

2021년도 상수도사업본부 소관 수도사업특별회계
세입·세출예산안 예비심사

검 토 보 고

I. 회 부 안 건

- 의안번호 : 제2045호
- 제 출 자 : 서울특별시
- 안 건 : 2021년도 수도사업특별회계 예산안
- 제출일자 : 2020.10.30
- 회부일자 : 2020.11.02
- 관련근거 : 「지방공기업법」 제26조(예산안의 제출) 제1항

II. 예산안 규모 및 주요 내역

1. 예산안 규모

가. 총괄

(단위: 백만원, %)

2021년도 예산안 (A)	2020년도 예산 (B)	증 감(A-B)	
		금액	비율
738,100	814,192	△76,092	△9.3

나. 세입 예산안

1) 총괄

(단위: 백만원)

예 산 액	자체수입	의존수입		비 고
		국고보조금	차입금	
738,100	726,608	11,492	-	

2) 세입 예산안 분야별 내역

(단위: 백만원)

구 분	예산액	자 체 수 입								의 존 수 입		
		소 계	사용료 수익	금배수 공수 이익	타회계 전입금	미수금	순세계 잉여금	시 설 분담금	기타 수익	소 계	국 고 보조금	차입금
2021년	738,100	726,608	585,201	26,846	24,560	13,655	26,844	32,359	17,143	11,492	11,492	0
2020년	814,192	804,842	622,716	27,042	26,474	14,876	67,246	33,207	13,281	9,350	9,350	0
증감	△76,092	△78,234	△37,515	△196	△1,914	△1,221	△40,402	△848	3,862	2,142	2,142	0

다. 세출 예산안

1) 총괄

(단위: 백만원)

예 산 액	세 출				비 고
	사 업 비	일반예산			
		행정운영경비	재무활동비	예 비 비	
738,100	547,262	182,923	650	7,265	

* 사 업 비 : 경상사업비 + 투자사업비

* 행정운영경비 : 인건비 + 기본경비

2) 세출 예산안 분야별 내역

(단위: 백만원, %)

구 분	2021년도 예산안		2020년도 예 산		증 감	
	예산액	구성비	예산액	구성비	금액	비율
계	738,100	100.0	814,192	100.0	△76,092	△9.3
경 상 사 업 비	363,060	49.2	378,188	46.4	△15,128	△4.0
아리수 생산재료비	141,490	19.2	144,628	17.8	△3,138	△2.2
상수도관 유지관리	56,375	7.6	57,635	7.1	△1,260	△2.2
취·정수 시설 유지 관리	17,195	2.3	19,249	2.4	△2,054	△10.7
아리수올림터·배수지 등 유지 관리	28,059	3.8	27,800	3.4	259	0.9
건전재정을 위한 세입 확보	81,589	11.1	80,995	9.9	594	0.7
아리수 이미지 개	19,751	2.7	29,292	3.6	△9,541	△32.6
상수도 인력의 전문화 등 기타	18,601	2.5	18,589	2.3	12	0.1
투 자 사 업 비	184,202	25.0	185,211	22.7	△1,009	△0.5
상수도 배관망 정	113,958	15.4	105,343	12.9	8,615	8.2
취·정수 시설개선	43,571	5.9	47,699	5.9	△4,128	△8.7
아리수올림터·배수지 시설개선 및 확충	9,402	1.3	11,408	1.4	△2,006	△17.6
상수도 시설 관리 체계 고도화	7,756	1.1	10,713	1.3	△2,957	△27.6
수질 관리 역량 강화	1,957	0.3	2,310	0.3	△353	△15.3
행정지원 체계 등 강화 기 타	7,558	1.0	7,738	1.0	△180	△2.3
행 정 운 영 경 비	182,923	24.8	183,508	22.5	△585	△0.3
인 건 비	168,295	22.8	169,063	20.8	△768	△0.5
기 본 경 비	14,628	2.0	14,445	1.8	183	1.3
재 무 활 동 비	650	0.1	59,313	7.3	△58,663	△98.9
예 비 비	7,265	1.0	7,972	1.0	△707	△8.9

3) 전략목표에 따른 사업 내역 (예산서 p.13~14)

① 깨끗하고 미네랄이 풍부한 수돗물 생산	2,036억 4천8백만원
- 안정적인 아리수 생산기반 구축	1,997억 2천5백만원
- 엄격하고 꼼꼼한 원정수 수질관리	39억 2천3백만원
② 365일 단수 없는 안정적 수돗물 공급	1,296억 7천3백만원
- 무단수 급수체계 구축	161억 8천3백만원
- 시설물 관리 최적화	1,134억 9천만원
③ 지속가능성을 위한 공기업 경영합리화	1,391억 6천2백만원
- 세계 최고수준의 우수율 유지관리	451억 2천3백만원
- 스마트 워터 그리드 구축	190억 4천3백만원
- 건전재정을 위한 세입확충	711억 3천9백만원
- 효율적인 경영 역량 강화	38억 5천7백만원
④ 아리수에 대한 사회·심리적 수용성 증진	545억 3천5백만원
- 녹물 제로 급수환경 조성	347억 8천4백만원
- 아리수 마시는 문화 형성	197억 5천1백만원
⑤ 아리수 행정 서비스 향상	202억 4천4백만원
- 행정지원 체계 강화	202억 4천4백만원
⑥ 일반예산	1,908억 3천8백만원
- 행정운영경비	1,829억 2천3백만원
- 재무활동비	6억 5천만원
- 예비비	72억 6천5백만원

2. 예산안의 주요 내용

가. 세입 예산안

- 2021년도 수도사업특별회계 세입예산안은 7,381억원으로 전년대비 9.3%(△760억원) 감소되었으며, 이중 사용료수익 등 자체수입이 7,266억원, 의존수입(국고보조금)이 115억원임.

(단위: 백만원, %)

구분	2021년도 예산안	2020년도 예산	증감	
			금액	비율
계	738,100	814,192	△76,092	△9.3
상수도사업수익	648,047	687,877	△39,830	△5.7
영업수익	615,210	653,114	△37,904	△5.8
상수도사용료수익	585,201	622,716	△37,515	△6.0
급배수공사수익	26,846	27,042	△196	△0.7
기타영업수익	3,163	3,356	△193	△5.8
영업외수익	32,837	34,763	△1,926	△5.5
이자수익	1,763	2,324	△561	△24.1
타회계전입금	24,560	26,474	△1,914	△7.2
기타영업외수익	6,514	5,965	549	9.2
자본적수입	90,053	126,315	△36,262	△28.7
유형자산처분	5,703	1,636	4,067	248.6
재산매각수입	5,703	1,636	4,067	248.6
자본잉여금수입	43,851	42,557	1,294	3.0
시설분담금수입	32,359	33,207	△848	△2.6
타회계건설보조금수입	11,492	9,350	2,142	22.9
유보자금	40,499	82,122	△41,623	△50.7
순세계잉여금	26,844	67,246	△40,402	△60.1
미수금	13,655	14,876	△1,221	△8.2

나. 세출 예산안

- 2021년도 수도사업특별회계 세출예산안은 7,381억원으로 전년대비 760억원(△9.3%) 감소되었음.
- 세출예산안은 경상사업비 3,630억 6천만원(49.2%), 투자사업비 1,842억 2백만원(25.0%), 행정운영경비 1,829억 2천3백만원(24.8%), 재무활동비 6억 5천만원(0.1%), 예비비 72억 6천5백만원(1.0%)임.

