- 2007. 6월 : 대형펌프 임펠러 양정 개선 1대(3호기)
- 2008. 3월 : 소형펌프 임펠러 양정 개선 1대(1호기)
- 2008. 12월 : 대형펌프 유체커플링 설치 1대(2호기)
- 2012. 6월 : 소형펌프 임펠러 양정 개선 1대(7호기)

□ 향후계획

- 2015. 1 ~ 3월 : 성능개선사업 설계·발주
- 2015. 4 ~ 6월 : 성능개선사업 착·준공
- 2015. 1 ~ 8월 : 정수시설물 보수공사 등 9개사업 추진 (815백만원)
- 시설의 효과적 운영 및 동력비 절감 개선방안 지속발굴 연차적 추진

□ 기대효과

- 적정양정 유지를 통한 동력비, 전기에너지 절감(년간 50백만원, 시간당 115KWh)
- 진동, 마찰, 소음감소에 따른 펌프, 밸브, 배관 내구성 증대 등



송수펌프 분해 전경



송수펌프 임펠러

상수도 노후관 교체 및 취약계층 세대의 물 복지 실현에 힘쓰겠습니다.

- ① 급·배수관 부설로 안정적인 수도물 공급
- ② 취약계층 옥내급수관 무료 누수탐사 시행

중부수도사업소

1

노후관 교체로 깨끗한 수돗물 공급

- ◇ 노후도 평가를 통해 교체대상 선정 및 공사시행
- ◇ 안정적이고 깨끗한 수돗물 공급으로 시민생활 편의 제공

사업개요

- 사업대상 : 중·동·남구 관내, 노후관(35건, 10km) 교체
 - * '14년 실적 : 25건(5.9km) 교체
- 사업기간 : '15. 1월 ~ '15. 11월
- 사업비 : 3,434백만원

중점 추진방안

- 노후도 평가를 통한 교체대상 관로 선정으로 효율적인 예산투자
- 사업대상의 70%(7km) 상반기 완료로 경제 활성화 기여
- 공사 시, 도로굴착 및 단수로 인한 시민불편 최소화
- 자재조달 시, 위생안전기준 인증제품(KC) 구매
- 폐쇄된 기존관로 철거를 원칙으로 사업시행

향후계획

- '14. 12월 ~ 15. 1월 : 현장조사
- '15. 2월 : 도로관리(도로굴착) 조정심의 안전 상정, 설계
- '15. 3월 : 계약의뢰 및 계약체결
- '15. 3월 ~ 11월 : 착공 및 준공

참고

노후관 내부 사진 및 공사전경



2

취약계층 옥내 급수관 무료 누수탐사 시행(신규)

- ◇ 취약계층의 경제적 부담이 되는 옥내 급수관 누수탐사를 사업소 자체 누수탐사원 지원, 누수탐사 시행으로
- ◇ 취약세대의 심리적, 경제적 부담경감 및 물 복지 실현

□ 현 실태

- 옥내 급수관 누수의 경우, 市에서는 일체 관여하지 않음.
 - 사유재산으로 개인이 소요경비 부담
 - 기초수급자, 독거노인 등 취약계층은 경제적, 심리적 부담이 큼
(옥내 급수관의 누수탐사 경비 : 30만원 정도 소요)
 - '05년 까지 市에서 옥내급수관 누수탐사 시행(일정 수수료징수)
(시내, 노후 상수관 누수탐사 등 유수율 향상업무에 집중하기 위하여 사업 중단)
- 90년대 이전에 건립된 주택의 내부배관이 대부분 비내식성 자재 사용으로 옥내급수관 누수탐사 문의가 빈번함

□ 주요도시 사례

구 분	서울	부산	대구	대전	광주	인천
탐사주체	市	市	市	시민	市	시민
수리주체	시민	시민	시민	시민	시민	시민
수 수 료	무료	무료	무료	-	무료	-

