



제 10 장 재정계획



10.1 총설

10.2 소요 사업비

10.3 유지관리비

10.4 재원조달계획 및 하수도요금 현실화

10.1 총설

하수도 사업을 체계적이고 효과적으로 수행하기 위해서는 많은 재원이 소요되므로 단계적 계획을 수행하여야 하며, 각 단계별 투자계획을 수립하기 위해 공주시의 재정상태, 개발여건, 투자효과 등을 종합적으로 고려하였다.

본 계획에서는 장래 하수도사업을 추진하기 위해 1단계(2015년), 2단계(2016년~2020년), 3단계(2021년~2025년), 4단계(2026년~2030년), 5단계(2031년~2035년)로 구분하여 각 사업내용별로 소요사업비 및 유지관리비를 추정하였으며, 원활한 투자를 위한 재원조달계획을 수립하였다.

10.2 소요 사업비

10.2.1 소요사업비의 산정

가. 소요사업비의 산정기준

1) 공공하수처리시설

공공하수처리시설 개략공사비는 「하수도분야 보조금 편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」의 공사비 함수식에 소비자 물가변동율을 고려하여 산출하였다.

[표 10.2-1] 공공하수처리시설 공사비 함수식

구분		2010년도 함수식	비 고
하수처리장	복 개	$Y = 95.478 \times X^{0.5978}$	고도처리 포함
	비복개	$Y = 179.03 \times X^{0.5143}$	
	고도처리(개량)	$Y = 7.8941 \times X^{0.7363}$	
소규모 하수처리장		$Y = 40.0 \times X^{0.644}$	

자료) 「하수도분야 보조금 편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」

주) Y:공사비(백만원), X:용량(m³/일), 산정된 공사비에 소비자 물가변동율(2011년 각4.0%, 2012~2014년 2.7%) 추가반영 필요

2) 하수관거

하수관거의 개량공사비는 「하수도분야 보조금 편성 및 집행관리 실무요령(2014. 2, 환경부)」의 “m당 표준하수관거 시설비”를 적용하여 산출하였다.

[표 10.2-2] 표준하수관거 시설비

(단위 : 원/m)

관 종	관 경 (mm)	포 장 상 태			관 종	관 경(mm) 박스(m×m)	포 장 상 태		
		비포장	아스팔트	콘크리트			비포장	아스팔트	콘크리트
콘크리트관 〈토파2.0m 기준〉	250	304,910	473,090	513,720	플라스틱관 〈토파2.0m 기준〉	250	276,760	444,940	485,560
	300	343,940	518,400	560,530		300	312,240	486,700	528,820
	350	375,350	556,090	599,720		350	355,580	536,320	579,960
	400	397,120	584,120	629,270		400	433,090	620,090	665,240
	450	425,750	619,040	665,690		450	484,940	678,230	724,880
	500	464,650	664,220	712,380		500	583,430	783,000	831,160
	600	559,230	771,360	822,520		600	700,790	912,930	964,080
	700	684,940	909,620	963,810		700	819,580	1,044,270	1,098,450
	800	819,530	1,056,780	1,113,980		800	1,003,960	1,241,210	1,298,390
	900	922,450	1,172,260	1,232,440		900	1,166,010	1,415,810	1,476,010
	1000	1,106,380	1,368,800	1,432,000		1000	1,409,210	1,671,560	1,734,770
	1100	1,216,790	1,491,710	1,557,930		1200	1,808,630	2,096,120	2,165,330
	1200	1,442,490	1,729,980	1,799,200		H1.0×W1.0	2,140,270	2,261,360	2,290,700
	1350	1,771,790	2,078,120	2,151,860		H1.0×W1.2	2,292,570	2,413,650	2,442,990
강 관 〈토파2.0m 기준〉	250	392,990	561,160	601,790	사각형거 (BOX)1련 〈토파0.7m 기준〉 2련박스는 동일규격의 1.5배적용	H1.2×W1.2	2,425,320	2,546,410	2,575,750
	300	455,170	629,620	671,750		H1.0×W1.5	2,472,180	2,593,270	2,622,610
	350	527,820	708,540	752,190		H1.5×W1.5	2,850,960	2,972,050	3,001,390
	400	609,500	796,510	841,650		H1.5×W1.8	3,171,170	3,292,260	3,321,580
	450	685,660	878,950	925,590		H1.8×W1.8	3,737,380	3,858,470	3,887,800
	500	766,580	966,140	1,014,290		H1.5×W2.0	3,717,860	3,838,930	3,868,270
	600	926,180	1,138,320	1,189,480		H2.0×W2.0	4,202,060	4,323,150	4,352,480
	700	1,126,200	1,350,880	1,405,050		H1.5×W2.5	4,764,370	4,885,450	4,914,790
	800	1,371,250	1,608,510	1,665,690		H2.0×W2.5	5,373,540	5,494,620	5,523,960
	900	1,624,380	1,874,180	1,934,380		H2.5×W2.5	5,740,590	5,861,680	5,891,020
	1000	1,906,770	2,169,130	2,232,330		H1.5×W3.0	5,662,500	5,783,580	5,812,920
	1100	2,272,140	2,547,060	2,613,270		H2.0×W3.0	6,396,620	6,517,710	6,547,050
	1200	2,595,360	2,882,850	2,952,070		H2.5×W3.0	6,931,600	7,052,680	7,082,020
						H3.0×W3.0	7,337,710	7,458,800	7,488,140