□ 경상사업비 : 3,630억 6천만원 (전년대비 감 151억 2천8백만원)

- 아리수 생산재료비 1,414억 9천만원 (감 31억 3천8백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예산안	2020년도 예산	증 감	
			금액	비율
계	141,490	144,628	△3,138	△2.2
동 력 비	56,160	56,600	△440	△0.8
원 수 구 입 비	55,253	56,728	△1,475	△2.6
입 상 활 성 탄 구 매	16,250	16,055	195	1.2
약 품 비	9,041	10,863	△1,822	△16.8
슬 러 지 케 익 처 리 비	4,786	4,382	404	9.2

- 상수도관 유지관리 563억 7천5백만원 (감 12억 6천만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예산안	2020년도 예산	증 감	
			금액	비율
계	56,375	57,635	△1,260	△2.2
상 수 도 관 누 수 복 구	39,486	39,190	296	0.8
공 동 구 유 지 관 리 부 담 금	3,994	2,909	1,085	37.3
배 수 관 소 블 록 물 세 척 추 진	3,452	3,714	△262	△7.1
상 수 도 G I S 구 축	3,150	3,989	△839	△21.0

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
불 용 관 정 비	2,312	2,627	△315	△12.0
대 형 상 수 도 관 세 척	2,120	0	2,120	신규
유수율 관리를 위한 누수탐사	1,361	1,506	△145	△9.6
역류 방지 밸브 설치	500	700	△200	△28.6
상 시 누 수 진 단 시 스템 장 비 임 차	0	1,000	△1,000	△100.0
송배수관 최적관리를 위한 시설물 조사 및 세척방안	0	2,000	△2,000	△100.0

• 취·정수 시설 유지관리 171억 9천5백만원 (감 20억 5천4백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	17,195	19,249	△2,054	△10.7
정수센터 시설 유지보수	17,195	19,249	△2,054	△10.7

• 아리수 올림터·배수지 등 유지관리 280억 5천9백만원 (증 2억 5천9백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	28,059	27,800	259	0.9
배수지 내부방식 공사	7,472	6,929	543	7.8
상수도 밸브실 등 지하시설물 유지관리	5,967	6,484	△517	△8.0
배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환 경 정 비	4,164	4,311	△146	△3.4
아 리 수 올 리 터 · 배 수 지 등 기 전 설 비 유 지 관 리	4,014	3,871	142	3.7
배수지 물탱크 청소	3,184	3,144	40	1.3
아리수 통합정보센터 시스템 유지관리	1,856	1,782	74	4.2
유량계 교정검사 및 유지보수	1,402	1,279	123	9.6

• 건전재정을 위한 세입확보 815억 8천9백만원 (증 5억 9천4백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	81,589	80,995	594	0.7
급 수 공 사	26,846	27,042	△196	△0.7
수도계량기 검침 및 송달	24,110	22,510	1,600	7.1
수 도 계 량 기 교 체	18,570	25,757	△7,187	△27.9
수도계량기 검침 불편 및 위험 수 전 환 경 개 선	10,242	3,791	6,451	170.2
수 도 요 금 부 과 징 수	1,081	1,055	26	2.4
교 체 장 애 수 전 정 비	440	440	0	0.0
맨홀식 수도계량기 보호통 보온 재 등 정 비	300	400	△100	△25.0

• 아리수 이미지 개선 197억 5천1백만원 (감 95억 4천1백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	19,751	29,292	△9,541	△32.6
주 택 내 녹 에 취 약 한 급 수 관 교 체 지 원	11,183	17,502	△6,319	△36.1
시민과 소통하는 아리수 홍보	4,606	3,605	1,001	27.7
음 수 대 설 치	2,356	4,024	△1,668	△41.5
아 리 수 품 질 확 인 제	1,138	3,679	△2,541	△69.1
병 물 아 리 수 공 급	262	299	△37	△12.2
상수도 홈페이지 운영관리	206	183	23	12.7

•상수도 인력의 전문화 등 기타

186억 1백만원

(증 1천2백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	18,601	18,589	12	0.1
상수도 행정서비스 지원	6,177	5,048	1,128	22.3
직원 후생복지제도 운영	5,728	5,548	181	3.3
행정정보 시스템 유지보수	2,958	2,836	122	4.3
수질시험연구	1,404	1,603	△199	△12.4
상수도 인력의 전문화	917	1,306	△389	△29.8
수도정비 기본계획 수립	457	1,339	△882	△65.9
수도시험연구	229	210	19	9.0
단기 해외연수 운영	213	213	0	0
경영실적평가	168	61	107	175.4
수돗물 평가위원회 운영	145	161	△16	△9.9
하수수질시험연구	103	146	△43	△29.6
국내외 수도사업 진출	102	118	△16	△13.5

□ 투자사업비 : 1,842억 2백만원(전년대비 감 10억 9백만원)

•상수도 배관망 정비

1,139억 5천8백만원 (증 86억 1천5백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	113,958	105,343	8,615	8.2
장기사용 송배수관 정비	37,307	35,943	1,364	3.8
장기사용 배급수관 정비	34,467	26,519	7,948	30.0
노후 밸브 정비	12,798	22,480	△9,682	△43.1
광암수계 배수관로 정비	12,730	2,608	10,122	388.2
중블록별 무단수 급수체계 구축	10,746	10,070	676	6.7
간선배관부설공사	2,849	3,150	△301	△9.6
소블록 배급수관망 개선	2,161	3,327	△1,166	△35.0

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
상수도관 전식방지 공사	600	900	△300	△33.3
하수관내 상수도관 이설	300	346	△46	△13.3

• 취·정수 시설개선

435억 7천1백만원 (감 41억 2천8백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	43,571	47,699	△4,128	△8.7
정수센터 시설 정비	32,591	25,559	7,032	27.5
강북정수센터 고도정수처리시설 확장	8,450	4,500	3,950	87.8
암사정수센터 수전전압 변경	2,530	12,310	△9,780	△79.4
암사정수센터 배출수시설 개량 및 증설	0	160	△160	△100.0
영등포정수센터 침전지 보호시설 설치공사	0	5,170	△5,170	△100.0

• 아리수 올림터·배수지 시설개선 및 확충

94억 2백만원 (감 20억 6백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	9,402	11,408	△2,006	△17.6
아리수 올림터·배수지 노후기전시설 개량	6,126	5,237	889	17.0
장기미집행 도시계획시설 토지보상	2,000	0	2,000	신규
미아 배수지 건설공사	1,276	723	553	76.6
낙산 배수지 건설공사	0	501	△501	△100.0
수유6 배수지 건설공사	0	426	△426	△100.0
우면산 아리수 올림터 급수체계 개선	0	4,521	△4,521	△100.0

• 상수도 시설관리 체계 고도화 77억 5천6백만원 (감 29억 5천7백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	7,756	10,713	△2,957	△27.6
아리수 통합정보센터 시스템 고도화	6,945	7,292	△347	△4.8
유 량 계 설 치	561	2,100	△1,539	△73.3
상수도 지하시설물 3D 시스템 구축	250	455	△205	△45.0
상수도 GIS 모바일시스템 구축	0	866	△866	△100.0

• 수질관리 역량 강화 19억 5천7백만원 (감 3억 5천3백만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	1,957	2,310	△353	△15.3
수 연 구 질 장 비 시 확 험 총	1,707	2,124	△417	△19.6
수 연 구 도 장 비 시 확 험 총	250	186	64	34.1

• 행정지원 체계 강화 등 기타 75억 5천8백만원 (감 1억 8천만원)

(단위: 백만원, %)

사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
			금액	비율
계	7,558	7,738	△180	△2.3
서비스 장비 확충 및 환경개선	4,248	3,913	335	8.6
상 수 도 교 육 시 설 확 충	2,000	500	1,500	300.0
행 정 정 보 시 스템 구 축	1,133	3,232	△2,099	△64.9
수도계량기 검사설비 현대화	92	0	92	신규
하수수질시험 연구장비 확충	85	93	△8	△9.0

□ 행정운영경비 : 1,829억 2천3백만원 (전년대비 감 5억 8천5백만원)

• 인건비 및 기본경비 1,829억 2천3백만원 (감 5억 8천5백만원)

□ 재무활동비 : 6억 5천만원 (전년대비 감 586억 6천3백만원)

• 차입금 상환 이자 6억 5천만원 (감 586억 6천3백만원)

<차입금 상환 현황>

(단위: 백만원)

차입선	자 금 명	차 입 조 건	2021년 상환액			'20년말 채무잔액	비고
			계	원금	이자		
계	-	-	650	0	650	58,700	
서울시	시재정투융자기금	-이자율: 1.1%(변동) -재정여건 악화로 '22년 이후로 상환연기	650	0	650	58,700	

□ 예비비(1.0%) : 72억 6천5백만원 (전년대비 감 7억 7백만원)

다. 사업예산안의 분류

1) 2021년도 계속사업 현황

- 2021년도 계속사업은 「아리수 생산재료비」 등 66건, 5,400억 6천3백만원임.