- ※ 우리시와 대전시를 제외한 주요도시 무료탐사 시행, 수리는 시민이 시행
- ※ 대구시의 경우, 민간업체와 연간단가계약 시행

□ 옥내 급수관 무료 누수탐사 시행

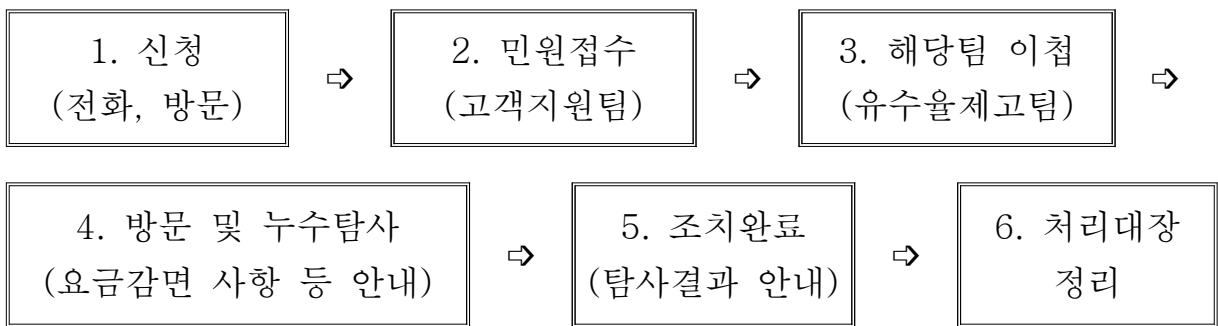
○ 추진개요

- 시행시기 : 2015. 3. 1 ~
- 대상지역 : 중부수도사업소 관내(중구, 동구, 남구)
- 대상세대 : 취약계층 41,334세대
 - * 장애인, 기초수급자, 독거노인, 한부모가정, 소년소녀 가장 등

○ 시민홍보 및 신청방법

- 검침원을 활용한 대면홍보 및 반상회보 등 홍보매체 활용
- 전화 및 방문 신청

○ 누수탐사 절차



○ 1년 시행 후, 성과분석 및 확대방안 검토

- 다문화 가정 등 대상세대 확대방안
- 옥내급수관 개량지원사업과 연계 추진

□ 기대효과

- 3대 도시에 걸 맞는 물 복지 실현
- 취약계층의 삶의 질 향상
 - 경제적 부담 경감(약 30만원) 및 심리적 안정 도모

참고

관련사진 및 옥내급수관 누수확인 방법

옥내 급수관 누수탐사 사진



옥내 급수관 누수확인 방법



**급수여건이 열악한 도서지역 및 지방
상수도 미급수 지역에 안정적인
식수 공급에 만전을 기하겠습니다.**

① 마을상수도 식수공급 대책

남동부수도사업소

마을상수도시설 유지 · 관리

- ◇ 지방상수도 미 보급지역인 도서지역에 안정적인 식수 공급
- ◇ 마을상수도 시설의 적절한 시설관리로 깨끗한 식수 공급

□ 사업개요

○ 시설현황

- 소규모수도시설 : 총 314개소(마을상수도 175, 소규모급수시설 139)

(2015. 1. 1 기준)

구 분	계	중 구	남 구	남동구	계양구	서 구	강화군	옹진군
계	314	9	2	1	2	1	235	64
마을상수도	175	4	-	-	2	-	135	34
소규모급수시설	139	5	2	1	-	1	100	30

※ 마을상수도(급수인구100~2,500명, 20~500톤/일),

소규모급수시설(급수인구100명미만 또는 20톤/일 미만)

○ 주요사업비 : 5,667백만원

○ 도서지역 식수원개발 사업

- 사업개요 : 농어촌지역 식수원확충을 통한 안정적인 용수 공급

- 사업비 : 3,097백만원(국7 : 시3)

- 사업대상 : 12개소(강화 8, 옹진 4)

- 사업내용 : 지방상수도 관로신설(21.2km), 관정개발 및 관로교체 등

○ 소규모수도시설 개량사업

- 사업개요 : 수질기준 초과 또는 노후시설에 대한 개량사업

- 사업비 : 1,570백만원(국7 : 시3)

- 사업대상 : 108개소(강화 96, 옹진 9, 중구 3)

- 사업내용 : 취수·정수·배수시설 및 소독시설 등에 대한 시설개량

- 소규모수도시설 유지관리비
 - 사업개요 : 민간위탁용역 및 유지보수(수중펌프교체, 누수수리 등)
 - 사업비 : 1,000백만원(시비)
 - 사업대상 : 인천시 소규모수도시설 314개소

□ 문제점

- 도서지역 장기적인 가뭄과 피서철 관광객의 급증으로 식수 부족현상 발생
 - 연평면 대연평, 소연평, 대청면 소청리 등
 - 강화군 삼산면 윗말 등 17개 시설
 - ※ 2014.12월 현재 식수 부족에 따른 제한급수 시행
- 도시개발 등에 의한 식수원 오염발생
 - 소연평도 폐광산(티타늄) 계곡수에서 비소 일부 검출
 - 도서지역 관광객 증가에 따른 일반세균 등 수질오염원 증가
 - 강화군 자연방사성물질(우라늄,라돈) 기준초과 : 양도면,양사면,길상면,내가면

