

XIII

재 정 계 획

1.0 과거 상수도사업 재정현황

2.0 재무적 사업타당성 분석

제 13 장 재 정 계 획

1.0 과거 상수도사업 재정현황

1.1 일반사항

- 안산시 상수도사업은 시 일반회계와 구분된 특별회계로 운영되고 있다.
- 2009년도말 현재 행정구역내 인구는 739,493명이며 급수인구는 736,691명으로 급수보급율은 99.6%이다.
- 안산시는 안산정수장과 연성정수장에서 정수를 생산하고 있으며, 광역(반월정수장 및 시흥정수장)으로부터 정수와 공업용수를 공급받고 있는바 광역 배분 계약량은 2009년에 134,441톤/일 수준이다.
- 2009년의 연간급수량은 143,516천톤이며 1인 1일 급수량은 347ℓ이다.
- 또한 연간조정량은 133,698천톤으로 유수율은 93.2%이다.
- 안산시 상수도사업의 과거 재무실적을 분석하기 위하여 수도사업소로 부터 제재무자료 및 관련 규정을 수집하였다.
- 안산시의 상수도사업은 특별회계로 운영되고 있으며, 따라서 그에 관련된 재무기록은 시의 타업무와 분리되어 기록되고 있으며, 상수도사업의 운영예산도 시의 일반회계 예산과 별도로 매년 편성, 집행되고 있다.
- 상수도 사업의 재무적인 수익성 및 안정성을 분석하기 위하여 과거의 재무기록을 검토하였다.

1.2 손익계산서

- 영업수익은 급수수익과 기타의 영업수익으로 구성되어 있으며 기타 영업수익은 주로 급수공사수수료와 기타의 제수수료로 구성되어 있다.
- 상수도사업의 제비용은 영업비용과 지급이자로 대별할 수 있다.
- 2007, 2008 및 2009년의 급수공사를 제외한 영업비용의 영업수익에 대한 비율(영업비율)은 각각 98.4%, 93.4% 및 96.9%로써 2008년에는 약 5%의 요금인상으로 영업수지가 개선되었으나 2009년에는 영업비율이 증가되어 영업수지는 악화되었다.

<표 13.1-1>

손익계산서

(단위 : 백만원)

과 목 \ 년 도	2007	2008	2009
생 산 량 (천 m ³)	143,745	143,569	143,516
관 매 량 (천 m ³)	137,097	136,863	133,699
m ³ 당 요 금	423.65	446.33	445.94
급 수 수 익	58,081	61,086	59,622
급 수 공 사 수 익	1,787	2,369	1,385
기 타	4,961	4,988	5,186
영 업 수 익 계	64,829	68,443	66,193
영 업 비 용			
인 건 비	6,014	6,174	6,291
동 력 비	1,109	1,085	1,099
약 품 비	678	854	982
원. 정 수 구 입 비	41,724	41,054	40,844
수 선 유 지 비	2,378	2,095	2,394
일 반 관 리 비	2,566	2,709	3,155
감 가 상 각 비	7,560	7,771	8,055
급 수 공 사 비	1,785	2,293	1,402
영 업 비 용 계	63,814	64,035	64,222
영 업 이 익 (손실)	1,015	4,408	1,971
영 업 외 수 익			
수 입 이 자	2,435	2,904	2,450
타 회 계 부 담 금	988	1,171	721
기 타	159	59	68
영 업 외 수 익 계	3,582	4,134	3,239
영 업 외 비 용			
지 급 이 자	407	301	143
기 타	110	15	233
영 업 외 비 용 계	517	316	376
당 기 순 이 익	4,080	8,226	4,834

○ 영업비용의 구성비는 다음에서 나타난 바와 같이 2009년에 원수구입비가 65.0%로 가장 높고 감가상각비 12.8%, 인건비 10.0%, 일반관리비 5.0%, 수선유지비 3.8%, 동력비 1.7%, 약품비 1.6% 수준이다.

○ 안산시 수도사업은 외부 차입이 적어 이자비용 부담은 2009년에 톤당 1.1원 수준으로 매우 낮다.

○ 이상의 분석을 요약하면 2007년에 판매톤당 이익이 4.5원 발생하였으며 2008년에는 요금인상으로 판매톤당 이익은 29.5원으로 증가하였으나 2009년에는 물소비량의 감소와 비용증가로 인해 판매톤당 이익은 13.8원으로 감소하였다.

<표 13.1-2>

영업비용 분석

과 목 \ 년 도	2007	2008	2009
영 업 수 익(백만원)	63,042	66,074	64,808
조 정 량 (천 m³)	137,097	136,863	133,699
톤당 영 업 수 익(원/m³)	459.8	482.8	484.7
(조정 단위당 비용 (원/m³))			
인 건 비	43.9	45.1	47.1
동 력 비	8.1	7.9	8.2
약 품 비	4.9	6.2	7.3
원. 정 수 구 입 비	304.3	300.0	305.5
수 선 유 지 비	17.3	15.3	17.9
일 반 관 리 비	18.7	19.8	23.6
감 가 상 각 비	55.1	56.8	60.2
합 계	452.3	451.1	469.8
증 가 율 영 업 비 용 구 성 비		(0.3%)	4.1%
인 건 비	9.7%	10.0%	10.0%
동 력 비	1.8%	1.8%	1.7%
약 품 비	1.1%	1.4%	1.6%
정 수 구 입 비	67.3%	66.5%	65.0%
수 선 유 지 비	3.8%	3.4%	3.8%
일 반 관 리 비	4.1%	4.4%	5.0%
감 가 상 각 비	12.2%	12.6%	12.8%
합 계	100.0%	100.0%	100.0%
이 자 비 용	3.0	2.2	1.1
조 정 량 m³ 당 총 원 가	455.3	453.3	470.9
판 매 m³ 당 이 익	4.5	29.5	13.8



1.3 대차대조표

- 2009년의 순고정자산 총액은 241,662백만원이다.
- 2007년 이후 추가차입은 없었으며 기존차입금 상환으로 총자산 대비 차입금비율은 2007년의 3.3%에서 2009년의 1.1%로 감소하였는바, 재무구조는 매우 안정적이며 단기 유동성을 나타내는 유동비율은 1,802% 이상을 유지하여 재무유동성이 매우 양호하다.
- 현행의 급수수익 징수는 징수대행기관인 시중은행을 이용하고 있으며, 납입고지와 동시에 급수수익 및 미수금을 계상하고 은행의 징수보고에 따라 회수된 금액을 현금예금으로 회계처리하고 있다.

1.4 자금수지표

- 상수도사업의 자금조달원천을 분석하면 영업활동에서 조달한 자금 즉 상수도 급수에 따른 상수도 요금 수입에서 운영유지비를 차감한 내부조달자금은 투자비재원으로 사용되었으며, 투자비중 일부는 시설분담금, 타회계보조금 및 공사부담금으로 조달하였다.
- 과거 2007~2009년 기간의 급수수익으로 조달한 내부조달자금 총액은 41,377백만원이며 시설분담금, 타회계건설보조금 및 공사부담금 수입은 11,700백만원으로서 총 53,077백만원이다.
- 2007~2009년 기간의 투자비는 35,405백만원이며 원리금 상환액은 9,950백만원으로서 자금잉여가 많이 발생하여 현금보유액은 2009년말 현재 631억원에 달하고 있어 향후 투자여력이 큰 것으로 분석된다.