<2021년 계속사업 현황>

(단위: 백만원, %)

연 번	세 부 사 업 (주관부서)	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
				금액	비율
경 영 관 리 부		24,365	20,495	3,870	18.9
1	상 수 도 행 정 서 비 스 지 원	6,177	5,048	1,128	22.4
2	직 원 후 생 복 지 제 도 운 영	5,728	5,547	181	3.3
3	시 민 과 소 통 하 는 아 리 수 흥 보	4,606	3,606	1,000	27.7
4	서 비 스 장 비 확 충 및 환 경 개 선	4,248	3,913	335	8.6
5	상 수 도 교 육 시 설 확 충	2,000	500	1,500	300.0
6	상 수 도 인 력 의 전 문 화	917	1,306	△389	△29.8
7	단 기 해 외 연 수 운 영	213	213	0	0
8	상 수 도 홈 페 이 지 운 영 관 리	206	183	23	12.6
9	경 영 실 적 평 가	168	61	107	175.4
10	국 내 외 수 도 사 업 진 출	102	118	△16	△13.6
요 금 관 리 부		58,534	59,620	△1,086	△1.8
11	수 도 계 량 기 검 침 및 송 달	24,110	22,510	1,600	7.1
12	수 도 계 량 기 교 체	18,570	25,757	△7,187	△27.9
13	수 도 계 량 기 검 침 불 편 및 선 위 협 수 전 환 경 개 선	10,242	3,790	6,452	170.2
14	행 정 정 보 시 스템 유 지 보 수	2,957	2,836	121	4.3
15	행 정 정 보 시 스템 구 축	1,134	3,232	△2,098	△64.9
16	수 도 요 금 부 과 징 수	1,081	1,055	26	2.5
17	교 체 장 애 수 전 정 비	440	440	-	0
생 산 부		201,271	198,074	3,197	1.6

연 번	세 부 사 업 (주관부서)	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
				금액	비율
18	생 산 재 료 비 (동 력 비)	56,160	56,600	△440	△0.8
19	생 산 재 료 비 (원 수 구 입 비)	55,253	56,728	△1,475	△2.6
20	정 수 센 터 시 설 정 비	32,591	25,559	7,032	27.5
21	정 수 센 터 시 설 유 지 보 수	17,195	19,249	△2,055	△10.7
22	생 산 재 료 비 (입 상 활 성 탄 구 매)	16,250	16,055	195	1.2
23	생 산 재 료 비 (약 품 비)	9,041	10,862	△1,821	△16.8
24	강 도 복 정 수 센 터 고 도 정 수 처 리 시 설 확 장	8,450	4,500	3,950	87.8
25	생 산 재 료 비 (슬 러 지 케 익 처 리 비)	4,786	4,382	404	9.2
26	아 리 수 품 질 확 인 제	1,138	3,679	△2,541	△69.1
27	병 물 아 리 수 공 급	262	299	△37	△12.2
28	수 뎃 물 평 가 위 원 회 운 영	145	161	△16	△9.9
금 수 부		105,615	112,341	△6,726	△6.0
29	장 기 사 용 송 배 수 관 정 비	37,307	35,943	1,364	3.8
30	급 수 공 사	26,846	27,042	△196	△0.7
31	주택 내 녹에 취약한 급수관 교체 지원	11,183	17,502	△6,319	△36.1
32	중블록별 무단수 급수체계 구축	10,746	10,070	676	6.7
33	아리수 통합정보센터 시스템 고도화	6,945	7,291	△347	△4.8
34	배 수 관 소 블 록 물 세 척 추 진	3,451	3,714	△263	△7.1
35	간 선 배 관 부 설 공 사	2,849	3,150	△301	△9.6
36	음 수 대 설 치	2,356	4,024	△1,668	△41.5
37	아리수 통합정보센터 시스템 유지관리	1,856	1,782	74	4.2
38	미 아 배 수 지 건 설 공 사	1,276	723	553	76.6
39	역 류 방 지 밸 브 설 치	500	700	△200	△28.6
40	맨홀식 수도계량기 보호통 보온재 등 정비	300	400	△100	△25.0
시 설 안 전 부		146,500	140,211	6,289	4.5
41	상 수 도 관 누 수 복 구	39,486	39,189	297	0.8
42	장 기 사 용 배 급 수 관 정 비	34,467	26,519	7,948	30.0

연 번	세 부 사 업 (주관부서)	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	증 감	
				금액	비율
43	노 후 밸 브 정 비	12,798	22,480	△9,682	△43.1
44	광 암 수 계 배 수 관 로 정 비	12,730	2,608	10,122	388.1
45	배 수 지 내 부 방 식 공 사	7,472	6,929	543	7.8
46	아리수올림터·배수지 노후 기전시설 개량	6,126	5,237	889	17.0
47	상수도 밸브실 등 지하시설물 유지관리	5,967	6,485	△518	△8.0
48	배수지 등 정밀안전진단·점검 및 환경정비	4,164	4,311	△146	△3.4
49	아리수올림터·배수지 등 기전설비 유지관리	4,014	3,871	142	3.7
50	공 동 구 유 지 관 리 부 담 금	3,994	2,909	1,085	37.3
51	배 수 지 물 탱 크 청 소	3,185	3,144	41	1.3
52	상 수 도 G I S 구 축	3,150	3,989	△839	△21.0
53	불 용 관 정 비	2,312	2,627	△315	△12.0
54	소 블 록 배 급 수 관 망 개 선	2,161	3,327	△1,166	△35.0
55	유량계 교정검사 및 유지보수	1,402	1,279	123	9.6
56	유수율 관리를 위한 누수탐사	1,361	1,506	△145	△9.6
57	상 수 도 관 전 식 방 지 공 사	600	900	△300	△33.3
58	유 량 계 설 치	561	2,100	△1,539	△73.3
59	하 수 관 내 상 수 도 관 이 설	300	346	△46	△13.3
60	상수도 지하시설물 3D 시스템 구축	250	455	△205	△45.1
서 울 물 연 구 원		3,778	4,363	△585	△13.4
61	수 질 시 험 연 구 장 비 확 충	1,707	2,124	△417	△19.6
62	수 질 시 험 연 구	1,404	1,603	△199	△12.4
63	수 도 시 험 연 구 장 비 확 충	250	186	64	34.1
64	수 도 시 험 연 구	229	210	19	9.0
65	하 수 수 질 시 험 연 구	103	147	△43	△29.6
66	하 수 수 질 시 험 연 구 장 비 확 충	85	93	△8	△9.0

2) 2021년도 종료사업 현황

- 2021년도 종료되는 사업은 「암사정수센터 수전전압 변경」 등 2건, 29억 8천7백만원임.

<2021년 종료사업 현황>

(단위: 백만원)

연번	사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	비 고
	계	2,987	13,649	
1	암 사 정 수 센 터 수 전 전 압 변 경	2,530	12,310	
2	수 도 정 비 기 본 계 획 수 립	457	1,339	

3) 2021년도 신규사업 현황

- 2021년도 신규사업은 「대형 상수도관 세척」 등 3건, 42억 1천2백만원임.