□ 향후계획

- 소연평도 식수원고갈에 따른 해수담수화시설 설치 검토(2015년)
- 대연평도 누수탐사 용역 및 보수 시행
- 수원확보를 위한 지속적인 관정개발 등의 식수원 개발사업비 확보
 - 옹진군 연평면, 대청면 소청리, 강화군 삼산면 등
- 강화군 지방상수도 확충사업 예산확보 및 사업 추진
- 자연방사성물질(우라늄,라돈) 기준초과 지역 개량사업 실시
 - 강화군 양도면 등 10개소 소규모수도시설
 - 수질검사 확행으로 안정적인 식수 공급
- 미추홀참물 비상급수 체계 확립

**집중적인 노후관 교체로 시민에게
안전하고 맛있는 수돗물을 공급
하겠습니다.**

- ① 집중적인 노후관 교체로 안전하고 맛있는 수돗물 공급

북부수도사업소

1 집중적인 노후관 교체로 안전하고 맛있는 수돗물 공급

- ◇ 블록별 상수도관로 노후도 평가를 통하여 교체대상 관로를 선정 함으로서
- ◇ 교체대상 관로를 집중적으로 교체하여 시민에게 안전하고 맛있는 수돗물 공급 추진

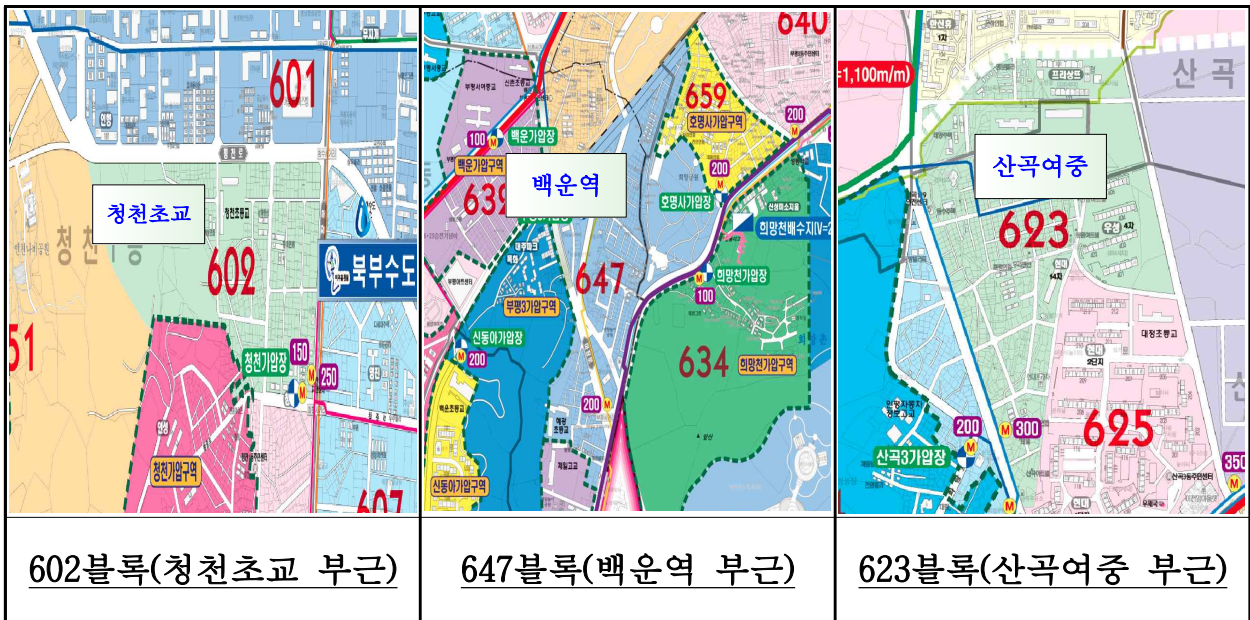
□ 추진배경

- 매설 된지 25년 이상(1976년~1989년)된 노후관로 로서 블록유수율 저조(66%)의 주원인이며
- 관 노후로 인한 누수발생이 상시 존재 함으로서 관로교체가 시급한 실정임
- 교체대상 블록 내 다량의 노후관이 매설되어 있으며, 중복관로, 숨은관로 등 많은 문제점이 존재하여 유수율 제고를 위한 중점적인 노후관 교체가 필요함