1.5 재무비율 분석

- 안산시 수도사업의 재무제표로부터 산출된 주요재무비율 및 지수가 다음표에 나타나 있는바, 부채총계의 자본총계 대비 비율인 부채비율은 1.0%로써 재무구조가 매우 양호하며 매출액순이익율은 2007년의 6.47%에서 2008년에는 12.45%로 개선되었는바, 이는 2008년의 요금인상 때문이다.

○ 이에 따라 자기자본 순이익율과 자기자본 경상이익율은 2007년의 1.38%에서 2008년에는 2.67%로 개선되었다.

○ 안산시의 경우 2008년에 약 5%의 요금인상이 있었으며, 요금현실화율은 2007년에 93.5% 2008년에 99.2%, 2009년에 93.8% 수준을 유지하고 있다.

<표13.1-3>

대차대조표

(단위 : 백만원)

과 목 \ 연 도	2007	2008	2009
자 산			
현 금 예 금	56,536	63,608	63,147
수 용 가 미 수 금	3,761	1,695	1,598
기 타 미 수 금	-	-	-
저 장 품	537	801	647
기 타 유 동 자 산	1,843	1,484	971
유 동 자 산 계	62,677	67,588	66,363
가 동 설 비 자 산			
취 득 원 가	312,881	318,555	328,056
감가 상각 총당금	71,441	78,065	86,394
순 고 정 자 산	241,440	240,490	241,662
건 설 가 계 정	7,095	13,381	19,790
기 타 가동설비자산	-	-	-
투자외 기타 자산	44	35	25
자 산 총 계	311,256	321,494	327,840
부 채 와 자 본			
부 채			
미 지 급 비 용	97	69	88
기 타 유 동 부 채	348	11	115
유동성 장기 부채	3,033	3,033	2,139
유 동 부 채 계	3,478	3,113	2,342
고정부채(장기차입금)	6,372	3,339	1,200
퇴직급여 총당부채	118	126	181
비유동 부 채 계	6,490	3,465	1,381
부 채 합 계	9,968	6,578	3,723
자 본			
자 본 금	15,449	15,449	15,449
자 본 잉 여 금	220,201	226,194	230,560
이 익 잉 여 금	65,638	73,273	78,108
자 본 합 계	301,288	314,916	324,117
부채와 자본 총계	311,256	321,494	327,840

<표 13.1-4>

자 금 수 지 표

(단위 : 백만원)

과 목 \ 연 도	2007	2008	2009
자 금 의 원 천			
영 업 이 익	4,487	8,527	4,977
감 가 상 각 비	7,560	7,771	8,055
기 타 수 익 비 용	-	-	-
영 업 조 달 현 금	12,047	16,298	13,032
차 입 금 의 증 가	-	-	-
자 본 잉여금의 증 가			
시 설 분 담 금	731	575	-
타 회 계 건 설 보 조 금	2,305	1,911	1,911
공 사 부 담 금	1,403	1,512	1,352
원 천 합 계	16,486	20,296	16,295
자 금 의 운 용			
고 정 자 산 의 취 득	5,148	5,925	6,895
건 설 가 계 정 증 가	4,434	5,020	5,524
기 타 자 산 의 증 가	43	879	1,038
차 입 금 의 상 환			
원 금	3,033	3,033	3,033
이 자	407	301	143
유동자산.부채의 증감	449	(1,120)	(1,171)
기타자산.부채의 증감	42	(9)	(10)
운 용 합 계	13,556	13,224	16,756
현 금 의 증 (감)	2,930	7,072	(462)
합 계	16,486	20,296	16,295

<표 13.1-5>

경영비율 분석

(단위 : 백만원)

과 목 \ 연 도	2007	2008	2009
유 동 비 율	1,802.1%	2,171.2%	2,833.6%
당 좌 비 율	1,786.7%	2,145.4%	2,806.0%
부 채 비 율	3.3%	2.1%	1.1%
매 출 액 순 이 익 율	6.47%	12.45%	7.46%
자 기 자 본 순 이 익 율	1.38%	2.67%	1.51%
자기 자본 경 상 이 익 율	1.38%	2.67%	1.51%
총 자 본 경 상 이 익 율	1.32%	2.60%	1.49%
총 자 본 회 전 율	0.20	0.21	0.20
자 기 자 본 회 전 율	0.21	0.21	0.20
고 정 자 산 회 전 율	0.26	0.26	0.25
감 가 상 각 율	2.42%	2.44%	2.46%
부 채 상 환 능 력	3.7	5.1	4.1
수선비/유형자산취득가	0.76%	0.66%	0.73%
생산톤당 동력비(원/톤)	7.72	7.56	7.66
생산톤당 약품비(원/톤)	4.72	5.95	6.84
생산톤당원정수구입비(원/톤)	290.26	285.95	284.60
일반 관리비/인 건 비	42.67%	43.88%	50.15%
공 급 단 가(원/톤)	423.6	446.3	445.9
공 급 원 가(원/톤)	453.0	449.9	475.4
요 금 현 실 화 율	93.5%	99.2%	93.8%

1.6 상수도 요율 체계

- 안산시 상수도 요율은 가정용, 일반용, 대중탕용 및 전용공업용의 4개 부담자로 구분하였으며, 전용공업용을 제외하고는 사용량이 증가함에 따라 높은 요율이 적용되는 누진요율 체계로 구성되어 있고 안산시 상수도 요율은 2008년에 약 5% 인상되었다.



- 2009년의 급수수익 구성비는 가정용이 33.3%, 일반용 38.9%, 대중탕용 1.8%, 전용공업용이 26.0%이며, 급수량 구성비는 가정용이 40.2%, 일반용 23.2%, 대중탕용 1.2%, 전용공업용이 35.4%를 차지하고 있다.
- 또한 2009년도 업종별 톤당 평균단가는 가정용 369.4원, 일반용 747.7원, 대중탕용 683.9원, 전용공업용이 327.2원이며 전체 평균단가는 445.9원이다.

<표 13.1-6>

상수도요금표

(단위 : 톤,원)

구 분		사 용 요 금	
		2000이전	2008
가 정 용	1 -20	310	345
	21-40	470	505
	41이상	700	735
일 반 용	1 -50	520	555
	51-100	630	665
	101-300	700	735
	301-1000	800	835
	1001이상	850	885
대중탕용	1 -1000	500	535
	1001-1500	600	635
	1501-2000	680	715
	2001이상	720	775
전용공업용	1m ² 당	310	330

2.0 재무적 사업타당성 분석

2.1 개 요

- 안산시는 2009년말 현재 안산정수장과 연성정수장을 운영하고 있으며 시설용량은 444,000m³/일임. 또한 광역(반원정수장, 시흥정수장)으로부터 정수와 공업용수를 공급받고 있는바 2009년 계약량은 134,441m³/일이다.
- 2025년까지의 수도정비기본계획을 반영하여 안산시 상수도사업의 향후 재무추정 및 투자의 재무적 타당성을 검토하였는바 구체적인 검토 사항은 다음과 같다.
 - 투자비 소요액의 검토
 - 자금조달계획의 검토
 - 재무제표의 추정 및 재무적 타당성 검토
 - 상수도 효율 분석

2.2 투자비 소요액

- 안산시는 수도정비기본계획에 의거 기존정수장 시설개량 및 확충, 송배수시설 신설 및 확장, 노후관교체 및 개량, 마을상수도 사업등을 시행할 계획이다.
- 2025년 까지의 수도정비기본계획의 총투자비 및 년차별 지출계획은 다음과 같은 바 2010~2025년 기간의 수도정비를 위한 투자비는 2010년 불변가격으로 126,402백만원이며, 물가예비비 23,823백만원을 포함한 경상가격투자비는 총 150,225백만원이다.