<2021년 신규사업 현황>

(단위: 백만원)

연번	사 업 명	2021년도 예 산 안	2020년도 예 산	비 고
	계	4,212	-	
1	대 형 상 수 도 관 세 척	2,120	-	
2	장기미집행 도시계획시설 토지보상	2,000	-	
3	수도계량기 검사설비 현대화	92	-	

Ⅲ. 검 토 의 견(수석전문위원 : 이재효)

1. 세입 예산안

- 2021년도 수도사업특별회계의 세입 예산안은 자체수입 7,266억 8백만원, 의존수입(국고보조금) 114억 9천2백만원으로 구성되며, 전년대비¹⁾ 760억원 9천2백만원(9.3%) 감소된 7,381억원임.

<2021년도 세입 예산안 규모>

(단위: 백만원, %)

구 분	예산액	자 체 수 입								의 존 수 입		
		소 계	사용료 수 익	급배수 공사수익	타회계 전입금	미수금	순세계 잉여금	시 설 분담금	기 타 수 익	소 계	국 고 보조금	차입금
2021년	738,100	726,608	585,201	26,846	24,560	13,655	26,844	32,359	17,143	11,492	11,492	
2020년	814,192	804,842	622,716	27,042	26,474	14,876	67,246	33,207	13,281	9,350	9,350	
증 감	△76,092	△78,234	△37,515	△196	△1,914	△1,221	△40,402	△848	3,862	2,142	2,142	
비 율	△10.3	△10.8	△6.4	△0.7	△7.8	△8.9	△150.5	△2.6	22.5	18.6	18.6	

- 세입 예산안 감소는 금년 가정용 상수도 사용량 증가에도 불구하고 코로나19 영향에 따른 공공용과 일반용의 상수도 사용 감소로 인한 사용료 수익 하락(감 392억 2천4백만원)²⁾과 순세계잉여금³⁾(감 404억 2백만원) 감소에 기인하고 있음.

<사용료 수익(수도요금) 세입 예산>

(단위: 백만원, %)

구 분	2021년 예 산 안	2020년도 예 산	증감	
			금액	비율
계	562,805	602,045	△39,240	△6.5
가정용	288,465	279,384	9,081	3.3
욕탕용	6,462	8,838	△2,376	△26.9
공공용	50,850	63,433	△12,583	△19.8
일반용	216,968	250,327	△33,359	△13.3
산업용 및 공업용	60	63	△3	△4.8

1) '20년도 최종예산(8141억 9천2백만원) = 당초예산액(8140억원) + 추경예산액(-80백만원) + 국고보조금 간주처리액(2억 7천2백만원)

2) 원,정수 판매 수익 인상분 17억 2천4백만원 제외

3) 순세계잉여금 = 세계잉여금(수납액-지출액) - 건설개량이월 - 사고이월

2. 세출 예산안

- 2021년도 세출예산안 규모는 7,381억원으로 전년대비 760억원(△9.3%) 감소됨에 따라 차입금 상환을 유예하여 재무활동비를 전년대비 98.9% 감액한 반면 사업비 감액은 2.9% 수준으로 최소화하였음.

<2021년도 세출 예산안 규모>

(단위: 백만원, %)

구 분	2021년도 예산안	2020년도 예산	증 감	
			금액	비율
합 계	738,100	814,192	△76,092	△9.3
사업비	547,262	563,399	△16,137	△2.9
경상사업비	363,060	378,188	△15,128	△4.0
투자사업비	184,202	185,211	△1,009	△0.5
행정운영경비	182,923	183,508	△585	△0.3
재무활동비	650	59,313	△58,663	△98.9
예비비	7,265	7,972	△707	△8.9

- 경상사업비는 3,630억 6천만원으로 전년대비 151억 2천8백만원 감소되었는데, 이는 원수구입비와 약품비 등 물량감소에 따른 아리수 생산재료비(감 31억 3천3백만원) 감액과 아리수 이미지 개선을 위해 편성된 옥내 급수관 교체 지원(감 31억 3천3백만원), 아리수 품질 확인제(감 25억 4천1백만원) 사업 등의 감액 편성이 주요 원인임.
- 투자사업비는 1,842억 2백만원으로 전년대비 10억 9백만원 감소되었으며, 이는 상수도 배관망 정비(증 86억 1천5백만원) 사업의 증액 편성에도 불구하고 암사정수센터 수전전압 변경(감 97억 8천만원)사업의 감액 편성과 영등포정수센터 침전지 보호시설 설치공사(51억 7천만원) 사업이 종료된 것에 주로 기인하고 있음.

- 재무활동비는 시재정투융자기금 차입금 587억원의 상환 이자(이자율1.1%) 목적으로 편성한 것으로 전년대비 586억 6천3백만원 감소된 6억 5천만원을 편성하고 있음.

상수도사업본부에서는 고도정수처리시설 도입 등 대규모 투자사업 추진을 위해 2013년까지 지속적으로 차입해 왔지만, 상수도 재정건전성 확보 차원에서 2014년 이후 신규 차입을 하지 않고 기존 차입금을 상환해 왔으며, 2020년 전액 상환을 목표로 하였음.

그러나 2019년 7월 문래동 수질사고 대책의 일환으로 1세대 노후 상수도관 정비를 조기에 마무리하기 위한 예산 확보를 위하여 불가피하게 514억원을 차입함에 따라 차입금 전액 상환을 2022년으로 재조정하였으나 코로나 19에 따른 세입 감소 등 재정여건을 고려하여 2022년 이후로 상환일정을 유예한 상황임.

<연도말 차입금 잔액 현황>

(단위: 백만원)

연도	구분	상환액 (원금)	차입액	연도말 차입금 잔액
2016년	계	32,040	0	261,865
	시재정투융자기금	30,540	0	261,865
	공공자금관리기금	1,500	0	-
2017년	시재정투융자기금	68,424	0	193,441
2018년	시재정투융자기금	62,614	0	130,827
2019년	시재정투융자기금	65,414	51,400	116,813
2020년	시재정투융자기금	58,113	0	58,700
2021년	시재정투융자기금	0	0	58,700

* 환경부 공공자금관리기금은 '16년 상환을 완료하였음.

- 예비비는 72억 6천5백만원으로 전년대비 8.9%인 7억 7백만원 감소되었지만, 세출 예산안 규모의 1.0% 이내로 적정 수준을 유지하고 있음.

3. 주요 분야 사업별 검토의견

가. 계속사업 관련

- 2021년도 계속사업은 「정수센터 시설 정비」 등 총 66건, 5,400억 6천 3백만원이며, 이중 「아리수 생산 재료비」가 전년 수준(1,446억 2천7백만원)인 1,414억 9천만원으로 26.2%를 차지하고 있음.

1) 정수센터 시설 정비

(※사업별설명서 p.1~8)

- 동 사업은 정수센터의 노후된 시설물 및 기전설비 등을 정비하여 최적의 정수시설을 운영하기 위한 것으로 전년 대비 70억 3천2백만원 증가된 325억 9천1백만원을 편성하고 있음.

<정수센터별 시설 정비 예산(예산현액 기준) 현황>

(단위: 백만원)

구분	계	생산부	광암	구의	뚝도	영등포	암사	강북
2021년	32,591	280	1,695	148	3,224	3,242	13,643	10,359
2020년	24,710	10	1,118	181	4,018	3,392	12,061	3,930
2019년	24,159	530	1,985	2,806	870	2,059	11,905	4,004
2018년	21,126	-	724	139	2,717	2,723	10,157	4,666
2017년	19,525	-	813	103	1,462	2,198	12,146	2,803

- 최근 5년간 정수센터별 정비 예산을 살펴보면, 생산부(정수센터 공통)를 제외한 정수센터 시설정비 예산 중 암사가 46.4%를 차지하고 있으며, 정수센터 생산용량을 감안하더라도 정비 예산이 편중되고 있음.