자료) 「하수도분야 보조금편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」

주) 1. 설계완료 이전 하수관거정비사업의 개략 시설비를 추정하기 위한 기초 자료임.

2. 자재 운반비 및 폐기물 처리비 별도

3. 차집관거 개량은 주로 하천에 매설된 여건을 고려하여 개략공사비를 별도로 산출 가능

3) 배수설비

배수설비는 최근 하수관거정비사업의 단가를 분석하여 적용하였다.

○ 취락지역기준 : 3,500,000원/개소

4) 하수저류시설

합류식 하수도 월류수 오염부하 저감시설에 대한 소요공사비는 「하수도분야 보조금 편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」의 “일반형 하수저류시설 설치” 시설비를 적용하여 산출하였다.

○ 공사비(백만원) = $6.131 V^{0.7687}$ (저류형시설 공사비 산정식 적용)

여기서, V : 저류용량(m³)

5) 소규모 공공하수처리시설 개량

「생활하수와 소관예산 편성 및 집행관리 실무요령(2005.1, 환경부)」에 의하면 시설의 노후화, 유지관리 소홀 등으로 방류수 수질기준을 준수할 수 없는 소규모 공공하수처리시설에 대해서는 A, B, C 등급으로 개량범위를 아래와 같이 설정하여 개량사업비를 지원토록 하고 있다.

[표 10.2-2] 소규모 공공하수처리시설 개량사업 공사비 산정기준

구분	개량사유	개량범위	공사비요율
A등급	•공사 중이거나 가동 중인 시설 중 대장균군수 항목을 제외한 법적 방류수 수질기준을 준수함 •주 처리시설과 통합관리	•계측기설치 •소독시설설치 •약품주입설비 설치 등	신설공사비의 30%
B등급	•고효율 합병정화조 등의 공법으로 법적 방류수 수질기준을 만족할 수 없으며, 유지관리 불량으로 시설 노후	•기계, 전기, 계장부분 개선공사비 반영	신설공사비의 70%
C등급	•모관침윤트렌치 계열로 처리수질 확인불가 •소량의 하수유입 •법적 방류수 수질기준 초과시설	•신설 처리시설로 계획	신설공사비의 115% (철거비용고려)

6) 간이공공하수처리시설

간이공공하수처리시설 사업비는 「하수도분야 보조금 편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」의 소요합수식 및 해당업체 견적금액 중 작은 금액을 대상으로 산정하

였다.

○ 유입펌프시설 : 국내적용펌프시설 소요금액의 함수식 적용

$$\text{공사비} : Y = 20.43 \times X + 21.21 \times H + 903.46$$

여기서, Y : 공사비(백만원), X : 용량(천 m^3 /일), H : 양정(m)

○ 유입유량 원격제어장치 및 설비 : 해당업체 견적 중 가장 적은 금액 적용

○ 일차침전지 : 강우시 시설용량 초과 미처리하수 개선방안 연구(2012, 환경부)

$$\text{공사비} : Y = 4.5537 \times X^{0.6347}$$

여기서, Y : 공사비(백만원), X : 용량(m^3 /일),

○ 소독시설 : 강우시 시설용량 초과 미처리하수 개선방안 연구(2012, 환경부)

$$\text{공사비} : Y = 4.5537X \times 221.71$$

여기서, Y : 공사비(백만원), X : 용량(m^3 /일)

○ TMS 계측설비 : 해당업체 견적 중 가장 적은 금액 적용

7) 하수찌꺼기 처리시설 및 에너지 자립화 사업

하수찌꺼기 처리시설 사업비는 「하수도분야 보조금 편성 및 집행관리 실무요령 (2014.2, 환경부)」의 “처리시설 톤당 사업비” 2억원과 “시설규모별 가중치”를 곱하여 산출하였다.