<표 13.2-1>

연도별 투자계획 (당초)

(단위 : 백만원)

구 분	합계	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
시설 확장	49,464	3,869	3,446	10,729	10,636	11,253	9,531	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 정수장	11,728	850	2,273	2,343	2,250	2,867	1,145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 배수지	21,120	-	-	5,280	5,280	5,280	5,280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 송배수관로	12,953	3,019	1,173	2,190	2,190	2,190	2,191	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 가압장	3,663	-	-	916	916	916	915	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
시설정비 및 개량	61,278	2,562	2,493	2,231	2,791	8,476	9,286	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350	3,338	3,338	3,338	3,338	3,337
- 정수장	14,079	749	220	-	560	6,275	6,275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 노후관로정비	47,199	1,813	2,273	2,231	2,231	2,201	3,011	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350	3,338	3,338	3,338	3,338	3,337
물수요 관리	14,931	1,687	927	715	672	643	655	731	1,039	1,787	1,036	823	781	750	763	807	1,115
마을상수도	729	-	729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
총투자비(2009가격)	126,402	8,118	7,595	13,675	14,099	20,372	19,472	4,081	4,389	5,137	4,386	4,173	4,119	4,088	4,101	4,145	4,452
물가예비비	23,823	-	228	833	1,307	2,557	3,101	792	1,009	1,370	1,337	1,435	1,583	1,741	1,921	2,125	2,484
총투자비(경상가격)	150,225	8,118	7,823	14,508	15,406	22,929	22,573	4,873	5,398	6,507	5,723	5,608	5,702	5,829	6,022	6,270	6,936

<표 13.2-2>

연도별 투자계획 (변경)

(단위 : 백만원)

구 분	합계	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
시설 확장	60,712	3,869	3,446	10,729	10,636	11,253	15,155	5,624	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 정수장	11,728	850	2,273	2,343	2,250	2,867	1,145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 배수지	32,368	-	-	5,280	5,280	5,280	10,904	5,624	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 송배수관로	12,953	3,019	1,173	2,190	2,190	2,190	2,191	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 가압장	3,663	-	-	916	916	916	915	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
시설정비 및 개량	61,278	2,562	2,493	2,231	2,791	8,476	9,286	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350	3,338	3,338	3,338	3,338	3,337
- 정수장	14,079	749	220	-	560	6,275	6,275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 노후관로정비	47,199	1,813	2,273	2,231	2,231	2,201	3,011	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350	3,338	3,338	3,338	3,338	3,337
물수요 관리	14,931	1,687	927	715	672	643	655	731	1,039	1,787	1,036	823	781	750	763	807	1,115
마을상수도	729	-	729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
총투자비(2009가격)	137,650	8,118	7,595	13,675	14,099	20,372	25,096	9,705	4,389	5,137	4,386	4,173	4,119	4,088	4,101	4,145	4,452
물가예비비	23,039	-	228	821	1,269	2,445	3,764	1,747	922	1,233	1,184	1,252	1,359	1,472	1,599	1,741	2,003
총투자비(경상가격)	160,689	8,118	7,823	14,496	15,368	22,817	28,860	11,452	5,311	6,370	5,570	5,425	5,478	5,560	5,700	5,886	6,455

2.3 자금조달계획

2.3.1 기본가정

- 자금조달계획 수립의 기본가정은 다음과 같다.
 - 물가상승율은 매년 3.0%로 가정하였다.
 - 정부의 물관리 종합대책에 의하면 수도요금을 생산원가 수준으로 요금현실화를 하도록 하고 있다.
 - 안산시의 경우 2008년에 요금인상이 있었으며 2009년말 현재 요금현실화 수준은 93.8%로서 6.61%의 요금 인상요인이 있다.
 - 수도정비계획에 따르면 2010년이후 매년 상당수준의 투자가 시행됨으로써 요금기저는 매년 급격히 상승하게 되며, 이에따라 매년 높은 요금인상이 수반되어야 요금현실화율 100%를 달성할 수 있게 된다.
- 본 분석에서는 2010년에는 요금인상이 없으며, 2011년 부터 매 2년마다 요금을 인상을 원칙으로 하고, 2015년 이전에는 인상 연도에 요금현실화율 95% 이상을 달성하도록 하며, 집중적인 수도정비 투자가 완료되는 2017년 이후에는 요금현실화율 97% 이상을 달성하도록 인상하는 것으로 계획하였는바, 연도별 요금인상계획 및 요금현실화 계획은 <표 13.2-2>와 같다. (요금현실화 대안분석은 별도 항에서 분석함)

<표 13.2-3> 요금 인상계획 - 매 2년마다 요금인상(현실적인 요금현실화 계획)

구 분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018이후
요금인상률(%)	-	6.5	-	6.0	-	7.0	-	6.5	-	매2년마다4%
요금현실화율	90.0	95.3	93.2	96.1	93.2	95.6	93.0	97.2	95.4	95.5-97.6%

- 시설분담금, 타회계건설보조금 및 공사부담금은 2010년 예산액(타회계건설보조금 1,023백만원, 공사부담금 1,200백만원)을 제외하고는 2011년 이후 없는 것으로 가정하였다.
- 내부자금(급수이익)으로 충당되지 못하는 부족자금은 외부차입금으로 조달하는 것으로 가정하고 외부차입은 재정융자(5년거치 10년 분할상환, 연이자율 4.0%)로 가정하였으며 원리금상환이 가능한 선에서 차입하는 것으로 가정하였다.

2.3.2 자금조달계획

○ 이상의 가정 하에 수립된 2010~2025년 기간의 자금조달계획은 다음과 같음. 표에서 보는바와 같이 자금지출을 보면 투자비 150,225백만원, 차입 원리금 상환 3,439백만원, 수도사업비용 등 1,337,465백만원으로 지출총액은 1,605,175백만원이다. 이에 대한 재원은 급수수익 1,446,472백만원(감가상각비 포함)과 타회계건설보조금 1,023백만원, 공사부담금 1,200백만원, 기타수입 156,480백만원으로 조달하는 것으로 분석되었다.