<정수센터별 고도처리시설용량 및 가동률 현황>

(단위 : 천m³/일)

구분	총괄	광암	구의	뚝도	영등포	암사	강북	
고도시설 용량	3,570	250	450	600	450	1,100	720	
2020년 (1월~9월)	일최대생산량	3,454	230	415	459	500	1,117	783
	가동률(%)	96.8	92.0	92.2	76.5	111.1	101.5	108.8

- 암사정수센터는 1986년 건설되어 기존공정 시설의 노후화(고도공정 제외⁴⁾)가 상당히 진행됨에 따라 최근 수년간 매년 100억원 이상의 정비예산을 지출하고 있지만, 서울시 수돗물 급수 여건상 정수센터 가동을 전면 중단할 수 없기 때문에 당해 필요분에 한하여 부분정비를 수행함에 따라 충분한 정비 효과를 나타내지 못하여 안정적인 수돗물 생산에 위협이 되고 있는 실정임.

따라서 안정적인 수돗물 생산을 위해서는 부분정비가 아닌 재건설 수준의 시설정비가 필요하고 상수도사업본부에서도 이 문제를 깊이 검토하고 있음.

다만, 기존공정의 재건설을 위해서는 정수센터 가동을 중단에 따른 수돗물 급수 문제가 해결되어야 하고 이를 위해서는 계열분리(2단계 재건설)와 인근 정수센터 용량 증설을 통한 대체급수가 선행되어야 할 것임.

- 대체급수와 관련하여 현재 강북정수센터는 시설확장 공사⁵⁾가 정상적으로 추진되고 있지만, 팔당물을 원수로 사용하고 있는 광암정수센터의 경우는 용량 증설에 앞서 과도한 원수료⁶⁾가 걸림돌이 되고 있고 이 문제 해결을 위해 상수도사업본부는 지난 2019년 환경부에 광암정수센터 취수원 이중화 사업 승인을 요청⁷⁾하였으나, 아직까지 승인여부가 결정되지 않고 있음.

이에 따라 현재 진행 중인 '2040 수도정비기본계획⁸⁾ 수립에서도 광암정수센터 취수원 이중화 사업을 포함시켜 환경부 승인 요청을 재추진 예정인데, 승인 여부에 따른 대책을 마련해야 할 것임.

4) 오존 및 입상활성탄의 고도공정은 '14년(110만³/일) 준공되어 상대적으로 시설 노후화가 덜한 상태임.

5) 강북정수센터 고도정수처리시설 확장 : 증설용량 23만톤/일, 사업기간 '19~'21년, 총사업비 148억원

6) 팔당물(광암정수센터) 단가 233.7원/톤 vs 한강물(광암 외 5개 정수센터) 단가 52.7원/톤

7) '2030 수도정비기본계획 부분변경 요청, '19.9.20

8) 2040 서울 수도정비기본계획 수립 : '19. 5. 21. ~ '21. 3. 20.(22개월), 용역비 : 26억 9천3백만원

2) 노후 밸브 정비

(※사업별설명서 p.98~101)

- 동 사업은 1994년 이전 노후 회주철 밸브를 교체·정비하여 적수 발생 및 밸브 고장으로 인한 사고를 미리 예방하기 위한 것으로 전년 대비 96억 8천2백만원 감소된 127억 9천8백만원을 편성하고 있음.
- 동 사업의 대상인 회주철 밸브는 1994년 이전까지 서울시 상수도밸브로 사용 하였지만 녹 발생에 따른 잦은 누수로 인해 수질오염의 원인과 내구연한이 짧아 잦은 민원발생을 초래한 바 있음.

이에 따라 2007년 상수도 밸브 종합관리 계획을 수립하였고 이 과정에서 당초 계획보다 정비 실적이 부진하여 2016년 계획 변경을 통해 사업 기간을 연장하였지만 오히려 총 사업비는 975억원 감액 조정되었음.

<노후 밸브 추진계획 변경>

(단위: 백만원)

구 분	계획명	정비대상	사업기간	총사업비
당 초(2007년)	상수도 밸브 종합관리 계획	79,017개소	2008~2019년	601,500
변 경(2016년)	노후밸브 정비 중장기 추진계획 변경		2008~2027년	504,030

- 노후 밸브 정비 실적을 볼 때, 사업종료 시까지 매년 3,300개소를 정비 해야 함에도 불구하고 내년도 정비 물량은 1,462개소에 그치고 있는 것은 문제가 있다 할 것임.

<노후 밸브 정비 현황 및 계획>

(단위: 개소, 백만원)

구 분	총계	기투자(~'19)		추진 계획		
		소계	소 계	'20	'21	'22~
정비수량	76,796*	53,663	23,133	2,685	1,462	18,986
사 업 비	504,030	225,980	278,050	22,480	12,798	242,772

* 재개발 등 배관정비 예정 구간과 철거구간 제외 등을 통한 물량 조정

- 또한, 현재 서울시 상수도의 노후밸브(1994년 이전 설치) 현황에 따르면 회주철 이외에 주강이나 강판 재질 등의 상수도 밸브도 내용연수(30년)가 이미 도래하여 시급히 교체·정비가 필요할 것으로 판단되는 바, 향후 내용연수 경과 노후밸브에 대해서도 정비 계획을 마련해야 할 것임.

<내용연수 도래, 노후화에 따른 교체대상 밸브 현황(2019년 말 기준)>

구경(mm)	계	80이하	100	150	200	250	300	350	400이상
수량 (개소)	24,665 (100%)	3,846 (15.6%)	14,132 (57.2%)	1,992 (8.1%)	1,681 (6.8%)	406 (1.7%)	1,068 (4.3%)	62 (0.3%)	1,478 (6.0%)
회주철	24,516 (100%)	3,832 (15.6%)	14,115 (57.7%)	1,989 (8.1%)	1,678 (6.8%)	404 (1.6%)	1,062 (4.3%)	62 (0.3%)	1,374 (5.6%)
주강	8 (100%)				3 (37.5%)	2 (25%)	1 (12.5%)		2 (25%)
강판	108 (100%)		3 (2.9%)	1 (0.9%)			2 (1.8%)		102 (94.4%)
기타	7 (100%)	4 (23.5%)	1 (5.9%)	2 (11.8%)					

3) 아리수 생산재료비(입상활성탄 구매)

(※사업별설명서 p.133~136)

- 동 사업은 아리수 정수센터의 입상활성탄의 교체시기(6년) 도래에 따라 정수처리공정 운영을 원활히 하고자 입상활성탄을 구매·교체하기 위한 것으로 전년 대비 1억 9천5백만원 증가된 162억 5천만원을 편성하고 있음.
- 서울시 정수센터 입상활성탄 교체 기준은 ‘2020년 입상활성탄 교체기준 관련 관계자 회의’(2019. 8)를 통해 교체주기를 6년으로 하고 안정적인 활성탄 수급을 위해 정수센터 상황에 맞게 3년간 분할 교체를 추진하고 있음.

<정수센터별 입상활성탄 교체시기(교체주기 6년 기준)>

구 분	계	영등포		광암	암사	강북	구의	뚝도
		#1	#2					
고도용량(만 ^m ³/일)	357	22.5	22.5	25	110	72	45	60
활성탄지(개지)	148	10	10	10	44	36	16	22
활성탄량(^m ³)	41,228	2,337	2,966	2,902	12,584	7,767	5,280	7,392
교체물량(계획)	11,823		921		4,290	2,610	1,650	2,352
교체물량(예산안)	7,838							
도입시기		'11.9월	'16.12월	'13.1월	'14.10월	'14.10월	'15.1월	'15.6월
교체시기		'18년(일부)	'21년	'19년	'20년	'20년	'21년	'21년

- 이를 근거로 내년도 교체물량은 당초 11,823^m³였지만, 예산 부족의 사유로 교체물량을 7,838^m³로 대폭 축소하고 있어 이후 축소된 물량 만큼 교체물량은 증가할 것임.