□ 추진개요

- 착안사항
 - 그 동안 노후관 교체공사 시행은 상수도관로 교체대상 관로 중 노후 및 유수율 저조지역의 일부 구간만(골목 및 간선도로) 시행하였으나
 - 2015년도는 블록별 노후관 전량 교체 시행
- 사업비 : 2,913백만원
- 사업기간 : 2015. 2 ~ 10월
- 사업대상 : 602블록 외 2개블록 3건(6.6km)
 - 청천초교 부근 (602블록)노후관 교체 : 배수관로 7.8km 중 2.7km(34.6%)
 - 백운역 부근(647블록)노후관 교체 : 배수관로 6.7km 중 2.8km(41.7%)
 - 산곡여중 부근 (623블록)노후관 교체 : 배수관로 6.4km 중 1.1km(17.1%)

【노후관 교체공사 현황도】



- 추진일정
 - 2015. 2월 : 발주 및 계약요청
 - 2015. 3월 : 계약 및 착공
 - 2015.10월 : 준공

□ 기대효과

- 전 지역을 굴착함으로서 이중굴착 방지
- 굴착으로 인한 시민불편(교통, 소음, 먼지)최소화
- 단수지역 최소화

취약 지역 시민에게 안정적인 수돗물을 공급하겠습니다.

- ① 검단고지대 무인가압장(3개소) 신설

서부수도사업소

1 검단고지대 무인가압장(3개소) 신설

- ◇ 검단지역 일부 고지대 수용가는 물 사용량이 많은 시간대에 급수공급이 원활하지 못해 지속적으로 출수불량 민원이 발생.
- ◇ 안정적인 수량과 적절한 수압 유지가 가능하도록 무인가압장을 설치·운영하여 주민불편 사항을 해소하고자 함.

□ 출수불량 지역현황

구 분	창신초교 주변	예인유치원 주변	원당초교주변	비 고
위 치	서구 원당동 808번지 일원	서구 원당동 818번지 일원	서구 당하동 1025번지 일원	
표 고	30.48 ~ 45.9m	32.0 ~ 42.0m	36.13 ~ 52.9m	
수 압	1.7 ~ 2.1kg/cm ²	1.7 ~ 2.0kg/cm ²	1.6 ~ 2.1kg/cm ²	
수도전수	202전	50전	14전	
세 대 수	424세대	351세대	112세대	
인 구 수	1,145명	948명	303명	
월 평 균 사 용 량	9,554m ³	5,487m ³	1,791m ³	

□ 무인가압장 용량

구 분	창신초교 주변	예인유치원 주변	원당초교주변	비 고
가 압 장 위치(예정)	서구 원당동 809번지 앞	서구 원당동 820-1번지 앞	서구 당하동 1026-13번지 앞	
양 정	32.23m	32.66m	34.54m	
유 량	0.373(m ³ /min)	0.314(m ³ /min)	0.094(m ³ /min)	
펌프용량	7.5HP * 2대	7.5HP * 2대	3HP * 2대	

□ 사업비 산출

○ 사업비 : 286,902천원

(단위 : 천원)

구 분	합 계	창신초교 주변	예인유치원 주변	원당초교 주변	비 고
사업비	286,902	100,023	100,023	86,856	
기계	100,254	35,112	35,112	30,030	
전기	79,233	29,106	29,106	21,021	
토목	72,765	24,255	24,255	24,255	
통신	34,650	11,550	11,550	11,550	

□ 향후 추진 일정

- 공사설계 및 심사의뢰 : 2015. 1월
- 도로굴착 및 점용허가 신청 등 유관기관 협의 : 2015. 3월
- 공사발주 : 2015. 4월
- 시운전 및 준공 : 2015. 6월
- 가압구역 고립 및 블록유량계 설치 : 2015. 6월
- 급수상태 확인 및 유수율 분석 : 2015. 6월~

강화 교동 및 삼산지역 지방상수도 시설 확충을 통해 주민들의 『삶의 질』 향상에 힘쓰겠습니다

① 강화 교동 및 삼산지역 지방상수도 확충

강화수도사업소

1 강화 교동지역 지방상수도 확충

◇ 강화지역 최북단 교동도에 지방상수도를 확충, 생활용수를 안정적으로 공급하여 지역 주민들의 삶의 질 향상 및 정주여건 마련

□ 사업개요

- 위 치 : 강화군 교동연륙교 및 교동면 일원
 - * 교동면 세대 및 인구수 : 1,409세대, 3,035명(2014.11월현재)
- 사업량 : D = 50 ~ 300mm, L = 38km(2014년까지 33km)
- 사업기간 : 2013 ~ 2015
- 예산액 (단위 : 백만원)