<표 13.2-4>

자금조달계획

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
금수수입	1,446,472	64,481	69,740	70,809	76,190	77,322	83,946	84,852	91,333	92,298	96,993	97,997	102,927	103,938	109,147	109,744	114,755
시설분담금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
타회계 건설보조금	2,223	2,223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타	156,480	6,396	8,339	8,711	8,882	9,292	8,740	9,201	9,360	9,819	10,033	10,471	10,694	11,147	11,381	11,881	12,134
차입금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
재원합계	1,605,175	73,100	78,079	79,519	85,071	86,614	92,686	94,053	100,692	102,116	107,026	108,468	113,622	115,085	120,528	121,626	126,890
총투자비	150,225	8,118	7,823	14,508	15,406	22,929	22,573	4,873	5,398	6,507	5,723	5,608	5,702	5,829	6,022	6,270	6,936
원리금상환	3,439	2,218	1,221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
수도사업비용	1,337,465	60,751	63,329	66,030	68,866	71,848	74,976	78,028	81,120	84,336	87,674	91,133	94,598	98,192	101,917	105,486	109,182
지출총계	1,491,129	71,087	72,373	80,538	84,272	94,777	97,549	82,901	86,518	90,843	93,397	96,741	100,300	104,021	107,939	111,756	116,118
당기잉여	114,046	2,013	5,707	-1,018	799	-8,163	-4,863	11,153	14,174	11,273	13,629	11,728	13,321	11,064	12,589	9,870	10,772
기초자금	63,147	63,147	65,160	70,867	69,848	70,647	62,483	57,620	68,773	82,947	94,220	107,849	119,576	132,898	143,962	156,551	166,421
기말자금	177,193	65,160	70,867	69,848	70,647	62,483	57,620	68,773	82,947	94,220	107,849	119,576	132,898	143,962	156,551	166,421	177,193

나. 손익계산서

1) 급수수익

- 상수도요율은 2009년 평균요율을 기준으로 상기에서 가정한 율만큼 인상하는 것으로 가정하였으며, 급수수익은 요율인상 가정과 추정된 수요량에 따라 증가하는 것으로 추정하였다.

2) 기타영업수익

- 기타영업수익은 급수공사수수료와 기타의 제수수료로서 2009년 수입을 기초로 하여 급수전수에 비례하여 변동되는 것으로 추정하였다.

3) 급수공사수익 및 급수공사비

- 급수전의 신설 및 개조시 수용가로부터 징수하는 급수공사수익은 동액의 급수공사비가 발생하는 징수 및 공사시기가 일치하지 않으므로 매년의 공사비 및 수익이 일치하지는 않으나 일정기간의 수익 비용은 금액이 일치하게 된다.
- 따라서 향후년도에는 급수전의 변동에 따라 비례하여 추정하였으며 수익과 공사비를 동액으로 추정하였다.

4) 영업비용

- 인건비는 2010년 예산상의 직원 1인당 인건비를 기준으로 직원수 증가에 따라 증가하는 것으로 추정하였으며, 인원수는 2009년도 인원수를 기준으로 하여 변동이 없는 것으로 가정하였다.
- 원수구입비, 동력비 및 재료 약품비는 2010년 예산상의 m^3 당 원가를 기초로 하여 자체정수장 생산량의 증가에 비례하여 변동하는 것으로 가정하였다.
- 정수구입비는 2010년 예산상의 m^3 당 원가를 기초로 하여 광역 정수공급량의 증가에 비례하여 변동하는 것으로 가정하였다.
- 수선유지비는 2010 예산상의 비용을 기초로하여 고정자산 금액에 따라 증가하는 것으로 가정하였다.
- 일반관리비는 2010년 예산상의 비용을 기초로 하여 인원수에 따라 증가하는 것으로 추정하였다.

5) 감가상각비

- 감가상각방법은 현행의 상각방법인 정액법을 적용하였으며 상각율은 수도사업 평균 상각율인 2.46%를 적용하여 매년의 감가상각비를 산정하였다.

6) 기타손익

- 기타손익은 현금 예금의 공공은행 예치에 따른 수입 이자 등으로 추정기간동안 2010년 예산과 동일한 금액으로 가정하였다.

다. 대차대조표

1) 현금예금

- 현금예금은 최소한 매년의 영업비용(감가상각비제외)의 2개월분을 보유하는 것으로 가정하였다.

2) 미수금

- 미수금은 과거실적을 기초로 하여 연간 급수수익의 약 1개월분으로 가정하였다.

3) 재고자산

- 재고자산은 약품 및 수선자재의 보유량을 말하며 과거실적을 고려하여 연간 약품비와 수선유지비의 약 6개월분을 보유하는 것으로 가정하였다.

4) 기타유동부채(예수금) 및 미지급비용

- 유동부채는 과거년도 실적을 고려하여 향후 추정기간동안 없는 것으로 가정하였다.

5) 장기차입금 및 유동성장기부채

- 장기차입금은 기존의 차입금 및 향후의 자금부족에 따른 추가 차입금에 대하여 상환계획에 따라 상환되는 것으로 추정하였으며 상환기일이 일년 이내에 도래하는 분은 유동성 장기부채로 재분류하여 유동부채의 항목으로 표시하였다.

6) 자본금

- 자본금은 원시자본금, 국고교부자본금 자본전입액으로 추정기간중 변동이 없는 것으로 하였다.

7) 재평가 적립금

- 가동되는 시설자산 잔액에 매년의 도매물가상승율을 고려한 재평가에 따른 재평가차액을 고려하지 않고 추정하였다.

8) 자본잉여금

- 타회계건설보조금 및 시설분담금으로서 2009년 결산상의 잔액을 기초로 추가적인 보조액 및 급수전수 증가에 따른 향후의 잉여금 증가액을 포함하였다.

라. 자금수지표

1) 내부조달자금

- 감가상각비 차감전이익에 기타손익을 가감하여 산출.

2) 자본잉여금에 의한 조달

- 이는 시설분담금과 타회계부담금 및 공사부담금으로 구성되며 향후의 급수전수 증가에 따라 증감되는 것으로 가정하였다.

3) 차입금에 의한 조달

- 자금부족액이 있는경우 외부차입을 하며 재정융자(5년거치 10년분할상환, 연이자율 4.0%)로 가정하였다.

4) 투자비 지출액

- 투자비는 수도정비기본계획상의 투자계획을 반영하였다.

5) 부채상환

- 차입금의 차입 조건에 의거 원금상환 및 지급이자액을 계산하여 반영하였다.

2.3.3 추정 재무제표 분석

가. 손익계산서

- 안산시 상수도사업은 상기에서 가정한 요율인상을 전제로 추정기간동안 2010년 이후 매년 당기순이익을 나타내며 2025년에는 5,890백만원의 당기순이익이 예상된다.
- 손익내용을 분석하면 영업비율 즉 영업비용과 감가상각비의 합계가 영업수익에서 차지하는 비율이 2009년과 2010년에는 97.0%와 97.7%로서 매우 높으나 2011년 이후 매 2년마다 계획된 요금인상으로 2011년 이후에는 92.4%~97.5% 수준을 유지하게 될 것으로 분석된다.
- 가동고정자산에 대한 투자보수율은 2009년에 3.28%인바, 2011년 이후 매년 계획적인 요금인상을 전제로 2011년 이후에는 2.59%~4.56%를 달성하게 된다.
- 상수도사업이 계속적으로 운영되기 위하여는 일정수준의 이익이 보장되어야 하는바 그 수준은 궁극적으로 요금현실화율 100%를 달성하는 수준이다. 그러나 매 2년마다 요금인상으로 궁극적으로 97% 수준 이상을 유지하게 된다면 현실적인 요금현실화가 달성되는 것으로 볼 수 있다.