현재 입상활성탄은 생물학적 기능 발휘로 인해 사용기간 6년이 경과할지라도 실제 수돗물 수질에 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있지만, 입상활성탄의 원활한 공급, 안정적인 수돗물 생산을 위해서는 연차별 교체물량을 균등하게 하는 것이 적절할 것으로 판단됨.

또한, 현재 입상활성탄 교체 기준을 6년으로 하고 있지만, 3년에 걸쳐 교체가 이루어지고 있어 정상적으로 추진된다고 할지라도 30% 정도는 사용기간이 8년을 경과하기 때문에 입상활성탄의 성능평가와 현장여건을 고려한 교체주기에 대한 재검토가 조속히 이루어져야 할 것임.

4) 우수율 관리를 위한 누수탐사

(※사업별설명서 p.217~221)

- 동 사업은 상수도관로의 누수탐지 작업에 필요한 탐지보조원(기간제근로자) 채용과 상시 누수진단시스템 장비 임차를 통해 누수사고를 미연에 방지하기

위한 것으로 전년 대비 1억 4천5백만원 감소된 13억 6천2백만원을 편성하고 있음.

- 이 중 사무관리비로 편성된 상시 누수진단시스템 장비 물량은 매년 감소 추세인데, 이는 최근 들어 설치 대상을 누수 취약지역 중심으로 최소화 시킨 것에 따른 것으로 예산 절감 노력은 인정하는 바임.

<서울시 상수도의 우수율과 상시 누수진단시스템 임차 현황>

구 분	2018년	2019년	2020년(10월말 기준)	2021년
우수율(%)	95.1	95.8	96.1	
임차수량(개)	2,400	2,200	1,400	400

- 다만, 그동안 누수진단시스템 장비는 누수 취약지역에 먼저 설치하여 집중 관리한 뒤 2개월(5회) 마다 이동 설치하는 방식임에도 불구하고, 해당 장비의 이전설치비 산출을 사용임대기간(10개월) 기준으로 계상한 것은 다소 문제의 소지가 있어, 실제 이전(이동설치) 횟수에 근거하여 재산정해야 할 것임.

<상시 누수진단시스템 이전설치비 현황>

(단위: 백만원)

구 분	2019년	2020년	2021년
이전설치비	127	85	29
산출근거	5,782원(이전설치단가) *10개월*2,200개	6,057원 *10개월*1,400개	7,300원 *10개월*400개

- 또한, 누수진단시스템 장비의 단년(3월 ~ 12월) 임차계약으로 동절기 누수탐지 공백이 발생하고 있으며, 또한 이 시기는 탐지보조원의 비활동(12월 ~ 3월) 기간으로 누수 취약지역의 우수율 개선 지연이 우려되는 바임.
따라서 누수진단시스템의 현 임대 방식을 다년계약으로 전환하는 것을 검토하여 누수탐지 공백을 최소화해야 할 것임.

5) 수도계량기 검침 불편 및 위험 수전

(※사업별설명서 p.227~231)

- 동 사업은 검침불편 및 검침 위험 수전을 해소하기 위해 수도계량기에 사물인터넷(IoT)을 활용한 무선 원격검침서비스를 도입하는 것으로 전년⁹⁾ 대비 64억 5천2백만원 증가된 102억 4천2백만원을 편성하고 있음.
- 2021년도 예산안 증가는 국고보조금 지원(50억 8천2백만원) 및 원격검침 수전 확대(14,362→53,500개소) 계획에 따라 원격검침 추진 수전 수가 전년도 14,362개소에서 53,500개소(신규수전 50,000, 검침불편 3,500)로 확대된 것에 기인하고 있음.
- 수도계량기 원격검침 통신은 사물인터넷¹⁰⁾ 인프라를 활용하여 사용목적에 따라 원격검침에 용이한 저전력 광역 무선망(LPWAN) 기술방식을 통신망으로 채택하고 있으며, 여기에는 대표적으로 비면허 주파수대역인 LoRa망과 면허 주파수대역인 NB-Iot망이 있음.

<사물인터넷 저전력 광역 무선망(LPWAN)의 주요 기술방식 비교>¹¹⁾

구 분		비 면 허 대 역	면 허 대 역
		LoRa	NB-IoT
커 버 리 지		~ 15km(지방) ~ 5km(도시)	~ 15km
주파수	대역	900MHz	LTE 주파수
	대역폭	~ 500KHz	200KHz
표 준 화		LoRa Alliance	3GPP Rel.13
통 신 속 도		~ 5Kbps	~ 100Kbps
Device Stack		Non-IP	Non-IP, IP
배 터 리 수 명		~ 10년	~ 10년
주 요 특 징	장 점	• 저전력 장거리 통신 • 저렴한 구축 비용	• 통신 품질의 안정성 • 실내커버리지 가능
	단 점	• 비면허 대역으로 네트워크 불안정	• LoRa에 비해 2배 비싼 통신 모듈 가격

9) '20년 37억 9천만원(14,362개소), '19년 500개소, 1억 8천5백만원

10) 사물인터넷(IoT : Internet of Thing) : 정보통신기술 기반으로 모든 사물(기기)을 연결해 사람과 사물, 사물과 사물 간에 정보를 교류하고 상호 소통하는 지능형 인프라 및 서비스 기술

11) 출처 : 정부사물인터넷 도입 가이드 라인('19.7, 행정안정부)

- 수도계량기 원격검침의 통신망은 기 설치된 2,400개소 모두 면허 주파수 대역인 NB-IoT 방식의 임대망을 이용하고 있고 현재 설치 중인 14,362 개소에 대해서도 NB-IoT망으로 구축할 계획으로 NB-IoT망이 LoRa망에 비해 장애물이 많은 도심 지역에서 간섭이 적고 더 좋은 성능을 보이는 경향에 따른 것임.¹²⁾

<서울시 사물인터넷 서비스 운영현황(S-Net ISP 보고서)>

연 번	기 관 명	IoT 서비스 명	운 영 방 식	무 선 기 술	디바이스 수(대)
계					27,954
1	서울시	정 화 조 약 취 저 감 장 치	임 대 망	LTE-M	180
2		수 도 계 량 기 원 격 검 침	임 대 망	NB-IoT	2,440*
3		수 도 계 량 기 원 격 검 침	임 대 망	LoRa	40*
4		실 시 간 소 방 시 설 관 리	임 대 망	NB-IoT	717
5		하 천 수 위 측 정	임 대 망	LoRa	6
6		도 시 대 이 터 센 서(S-DoT)	임 대 망	LTE	850
7		서 울 대 공 원 모 바 일 앱	자 가 망	BT	139
8		전 통 시 장 화 재 감 지	임 대 망	LoRa 등	3,000
9		태 양 광 모 니 터 링 시 스템	임 대 망	LoRa	450
10		스 마 트 플 러 그	임 대 망	LTE	5,000

* 시범설치 80개 포함(NB-IoT 40개, LoRa 40개)

- 참고로, NB-IoT는 면허 대역의 주파수를 이용하는 기술이기 때문에 통신 사업자의 서비스(KT, LG+)를 이용해야 하며, LoRa망의 경우 비면허 대역 주파수를 이용 SKT(SK텔레콤)가 전국 상용망을 구축하여 서비스 중에 있고 이와 별도로 서울시의 자가망 구축도 가능한 특징이 있음.
- 이러한 특징에 따라 현재 서울시 스마트보안담당관에서는 사물인터넷의 자가망을 서울시 전역에 구축하고자 공공 사물인터넷망(IoT) 구축 추진

12) NB IoT망을 선호하는 경향이긴 하나, 2018년에 실시한 LoRa망과 NB IoT망의 통신품질 테스트 결과 LoRa망도 데이터 수신율 및 정확도 기준에는 충족하는 수준으로 나타남.