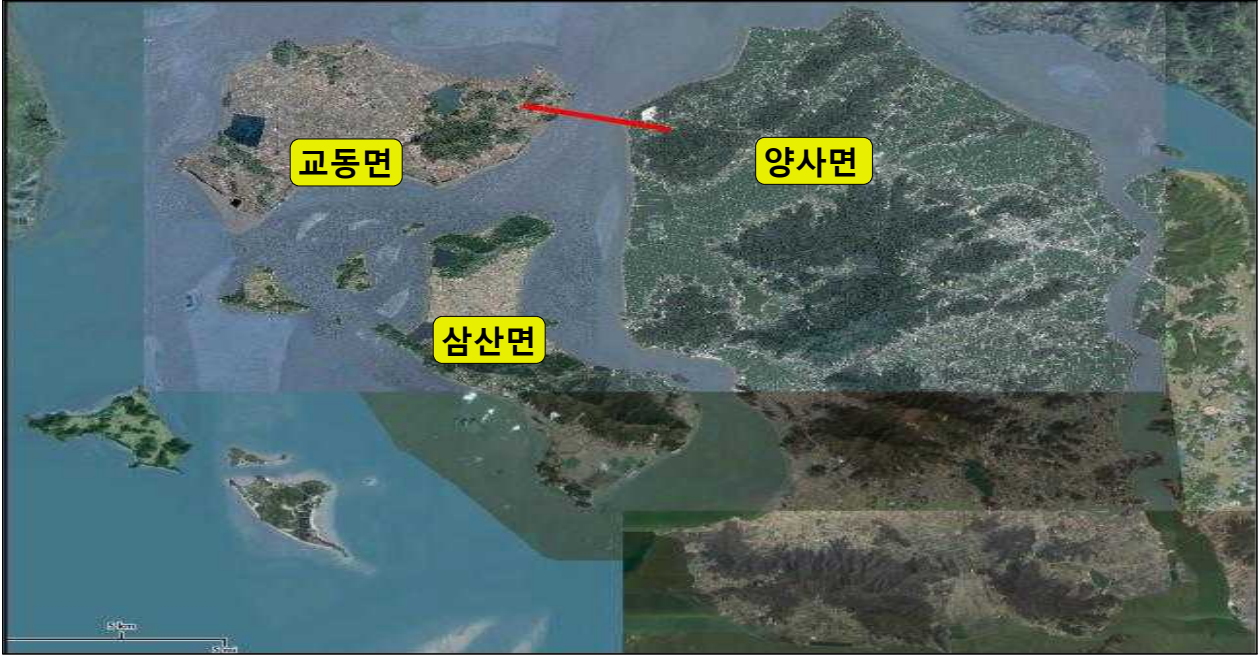
구 분	총사업비	연도별 투자계획				
		기 투자	2014년도	2015년도	향후계획	
계	11,172	7,444	2,200	1,528	-	
재원별	국비	4,620	2,551	1,540	529	-
	시비	5,780	4,893	660	227	-
	군비	-	-	-	-	-
	기타	772	-	-	772	-

* 2015년도 예산 1,528백만원
 - 도서지역 식수원개발사업비 756백만원(국비-70%, 529백만원, 시비-30%, 227백만원)
 - 자체사업비 772백만원(시비 100%)

- 추진현황
 - 2013. 4월 : 기본 및 실시설계 용역 착수
 - 2013. 7월 : 계약심사, 일상감사 완료
 - 2013.10 ~ 12월 : 공사 착공 및 중지(동절기 및 교동연륙교 준공 후 추진)
 - 2014. 7월 : 교동연륙교 건설공사 준공 및 개통
 - 2014. 8월 : 교동연륙교 배수관 준공 및 교동면내 배수관 공사 재착공
 - 2014.12월 : 교동면내 배수관 공사 준공
- 향후계획
 - 2015.1~12월 : 급수지역 확대지정 및 상수도 공급
 - * 상수도 공급 전까지는 지하수시설(마을상수도, 소규모 수도시설) 운영·지원을 통한 생활불편 최소화 도모