나. 자금수지표

- 2009~2025년 기간의 내부조달자금과 시설분담금은 총 282,030백만원으로써 동기간의 투자비에의 총당 가능액은 원리금 상환액 6,615백만원을 차감한 275,415백만원이다. 자금조달 구성을 보면 자금조달총액은 287,516백만원으로 내부조달자금 282,030백만원(98.1%), 타회계건설보조 2,934백만원(1.0%), 공사부담금 2,552백만원(0.9%)으로 조달되어야 하는 것으로 분석되었다.
- 이상의 내용을 종합하면 상수도 사업의 적절한 자금운용은 영업활동으로부터 조달되는 내부자금에 의하여 차입금의 원리금 상환이 가능해야 하며, 또한 현재 보유하고있는 시설의 감가상각비에 해당하는 자금을 내부유보하여 향후의 개체투자에 이용될수 있어야 한다. 현행의 안산시 수도사업의 자금운용은 상기에서 가정한 요율인상을 전제로 하여 문제가 없으나, 수도사업의

계속성 유지를 위한 재투자자원 확보를 위하여는 궁극적으로 요금현실화를 통하여 적정투자보수율 6.0%를 달성할 수 있도록 계획된 요율인상이 수반되어야 한다.

다. 대차대조표

- 2009년의 순 고정자산의 규모는 241,662백만원으로 2025년에 238,944백만원으로 증가함. 현금예금은 계속 증가하여 2025년에는 177,193백만원이 되는바 이 자금은 본 수도정비 기본계획에 반영된 이외의 투자에 사용될수 있다.
- 단기지급능력을 나타내는 유동비율은 추정기간동안 28.3~681.1 수준을 유지하여 1.0 이상이므로 자금유동성은 매우 안정적이며, 총자산에 대한 부채비율은 추정기간동안 1.0% 미만으로서 안정적인 재무구조를 유지하는 것으로 분석되었다.

<표 13.2-5>

추정 손익계산서

(단위 : 백만원)

과 목	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
인 구 (천명)	739.49	769.77	783.51	797.50	811.73	826.22	840.97	850.47	860.08	869.80	879.63	889.57	897.93	906.37	914.89	923.49	932.17
급수보급율	99.6%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
급수인구(천명)	736.69	769.00	782.73	796.70	810.92	825.40	840.13	849.62	859.22	868.93	878.75	888.68	897.03	905.47	913.98	922.57	931.24
급수전(천전)	66.59	66.93	68.12	69.34	70.58	71.84	73.12	73.95	74.78	75.63	76.48	77.35	78.07	78.81	79.55	80.30	81.05
생산량(백만톤)	143.52	155.48	157.90	160.32	162.73	165.15	167.57	169.38	171.19	173.00	174.81	176.61	178.37	180.12	181.87	182.87	183.86
판매량(백만톤)	133.70	144.59	146.84	149.09	151.34	153.59	155.84	157.52	159.21	160.89	162.57	164.25	165.88	167.51	169.14	170.06	170.99
판매량(톤/월/전)	167.31	180.03	179.63	179.18	178.69	178.17	177.61	177.52	177.41	177.28	177.13	176.97	177.06	177.13	177.19	176.50	175.81
유수율	93.2%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%	93.0%
톤당요금(원/톤)	445.9	445.9	474.9	474.9	503.4	503.4	538.7	538.7	573.7	573.7	596.6	596.6	620.5	620.5	645.3	645.3	671.1
급수수익	59,622	64,481	69,740	70,809	76,190	77,322	83,946	84,852	91,333	92,298	96,993	97,997	102,927	103,938	109,147	109,744	114,755
급수공사수익	1,385	1,061	1,080	1,099	1,119	1,139	1,159	1,172	1,185	1,199	1,212	1,226	1,238	1,249	1,261	1,273	1,285
기타수익	5,186	5,186	5,437	5,700	5,976	6,265	6,568	6,842	7,126	7,423	7,732	8,054	8,374	8,706	9,052	9,411	9,784
영업수익합계	66,193	70,728	76,257	77,608	83,284	84,726	91,673	92,866	99,644	100,919	105,937	107,277	112,539	113,894	119,460	120,428	125,824
인건비	6,291	6,395	6,587	6,784	6,988	7,198	7,414	7,636	7,865	8,101	8,344	8,594	8,852	9,118	9,391	9,673	9,963
동력비	1,099	1,270	1,321	1,373	1,428	1,484	1,543	1,617	1,695	1,776	1,861	1,949	2,021	2,097	2,175	2,255	2,339
재료약품비	982	901	937	974	1,013	1,053	1,094	1,147	1,203	1,260	1,320	1,383	1,434	1,487	1,543	1,600	1,659
수선유지비	2,394	2,507	2,641	2,804	3,005	3,249	3,534	3,757	3,915	4,086	4,265	4,447	4,636	4,834	5,041	5,259	5,490
원정수비	40,844	44,670	46,698	48,807	51,001	53,283	55,656	57,985	60,403	62,914	65,522	68,229	70,953	73,779	76,710	79,455	82,296
일반관리비	3,155	3,947	4,065	4,187	4,313	4,442	4,576	4,713	4,854	5,000	5,150	5,304	5,464	5,627	5,796	5,970	6,149
급수공사비	1,402	1,061	1,080	1,099	1,119	1,139	1,159	1,172	1,185	1,199	1,212	1,226	1,238	1,249	1,261	1,273	1,285
영업비용합계	56,167	60,751	63,329	66,030	68,866	71,848	74,976	78,028	81,120	84,336	87,674	91,133	94,598	98,192	101,917	105,486	109,182
감가상각비전이익	10,026	9,977	12,929	11,578	14,418	12,878	16,697	14,839	18,524	16,583	18,263	16,144	17,941	15,702	17,543	14,943	16,643
감가상각비	8,055	8,348	8,738	8,973	9,294	9,713	10,228	10,675	10,907	11,043	11,191	11,336	11,475	11,615	11,759	11,907	12,063
영업이익	1,971	1,629	4,190	2,605	5,124	3,165	6,470	4,163	7,617	5,540	7,072	4,808	6,466	4,087	5,785	3,036	4,579
수입이자	2,450	180	1,315	1,315	1,315	1,315	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
지급이자	143	79	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타(손)익	-165	-															
타회계수입	721	729	738	696	725	696	730	694	725	694	713	694	713	694	713	692	711
경상이익	4,834	2,459	6,223	4,616	7,164	5,176	7,800	5,458	8,942	6,834	8,385	6,102	7,779	5,380	7,097	4,328	5,890
특별이익	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
특별손실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
당기순이익	4,834	2,459	6,223	4,616	7,164	5,176	7,800	5,458	8,942	6,834	8,385	6,102	7,779	5,380	7,097	4,328	5,890

<표 13.2-6>

추정 자금수지표

(단위 : 백만원)