계획¹³⁾을 수립, 자가망이 기 구축된 자치구 2곳에 동일 통신망(LoRa)을 추가로 구축·운영하여 서울시 전역의 공공인프라(수도계량기 원격검침 등)에 대해 확대 가능 여부 검토¹⁴⁾를 내년까지 완료할 예정이며, 이와 관련해 해당부서에서는 내년도 사업으로 「스마트서울 네트워크 구축 및 운영」에 10억원을 편성하고 있음.

- 또한 S-Net ISP¹⁵⁾ 보고서에 따르면 향후 LoRa망으로 서울시 전역에 사물인터넷 서비스가 구축된다면 NB-IoT망을 이용하는 수도계량기 원격검침이나 실시간 소방시설관리 서비스의 수용 가능 여부에 관한 검토가 필요하며, 이러한 시간적 절차로 인해 실질적인 서비스 확산과 보급이 느리게 진행될 우려를 나타내고 있음.

<서울시 NB-IoT 망 도입 예정 현황(S-Net ISP 보고서)>

연 번	IoT 서비스명	구축년도 (예정)	운영방식	무선기술	디바이스 수(대)
1	실시간 소방시설관리	2021~22년	임대망	NB-IoT	20,000
2	수도계량기 원격검침	2020~22년	임대망	NB-IoT	10,500*
3	전통시장 화재감지	2020년	임대망	NB-IoT	27,000

* 검침장애 수전(신설수전 제외)

- 따라서 내년도 국고보조금 지원(50%)에 따라 수도계량기 원격검침 서비스를 확대(증 39,138개소)한다고 하지만, 서울시 공공 사물인터넷망의 자가망 구축여부와 무선통신의 안정화가 기대되는 2022년 이후부터 점진적으로 확대 설치하는 방안을 적극 검토할 필요가 있음.

13) 공공 사물인터넷망 구축 추진계획(2020.8, 서울시 스마트도시정책관)

	1단계(2020)	2단계(2021)	3단계(2022년 이후)
사업내용	기존 자가망활용, 시범 자치구 구축	운영효과분석, 추가 구축	전 지역 확대 및 통합플랫폼 구축
소요예산(75억원)	25억 2천만원	10억원	39억 8천만원

14) 자가망 구축이 안될 경우, 면허대역주파수인 상용망으로 전환 예정이며, 이러한 경우 LoRa망과 NB-IoT망을 다시 비교하여 재검토하는 단계가 예정되어 있음.

15) 스마트서울 네트워크(S-neT) 정보전략계획(ISP)(19'.12.23. ~ '20. 6.20, 서울시 정보통신보안담당관)

- 이밖에 상수도사업본부의 2020년~2030년 중장기 재정계획('20.10.27)에 따르면 검침 불편 및 위험 수전 환경개선(원격검침)을 위해 향후 10년 동안 (~2030년) 1,055억원을 들여 574,500개소에 원격검침서비스를 구축할 예정이다.

이는 현재 추진 중인 수도요금 인상에 일정부분 영향을 미치고 있는 사안
이므로 원격검침 도입에 소요되는 투자비용 산출결과(연도별 물량 및 단가 등)에
대한 면밀한 검토가 필요할 것임.

<원격검침서비스 구축 계획>

(단위: 억원, 개소)

구 분	합계	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년	'29년	'30년
투자금액	1,055	102	103	103	76	92	168	119	108	103	81
설치개소	574,000(전체)	53,500	53,500	53,500	414,000						
	500,000(신규)	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
	74,000(기존)	3,500	3,500	3,500	64,000						

6) 주택 내 독에 취약한 급수관 교체 지원

(※사업별설명서 p.312~316)

- 동 사업은 독에 취약한(아연도강관) 급수관을 교체하는 가구에 대하여 공사비의 일부를 지원하는 것으로 전년대비 63억 1천9백만원 감소된 111억 8천3백만원을 편성하고 있음.
- 급수관 교체 공사비 지원은 총 56만 5천 가구를 대상으로 2010년부터 2022년까지 추진하는 것으로 사업 막바지에 이르고 있으며, 2020년말 기준 잔여 물량은 9만 4천6백여 가구¹⁶⁾로 파악되고 있음.

16) 재개발·재건축에 따른 대상물량 해소, 공사비 지원 없이 자체적으로 급수관을 교체하는 경우가 있으므로 실제 지원 대상 가구 수는 이보다 적을 것으로 추정됨.

- 금년도의 경우 전년도 추진실적을 감안하여 목표를 하향 조정하였지만, 홍보활동 강화와 더불어 관련 규정 개정으로 공사비 지원액이 상향¹⁷⁾되었고 특히 노원구의 경우 공용급수관 교체시 30만원의 자치구 예산을 추가 지원함에 따라 10월말 기준 추진실적은 목표 대비 91.4%에 달하고 있으며, 신청 대기 중인 물량을 고려하면 예산부족으로 인해 약 1만2천 가구는 내년도에 사업을 추진해야 할 상황임.

또한, 2021년도 사업추진을 위한 사전 수요조사 결과 3만 가구가 교체 공사를 추진할 의향을 밝힌 바 있음.

- 이와 같이 2021년도에는 공사비 지원 신청 대상을 약 4만2천 가구로 파악하고 있음에도 불구하고 오히려 전년대비 1만5천 가구(34천 →19천) 분을 축소하여 예산을 편성한 것은 문제가 있다고 할 수 있지만, 코로나 19 발생에 따른 세입감소와 노후 상수도시설 정비에 따른 투자수요 증가 등 현 상수도사업본부 재정여건을 감안한다면 불가피했던 것으로 판단됨.
- 다만, 동 사업의 경우 시민들이 그 효과를 쉽게 체감할 수 있고 만족도가 높은 것으로 나타나고 있는 바, 재원확보가 가능하다면 추경을 통해서라도 사전 수요조사 물량(4만2천 가구)에 상응하도록 사업규모를 재조정하는 것을 적극 검토해야 할 것임.

<주택 내 녹에 취약한 급수관 교체 지원 실적 현황>

(단위: 가구, 억원)

구 분	2019년		2020년		향 후 계 획	
	계 획	실 적	계 획	(예상)실적	'21년	'22년
가구수	50,000	47,079	34,000	34,000	19,000	75,621
사업비	259	136	175	175	112	652

17) 「서울특별시 수도 조례 시행규칙」 개정('20.1.16)

- 다가구주택: 250만원 → 500만원, 공동주택: 세대당 120만원 → 140만원
- 공동주택의 경우 냉·온수 공용배관 모두 교체시 40만원 → 60만원(20만원 인상)

나. 신규사업 관련

- 2021년도 신규사업은 「대형 상수도관 세척」 등 3건, 42억 1천2백만원임.

<2021년 신규사업 현황>

(단위: 백만원)

연번	사업명	2021년도 예산안	2020년도 예산	비고
계		4,212	-	
1	대형 상수도관 세척	2,120	-	
2	장기미집행 도시계획시설 토지보상	2,000	-	
3	수도계량기 검사설비 현대화	92	-	

1) 장기미집행 도시계획시설 토지보상

(※사업별설명서 p.39~41)

- 동 사업은 장기미집행 도시계획시설의 실효 시기 도래에 따른 도시계획시설 (배수지, 정수장)내 사유지의 토지보상을 통해 현 시설을 유지하기 위한 것으로 2022년까지 총 사업비는 52억 4천만원이고 내년도 예산액은 일부 토지보상을 위해 편성된 20억임.