참고 **위치도 및 사진**

교동연륙교 배수관 사업 위치도



교동연륙교 전경



□ 교동연륙교 접속구간 내부 배수관



□ 교동연륙교 주경관 배수관



2

강화 삼산지역 지방상수도 확충

◇ 강화지역내 섬지역인 삼산면과 내가면을 연결하는 삼산연륙교 건설사업과 연계하여 상수도 배수관을 부설하여 지방상수도를 안정적으로 공급

□ 사업개요

- 위 치 : 강화군 삼산연륙교 및 삼산면 일원
 - * 삼산면 세대 및 인구수 : 1,211세대, 2,335명(2014.11월현재)
- 사업량 : D=150 ~ 200mm, L=31km, 가압장 2개소
- 사업기간 : 2014년 ~ 2019년
- 예산액

(단위 : 백만원)

구 분	총사업비	연도별 투자계획			
		기 투자	2014년도	2015년도	향후계획
계	11,000	-	80	2,444	8,476
재원별	국비	5,000	-	1,011	3,989
	시비	5,000	-	433	4,487
	군비	-	-	-	-
	기타	1,000	-	1,000	-

* 2015년도 예산 2,444백만원

- 도서지역 식수원개발사업비 1,444백만원(국비-70%, 1,011백만원, 시비-30%, 433백만원)
- 자체사업비(삼산연륙교) 1,000백만원(시비 100%)

○ 추진현황

- 2014. 8월 : 기본 및 실시설계 용역 착수(삼산연륙교)
 - * D=200mm, L=2.95km[교량부 1.41km(2열), 접속도로 0.13km(1열)]
 - 중기지방재정계획(2015년 ~ 2019년)
- 2014.10월 ~ 2015. 1월 : 삼산연륙교 부설 위치 협의(⇔강화군)

○ 향후계획

- 2015. 2월 : 기본 및 실시설계용역 완료
- 2015. 3월 : 계약심사, 일상감사 추진
- 2015년 ~ 2019년 : 삼산연륙교 배수관 부설공사 발주 및 삼산면내 배수관 추진

* 상수도 공급 전까지는 지하수시설(마을상수도, 소규모 수도시설) 운영·지원을 통한 생활불편 최소화 도모

참고

위치도 및 참고자료

□ **삼산연륙교 건설사업 현황**

○ 사업 개요

- 위 치 : (시점) 강화군 삼산면 석모리 (종점) 강화군 내가면 황청리
- 사업량 : B=11m, L=1.54km(교량부 1.41km, 접속도로 0.13km)
- 사업기간 : 2013년 ~ 2017년
- 총사업비 : 849억원
 [공사비 754억원, 보상비 29억원, 감리비 29억원, 기타 37억원]
- 발 주 처 : 강화군(도로과)
- 시 공 사 : (주)한양 외 2개사 - 감 리 단 : (주)건화 외 1개사

○ 추진 현황

- 2013. 3월 : 삼산연륙교 공사 착공
- 2014.10월 : 물량장 및 기초 Pile 시공
- 2014.12월 : 교각 3개소, PC House 시공

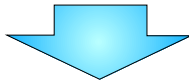


끝으로,
보고를 마치면서 새 각오와 새 마음

보고를 마치면서 새각오와 새마음

연
재

아직 까지도, 상수도 행정에 기대하고 바리는 시민의 욕구는 높은 반면 관행과 타성으로 점철된 부족한 점들이 나타나고 있음.



새
각
오
·
새
마
음

일하는
공직자
분위기
신
쇄

다가오는 을미년에는 새로운 각오와 새 마음으로,

1. 불합리한 행정행태 및 관행의 과감한 탈피
2. 일하는 방식 문화와 합리적인 사고로의 전환
3. 창의적이고 신바람 나는, 새롭고 활기찬 조직으로 거듭나기 위해 상수도 임직원들의 책임의식과 소명의식을 갖고 소신 있게 맡은바 임무를 충실히 수행할 것이며,

시
개
획
·
경
합
리
화

설
선
총
영
합
리
화

1. 우수율 향상 및 환경 개선
2. 국비 예산 확보를 위한 **협력체계 구축**(고도화 사업 등)
3. 과학적인 운영을 통한 상수도 행정의 **인정적인** 정착
4. 예산 절약 등 경영합리화 사업 발굴·추진

시
본
행
구

민
위
정
현

1. 친절·청렴·신뢰의 조직 문화로 300만 시민들이 만족할 수 있는 행정서비스 충족
2. 시민 편익에 우선하여 한마음으로 노력

⇒ 2015년도에는 상수도 현안 정책들이 제대로 실천되서 시민들이 실감할 수 있도록 모든 역량을 집중하겠습니다.