과 목	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
(자 금 의 조 달)																	
감가상각비전이익	10,026	9,977	12,929	11,578	14,418	12,878	16,697	14,839	18,524	16,583	18,263	16,144	17,941	15,702	17,543	14,943	16,643
기타(손)익	3,006	909	2,053	2,011	2,040	2,011	1,330	1,294	1,325	1,294	1,313	1,294	1,313	1,294	1,313	1,292	1,311
내부조달자금	13,032	10,885	14,982	13,590	16,458	14,889	18,027	16,133	19,849	17,877	19,576	17,438	19,254	16,995	18,856	16,234	17,953
고정자산처분	-																
시설분담금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
일반회계전입	1,911	1,023	-	-	-	-	-	-									
국고보조도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
공사부담금	1,352	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
자본잉여 의증가	3,263	2,223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
차입금의증가	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
자금조달의합계	16,295	13,108	14,982	13,590	16,458	14,889	18,027	16,133	19,849	17,877	19,576	17,438	19,254	16,995	18,856	16,234	17,953
(자 금 의 운 용)																	
투자비	14,761	8,118	7,823	14,508	15,406	22,929	22,573	4,873	5,398	6,507	5,723	5,608	5,702	5,829	6,022	6,270	6,936
원 금	3,033	2,139	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
이자	143	79	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
부채상환계	3,176	2,218	1,221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
운전자금의증(감)	-1,181	759	232	100	253	123	317	107	277	97	224	103	230	102	245	94	245
기타자산/부채의 증감	-																
자금운용의합계	16,756	11,095	9,276	14,608	15,659	23,052	22,890	4,980	5,675	6,604	5,947	5,711	5,932	5,931	6,267	6,364	7,181
현금의증(감)	-461	2,013	5,707	-1,018	799	-8,163	-4,863	11,153	14,174	11,273	13,629	11,728	13,321	11,064	12,589	9,870	10,772
합 계	16,295	13,108	14,982	13,590	16,458	14,889	18,027	16,133	19,849	17,877	19,576	17,438	19,254	16,995	18,856	16,234	17,953

<표 13.2-7>

추정대차대조표

(단위 : 백만원)

과 목	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
가 동 고 정 자 산	328,056	351,905	359,876	371,041	385,998	405,166	427,917	441,640	446,775	452,728	458,843	464,508	470,163	475,929	481,854	488,000	494,603
감 가 상 각 총당금	86,394	94,742	103,480	112,454	121,748	131,461	141,688	152,364	163,271	174,314	185,505	196,841	208,316	219,931	231,689	243,596	255,659
순 가 동 자 산	241,662	257,163	256,395	258,587	264,250	273,705	286,228	289,276	283,504	278,414	273,338	267,667	261,847	255,998	250,165	244,404	238,944
건 설 가 계 정	19,790	4,059	3,912	7,254	7,703	11,465	11,287	2,437	2,699	3,254	2,862	2,804	2,851	2,915	3,011	3,135	3,468
현 금 예 금	63,147	65,160	70,867	69,848	70,647	62,483	57,620	68,773	82,947	94,220	107,849	119,576	132,898	143,962	156,551	166,421	177,193
미 수 금	1,598	2,149	2,325	2,360	2,540	2,577	2,798	2,828	3,044	3,077	3,233	3,267	3,431	3,465	3,638	3,658	3,825
재 고 자 산	647	852	894	945	1,004	1,075	1,157	1,226	1,279	1,336	1,396	1,457	1,518	1,580	1,646	1,715	1,787
기 타 유 동 자 산	971	976	993	1,011	1,029	1,048	1,066	1,078	1,090	1,103	1,115	1,128	1,138	1,149	1,160	1,171	1,182
유 동 자 산 계	66,363	69,137	75,079	74,164	75,220	67,184	62,642	73,906	88,361	99,736	113,593	125,428	138,985	150,156	162,995	172,965	183,987
무 형 자 산	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
기타 고정 설비자산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기 타 자 산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
자 산 총 계	327,840	330,385	335,411	340,031	347,198	352,378	360,182	365,643	374,590	381,428	389,817	395,924	403,708	409,093	416,196	420,529	426,424
미 지 급 금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기 타 유 동 부 채	115	117	120	124	128	132	136	140	144	148	153	157	162	167	172	177	182
미 지 급 비 용	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
유 동 성 장기 부채	2,139	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
유 동 부 채 계	2,342	1,405	208	212	216	220	224	228	232	236	241	245	250	255	260	265	270
장 기 차 입 금	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
부 채 합 계	1,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
자 본 금	3,723	1,586	389	393	397	401	405	409	413	417	422	426	431	436	441	446	451
자 본 잉 여 금	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449	15,449
이 익 잉 여 금	230,560	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783	232,783
자 본 합 계	78,108	80,567	86,789	91,406	98,570	103,746	111,545	117,003	125,945	132,779	141,164	147,266	155,045	160,426	167,523	171,851	177,741
부 채 와 자본 총계	324,117	328,799	335,021	339,638	346,802	351,978	359,777	365,235	374,177	381,011	389,396	395,498	403,277	408,658	415,755	420,083	425,973

<표 13.2-8>

주요 재무 비율

년 도	투자보수율 (%)	영업비율 (%)	부채상환 능력비율	유동비율 (정수)	부채비율 (%)
2009	3.3	97.0	4.1	28.3	1.0
2010	1.2	97.7	4.9	49.2	0.4
2011	3.7	94.5	12.3	360.2	0.0
2012	2.6	96.6	n/a	349.8	0.0
2013	4.1	93.8	n/a	348.7	0.0
2014	2.7	96.3	n/a	306.0	0.0
2015	3.9	92.9	n/a	280.2	0.0
2016	2.6	95.5	n/a	324.7	0.0
2017	4.7	92.4	n/a	381.2	0.0
2018	3.5	94.5	n/a	422.5	0.0
2019	4.5	93.3	n/a	472.3	0.0
2020	3.3	95.5	n/a	511.7	0.0
2021	4.4	94.3	n/a	556.3	0.0
2122	3.0	96.4	n/a	589.6	0.0
2023	4.2	95.2	n/a	627.7	0.0
2024	2.5	97.5	n/a	653.1	0.0
2025	3.7	96.4	n/a	681.1	0.0

주) < 비율산정 공식 >

- 투자보수율 = 감가상각비차감후이익 / 순고정자산평균 × 100
- 영업 비율 = 영업비용 / 영업수익 × 100
- 부채 상환 = 내부자금조달액 / 차입원리금상환액
- 유동 비율 = 유동자산 / 유동부채
- 부채 비율 = 부채합계 / 부채와 자본합계 × 100

2.4 상수도 효율분석(요금현실화계획)

2.4.1 안산시 상수도 요금현실화 수준

- 안산시 상수도사업의 과거 3년간 요금현실화 수준은 다음과 같다. 표에서 보는바와 같이 2009년의 요금 현실화율은 93.8%로써 요금현실화 100%를 기준으로 6.61%의 요금 인상요인이 있다.