<장기미집행 도시계획시설(수도공급설비) 실시계획인가(토지보상) 대상>

연번	시설명	사업시행위치	사업면적(m ²)
1	능안배수지	서대문구 신촌동 2-206	4,100
2	와우산배수지	마포구 창전동 28-215	188
3	노고산배수지	마포구 노고산동 산2-2일대	6,280
4	봉천11소배수지	관악구 봉천동 산3-6일대	3,377
5	영등포정수장	영등포구 양화동 산2-4일대	162
			14,107

- 동 사업에 포함된 5개 시설은 장기미집행 도시계획시설 실효 대비에 따른 도시계획시설 결정(2020.2.4)¹⁸⁾과 실시계획인가 고시(2020.6.18.)를 통해

18) 도시계획시설(수도공급설비) 결정 현황(2020.2.4.)

2022년까지 토지보상을 실시할 예정임.

- 해당시설은 서울시 수돗물의 안정적인 공급을 위해 토지보상을 통해 수도 공급설비 목적으로 지속적인 관리 보전이 필요한데, 「까치산 배수지 건설 공사」 사업이 환경단체와 토지소유주 등의 민원 발생으로 사업추진이 지연되고 있는 바¹⁹⁾, 토지소유주와 관할부서 등과의 충분한 사전협의를 통한 원만한 사업 추진을 위해 노력해야 할 것임.

2) 대형 상수도관 세척

(※사업별설명서 p.308~311)

- 동 사업은 장기사용관 및 수계전환 등으로 혼탁수 발생이 우려되는 지역에 대한 대형 상수도관(400mm 이상)의 세척을 통해 안정적인 수돗물을 공급하고자 내년도 예산액 21억 2천만원이 신규 편성되었음.
- 동 사업은 최근 수도법 개정에 따른 상수도관 세척과 관망 관리의 의무 규정이 신설됨에 따라 기존 350mm 이하 구경 대상만 실시하던 물세척을 400mm 이상에 대해서도 실시하고자 하는 것임. 이를 위해 현재 상수도 사업본부에서는 상수관 최적관리를 위한 관세척 기본계획 용역²⁰⁾을 실시하고 있으며, 이 용역에서 실시하는 상수도 관망세척 기술경진대회를 통해 대형관 세척이 가능한 민간업체를 내년도 사업의 연간단가 업체로 선정하여 현장에 적용할 예정임.

구분	계	정수장	배수지	올림터	기타
개소	110	5	69	20	16

기폐지, 중복 및 수자원공사 등 타기관 관리 시설 18개소 미포함(도시계획국 통계관리 수도 공급설비 총 128개소)

19) 도시계획시설 결정 지연에 따른 사업시기 조정(2023년 이후)

20) 용역기간 : 2020.5.21. ~ 2021.9.20.(16개월), 사업비 : 13억 2천4백만원

<대형 상수도관 물세척 산출근거>

(단위: 백만원)

구분		소요예산	산출근거
계		2,120	
수선유지비	세척시행비용	1,820	40km = 5km * 8개 사업소
	내시경촬영 등 기타 경비	150	세척 시행시 관내부 상태 확인
감리비		150	업체 선정 후 감리를 통한 관리

<대형 상수도관 물세척 대상구간>

(단위: 백만원)

구분	합계	급수관	배수관	송수관	도수관	공업용수관
합 계	13,504	3,128	9,775	509	84	8
13~50mm	3,879	3,001	878	0	0	0
80~350mm	7,901	127	7,733	39	0	2
400mm 이상	1,724	0	1,164	470	84	6

- 그동안 상수도관 물세척 대상은 소블록 단위의 수질민원 발생지역(혼탁수 발생) 위주에만 구간을 선정하는 등 세척범위가 제한되었으나 수계전환에 따른 혼탁수 발생이 우려되는 대형 상수도관에도 물세척을 실시하는 것은 적절한 조치로 판단됨.
- 다만, 대형 상수도관과 맞물려 있는 밸브의 경우에도 내용연수가 도래되었거나 노후화가 급속히 진행되어 수돗물 공급과정에서 수질오염 악화와 누수 발생의 원인 중 하나로 주목되지만 그동안 상수도사업본부에서는 해당 시설물의 유지관리 중요성은 크게 부각되지 않아 왔음.

따라서 내년부터 실시하는 대형 상수도관 물세척 수행시 해당 밸브의 정비 및 교체를 단행하는 것에 대해서도 면밀한 검토가 필요하며, 대형 상수도관 밸브의 전면적인 유지관리 체계 수립이 마련되어야 할 것임.

다. 기타

1) 국외여비 및 해외교류협력 관련

- 「국내외 수도사업 진출」 등 2개 사업은 코로나19에 따라 2020년도 제3회 상수도사업본부 소관 추가경정예산안 심사에서 2억 2천6백만원을 감액하여 사업규모를 절반으로 감축하였고, 「상수도 행정서비스지원」 사업은 내년도 국외업무여비가 5천1백만원 편성되어 있으나 코로나19 장기화로 인해 사업진행이 사실상 어려운 상황임. 그럼에도 불구하고 내년도 예산안이 전년도 수준으로 편성한 것은 면밀한 검토 없이 예산을 편성한 사례임.

<코로나19에 따른 감액 필요 사업>

(단위: 백만원)

연 번	사 업 명	2021년 예산안	2020년 최종예산			2020년 본예산	사 업 별 설 명 서
			편성액	'20.10월말 기준 집행액	집행률 (%)		
	소 계	366	382	27	7.1	704	
1	국내외 수도사업 진출	102	118	27	22.8	168	P.268~275
2	단기 해외연수 운영	213	213	0	-	389	P.289~292
3	상수도 행정서비스지원 (국외업무여비)	51	51	0	-	147	P.359~369

- 3개 사업 모두 코로나19에 따른 집행률은 7.1% 수준에 지나지 않고 있으며, 내년에도 코로나19의 영향으로 사업추진이 어려울 것으로 전망 되는 바, 보수적으로 예산을 편성할 필요가 있을 것임.

참고로 「국내외 수도사업 진출」은 외국도시 수도관계자 초청 연수와 상수도 기술 전문인력 해외파견이 주요 사업이고 「단기 해외연수 운영」은 상수도사업 본부 실무직원 65명을 선정으로 해외 우수사례 및 프로그램을 체험하는

것임. 이밖에 「상수도 행정서비스 지원」에서 선진 상수도 행정실무 견학 및 국제행사 참석을 위해 국외업무여비가 5천1백만원 편성되었음.

2) 수질측정장치 및 유량·수위측정장치 설치 관련

- 「정수센터 시설정비」는 아리수 정수센터에 설치하는 수질 및 유량·수위 측정장치가 환경부의 국고보조금 지원 사업인 「스마트 관망관리 인프라 구축」 대상에서 제외됨에 따라 53억 3천만원(국비 26억 6천5백만원) 감액된 바 있음.

<2020년 정수센터 수질, 유량·수위측정장치 설치 계획(기정예산)>

(단위: 대, 백만원)

구 분	계		정수센터 요구		국고보조금 반영	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액
수질측정장치	195	4,557	15	347 ²¹⁾	180	4,210
유량·수위측정장치	401	1,951	163	831	238	1,120

- 당초 금년도 사업계획에 반영한 만큼 당시 제외된 물량 418개 전체가 내구 연한(10~12년)이 경과된 장치로 안정적인 정수시설 운영을 위해서는 조속한 교체가 필요하지만, 내년도 예산안에는 수질측정장치 29개, 유량·수위측정장치 6개만 반영되어 있음.
- 측정장치 내구연한 경과는 성능 저하 및 고장 등에 따른 가동중단으로 이어져 안정적인 정수시설 운영에 차질을 초래할 우려가 있으므로 재원 확보를 통해 조속히 교체가 이루어질 수 있도록 해야 할 것임.

21) 노후 수질측정장치 교체예산 3억 4천7백만원 이외에 유지보수예산 4억 4천만원 별도 편성