<표 13.2-9> 과거 3년간 요금현실화 수준

구 분	2007	2008	2009
총괄원가(백만원)	62,109	61,577	63,560
급수수익(백만원)	58,081	61,086	59,622
요금현실화율	93.5%	99.2%	93.8%
요금인상요인	6.93%	0.80%	6.61%

2.4.2 요금현실화계획(매년 요금현실화율 100% 달성)

- 안산시 수도사업은 2008년에 약 5%의 요금을 인상하였는바, 본 항에서는 안산시 상수도사업이 2011년부터 매년 요금현실화율 100%를 달성할 수 있는 방안을 분석하였다.
- 매년 요금현실화율 100% 달성을 위해 필요한 요금인상계획은 다음과 같다

<표 13.2-10> 요금 인상계획 - 매년 요금현실화율 100% 달성

구 분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018이후
요금인상률(%)	-	11.80	2.26	2.71	3.14	4.29	2.81	1.90	1.87	매년 1.87-2.21%
요금현실화율	90.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	매년 100.0

- 매년 요금현실화율 100% 달성을 위한 연도별 톤당 수도요금을 연도별 톤당 총괄 원가와 대비한 요금 현실화율을 분석하였는바 분석결과는 다음과 같다.

<표 13.2-11> 총괄원가대비 톤당수도요금 비교(매년 요금현실화율 100% 달성)

년	도	톤당 수도요금 (원/톤) (A)	톤당 총괄원가 (원/톤) (B) (주)	요금현실화율(%) (A/B)	수도요금 인상율(%)
2009		445.9	475.4	93.8	-
2010		445.9	495.6	90.0	-
2011		498.6	498.6	100.0	11.80
2012		509.8	509.8	100.0	2.26
2013		523.7	523.7	100.0	2.71
2014		540.1	540.1	100.0	3.14
2015		563.3	563.3	100.0	4.29
2016		579.1	579.1	100.0	2.81
2017		590.1	590.1	100.0	1.90
2018		601.1	601.1	100.0	1.87
2019		612.7	612.7	100.0	1.93
2020		624.6	624.6	100.0	1.93
2021		636.2	636.2	100.0	1.87
2022		648.5	648.5	100.0	1.92
2023		661.2	661.2	100.0	1.96
2024		675.4	675.4	100.0	2.16
2025		690.4	690.4	100.0	2.21

(주) 연도별 생산단가(총괄원가) 산출내역은 <표 13.2-13> 참조

- 표에서 보는바와 같이 2009년기준 요금현실화율은 93.8%이며, 2010년에 90.0%인 바, 2011년에 11.8%의 요금인상이 시행된다면 2012년 이후에는 매년 물가상승률 수준(1.87%~4.29%)의 요금인상이 이루어지면 계속 요금현실화율 100%를 유지할 수 있는 것으로 분석된다.

2.45.3 현실적인 요금현실화계획 대안

- 요금인상계획에서 보는바와 같이 2011년 이후 매년 요금현실화율 100%를 달성하기 위하여는 특히 2011년에 11.80%의 인상이 필요한 것으로 분석되는바 일시에 이러한 대폭적인 요금인상은 어렵다고 판단된다.
- 또한 매년 계속적인 수도정비 투자가 이루어질 경우 매년 투자보수기저의 증가로 인한 요금 인상요인이 발생하며, 이에 따라 매년말 기준으로 요금현실화율 100%

를 달성하는 것은 현실적이지 못하다. 따라서 안산시의 2009년도 요금현실화율 93.8%를 기준으로 점진적으로 증가시키며 또한 매년의 요금인상은 어려운 점을 감안하여 매 2년마다 인상하는 방안을 적용하였다.

- 이에 따라 수도요금은 매 2년마다 인상하고 요금현실화율 목표를 집중적인 수도 정비 투자가 시행되는 2015년까지는 인상연도 기준 요금현실화율 95% 이상을 달성하고, 그 이후 2017년 부터는 요금현실화율 97% 이상을 달성하도록 계획하였는바, 현실적인 연도별 요금인상율 및 요금현실화 계획은 다음과 같다.

<표 13.2-12> 요금 인상계획 - 매 2년마다 요금인상(현실적인 요금현실화 계획)

구 분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018이후
요금인상율(%)	-	6.5	-	6.0	-	7.0	-	6.5	-	매2년마다4%
요금현실화율	90.0	95.3	93.2	96.1	93.2	95.6	93.0	97.2	95.4	95.5-97.6%

- 단계적인 요금현실화 대안에 대한 연도별 생산단가(총괄원가) 산출내역은 다음과 같다.

<표 13.2-13> 총괄원가대비 톤당 수도요금 비교(현실적인 요금현실화 계획)

년	도	톤당 수도요금 (원/톤) (A)	톤당 총괄원가 (원/톤) (B) (주)	요금현실화율(%) (A/B)	수도요금 인상율(%)
2009		445.9	475.4	93.8	-
2010		445.9	495.6	90.0	-
2011		474.9	498.6	95.3	6.5
2012		474.9	509.8	93.2	-
2013		503.4	523.7	96.1	6.0
2014		503.4	540.1	93.2	-
2015		538.7	563.3	95.6	7.0
2016		538.7	579.1	93.0	-
2017		573.7	590.1	97.2	6.5
2018		573.7	601.1	95.4	-
2019		596.6	612.7	97.4	4.0
2020		596.6	624.6	95.5	-
2021		620.5	636.2	97.5	4.0
2022		620.5	648.5	95.7	-
2023		645.3	661.2	97.6	4.0
2024		645.3	675.4	95.5	-
2025		671.1	690.4	97.2	4.0

주) 연도별 생산단가(총괄원가) 산출내역은 <표 13.2-14> 참조

- 표에서 보는바와 같이 2009년기준 요금 현실화율은 93.8%이며, 2010년에 90.0%인 바, 2011년부터 매 2년마다 7%~4%의 요금인상이 시행된다면 2015년 이전에는 인상연도 기준으로 요금현실화율 95% 이상을 달성하게 되고, 2017년 이후에는 인상연도 기준으로 요금현실화율 97% 이상을 달성하는 것으로 분석된다.

2.4.4 안산시 적정 요금현실화계획

- 상기에서 설명한 바와 같이 매년 계속적인 투자사업이 시행되고 있으므로 매 연도마다 요금현실화율 100%를 달성하도록 요금인상은 현실적으로 불가능하다. 또한 요금인상에 따른 행정절차상으로도 매년 인상에 따른 시민의 불만을 고려할 때 2년 주기로 인상하는 방안이 현실적이라고 판단된다.
- 따라서 본 보고서에서는 현실적인 요금현실화 계획을 채택하여 시행하는 것을 전제로 재정분석을 시행하였다.

<표 13.2-14>

연도별 생산단가(총괄원가) 산출내역 - 매년 요금현실화 100% 달성

(단위 : 백만원)

구 분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
가동설비자산(A)	241,076	249,413	256,779	257,491	261,419	268,978	279,967	287,752	286,390	280,959	275,876	270,502	264,757	258,923	253,081	247,284	241,674
기부채납자산등(B)	119,073	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273
순가동설비자산 (C)=(A)-(B)	122,003	129,140	136,506	137,218	141,146	148,705	159,694	167,479	166,117	160,686	155,603	150,229	144,484	138,650	132,808	127,011	121,401
건설가계정의50% (D)	16,586	11,925	3,985	5,583	7,479	9,584	11,376	6,862	2,568	2,976	3,058	2,833	2,828	2,883	2,963	3,073	3,302
운전자금 (E)	9,124	9,948	10,375	10,822	11,291	11,785	12,303	12,809	13,322	13,856	14,410	14,984	15,560	16,157	16,776	17,369	17,983
요금기저 (F)=(C)+(D)+(E)	147,713	151,012	150,866	153,623	159,916	170,073	183,372	187,150	182,007	177,519	173,070	168,047	162,872	157,689	152,547	147,453	142,685
자기자본비율(G)	97.89%	99.11%	99.79%	99.80%	99.81%	99.82%	99.82%	99.83%	99.84%	99.84%	99.85%	99.85%	99.85%	99.86%	99.86%	99.86%	99.86%
투자보수율 (H)	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
자기자본비용 (I)=(F)*(G)*(H)	8,675	8,980	9,033	9,199	9,576	10,186	10,983	11,210	10,903	10,634	10,368	10,068	9,758	9,448	9,140	8,835	8,550
타인자본비용(J)	143	79	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
적정투자보수 (K)=(I)+(J)	8,818	9,059	9,054	9,199	9,576	10,186	10,983	11,210	10,903	10,634	10,368	10,068	9,758	9,448	9,140	8,835	8,550
영업비용 (L)	62,820	68,038	70,987	73,904	77,042	80,422	84,044	87,531	90,842	94,181	97,653	101,242	104,836	108,558	112,415	116,119	119,960
영업외비용 (M)																	
기타영업수익 (N)	5,186	5,186	5,437	5,700	5,976	6,265	6,568	6,842	7,126	7,423	7,732	8,054	8,374	8,706	9,052	9,411	9,784
영업외수익 (O)	2,892	256	1,391	1,391	1,391	1,391	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
총괄원가 (P)=(K)+(L)+(M)-(N)-(O)	63,560	71,655	73,213	76,012	79,251	82,952	87,783	91,223	93,942	96,716	99,613	102,580	105,544	108,624	111,827	114,868	118,049
판매량(백만톤)(Q)	133.70	144.59	146.84	149.09	151.34	153.59	155.84	157.52	159.21	160.89	162.57	164.25	165.88	167.51	169.14	170.06	170.99
투자보수달성요율(원/톤) (R)=(P)/(Q)	475.40	495.55	498.58	509.83	523.65	540.08	563.29	579.11	590.07	601.14	612.74	624.53	636.26	648.46	661.15	675.43	690.39
요금수익 (S)	59,622	64,481	73,211	76,012	79,250	82,953	87,779	91,220	93,946	96,714	99,611	102,584	105,539	108,622	111,828	114,868	118,046
현행요율(원/톤) (T)=(S)/(Q)	445.94	445.94	498.56	509.83	523.65	540.09	563.26	579.09	590.09	601.13	612.73	624.55	636.23	648.45	661.16	675.44	690.37
요금현실화율 (S)/(P)	93.8%	90.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
요금인상률		0.0%	11.8%	2.3%	2.7%	3.1%	4.3%	2.8%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	2.0%	2.2%	2.2%

<표 13.2-15>

연도별 생산단가(총괄원가) 산출내역 - 현실적인 요금인상

(단위 : 백만원)

구 분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
가동설비자산(A)	241,076	249,413	256,779	257,491	261,419	268,978	279,967	287,752	286,390	280,959	275,876	270,502	264,757	258,923	253,081	247,284	241,674
기부채납자산등(B)	119,073	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273	120,273
순가동설비자산 (C)=(A)-(B)	122,003	129,140	136,506	137,218	141,146	148,705	159,694	167,479	166,117	160,686	155,603	150,229	144,484	138,650	132,808	127,011	121,401
건설가계정의50%(D)	16,586	11,925	3,985	5,583	7,479	9,584	11,376	6,862	2,568	2,976	3,058	2,833	2,828	2,883	2,963	3,073	3,302
운전자금 (E)	9,124	9,948	10,375	10,822	11,291	11,785	12,303	12,809	13,322	13,856	14,410	14,984	15,560	16,157	16,776	17,369	17,983
요금기저 (F)=(C)+(D)+(E)	147,713	151,012	150,866	153,623	159,916	170,073	183,372	187,150	182,007	177,519	173,070	168,047	162,872	157,689	152,547	147,453	142,685
자기자본비율 (G)	97.89%	99.11%	99.79%	99.79%	99.80%	99.80%	99.80%	99.81%	99.81%	99.82%	99.82%	99.82%	99.83%	99.83%	99.83%	99.83%	99.84%
투자보수율 (H)	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
자기자본비용 (I)=(F)*(G)*(H)	8,675	8,980	9,033	9,198	9,575	10,184	10,981	11,207	10,900	10,632	10,366	10,065	9,756	9,445	9,138	8,832	8,547
타인자본비용 (J)	143	79	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
적정투자보수 (K)=(I)+(J)	8,818	9,059	9,054	9,198	9,575	10,184	10,981	11,207	10,900	10,632	10,366	10,065	9,756	9,445	9,138	8,832	8,547
영업비용 (L)	62,820	68,038	70,987	73,904	77,042	80,422	84,044	87,531	90,842	94,181	97,653	101,242	104,836	108,558	112,415	116,119	119,960
영업외비용 (M)																	
기타영업수익 (N)	5,186	5,186	5,437	5,700	5,976	6,265	6,568	6,842	7,126	7,423	7,732	8,054	8,374	8,706	9,052	9,411	9,784
영업외수익 (O)	2,892	256	1,391	1,391	1,391	1,391	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
총괄원가 (P)=(K)+(L)+(M)-(N)-(O)	63,560	71,655	73,213	76,011	79,250	82,950	87,781	91,220	93,940	96,713	99,611	102,577	105,541	108,621	111,824	114,865	118,047
판매량(백만톤) (Q)	133.70	144.59	146.84	149.09	151.34	153.59	155.84	157.52	159.21	160.89	162.57	164.25	165.88	167.51	169.14	170.06	170.99
투자보수달성오율(원/톤) (R)=(P)/(Q)	475.40	495.55	498.57	509.82	523.65	540.07	563.27	579.09	590.06	601.12	612.73	624.51	636.25	648.44	661.14	675.42	690.37
요금수익 (S)	59,622	64,481	69,740	70,809	76,190	77,322	83,946	84,852	91,333	92,298	96,993	97,997	102,927	103,938	109,147	109,744	114,755
현행요금(원/톤) (T)=(S)/(Q)	445.94	445.94	474.93	474.93	503.42	503.42	538.66	538.66	573.68	573.68	596.62	596.62	620.49	620.49	645.31	645.31	671.12
요금현실화율 (S)/(P)	93.8%	90.0%	95.3%	93.2%	96.1%	93.2%	95.6%	93.0%	97.2%	95.4%	97.4%	95.5%	97.5%	95.7%	97.6%	95.5%	97.2%
요금인상률		0.0%	6.5%	0.0%	6.0%	0.0%	7.0%	0.0%	6.5%	0.0%	4.0%	0.0%	4.0%	0.0%	4.0%	0.0%	4.0%