[표 10.2-4] 하수찌꺼기 처리시설 시설규모별 가중치

용량별(톤/일)	25이하	50이하	100이하	150이하	200이하	200이상
가중치	1.5	1.25	1.0	0.9	0.8	0.7

자료) 「하수도분야 보조금편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」

8) 하수재이용 시설

하수재이용 시설 사업비는 「공주시 물 재이용 관리계획(2014. 9, 공주시)」의 “하수 단계별 사업비” 상의 사업비를 적용하였다.

9) 용지보상비

용지보상에 필요한 처리장 면적은 「주택단지내 상수오수발생량 원단위 산정 및 하수 처리시설 소요비용연구(2001.7, 환경부, 한국토지공사)」의 함수식을 적용하여 산출하였

으며, 용지보상비는 해당 토지 공시지가의 3.0배를 보상비로 산출하였다.

$$\bigcirc A = 6.084 \times Q^{0.578}$$

여기서 A : 처리장 부지면적(천㎡), Q : 시설용량(천㎡/일)

10) 시설부대경비

총사업비 산정에 필요한 시설부대경비(기본 및 실시설계비, 시설부대비, 감리비)는 「하수도분야 보조금 편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」의 시설부대경비 비율에 공사비를 적용하여 산출하였다.

[표 10.2-5] 시설부대경비 비율

(단위 : %)

공사비	기본설계비	실시설계비	공사감리비	시설부대비
5천만원까지	3.09	6.18	3.02	1.08
1억원까지	2.90	5.78	2.85	0.90
2억원까지	2.31	4.62	2.26	0.72
3억원까지	2.12	4.22	2.06	0.72
5억원까지	1.91	3.84	1.89	0.72
10억원까지	1.69	3.38	1.66	0.63
20억원까지	1.55	3.11	1.53	0.36
30억원까지	1.50	3.00	1.48	0.36
50억원까지	1.47	2.94	1.45	0.27
100억원까지	1.44	2.87	1.41	0.25
200억원까지	1.39	2.77	1.37	0.23
300억원까지	1.38	2.76	1.35	0.23
500억원까지	1.34	2.71	1.33	0.23
1,000억원까지	1.33	2.66	1.30	0.23
2,000억원까지	1.31	2.63	1.28	0.21
3,000억원까지	1.30	2.59	1.25	0.19
5,000억원까지	1.28	2.57	1.23	0.17

자료) 「하수도분야 보조금편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」

주) “공사감리”란 비상주 감리를 말한다.

[표 10.2-6] 전면 책임감리비 비율(복잡한 공정)

공사비(억원)	100	200	300	400	500	700	1,000	1,500	2,000
개산비율(%)	8.92	7.21	6.33	5.76	5.38	4.87	4.44	3.92	3.59

자료) 「하수도분야 보조금편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)」

주) 1. 전면 책임감리비 비율은 건설기술관리법 제27조의 규정에 의한 책임감리의 경우에 적용하되, 100억원 이하 공사의 책임감리비율은 8.92% 적용

2. 총사업비가 아닌 공사비에 대한 비율을 적용하여야 하며, 공사비가 비율표의 중간에 있을 때는 직선보간법에 의하여 산출

나. 소요사업비

본 계획구역 내 하수도사업에 소요되는 사업비는 소요사업비 산정기준에 의하여 공사비, 설계비, 감리비, 용지보상비, 부대비를 포함하여 산출하였다.

1) 공공하수처리시설

가) 공주공공하수처리시설

[표 10.2-7] 공주공공하수처리시설 증설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
공주 공공하수 처리시설	계	22,591	-	-	-	22,591	-	
	공사비	소 계	20,282	-	-	20,282	-	
		증 설	20,282	-	-	20,282	-	복개
	시설 부대비	소 계	2,309	-	-	2,309	-	
		설계비	787	-	-	787	-	
		감리비	1,457	-	-	1,457	-	전면책임감리
		부대비	65	-	-	65	-	
		용지보상비	-	-	-	-	-	
		기 타	-	-	-	-	-	

주) 1. 용지보상비는 기존부지내 설치로 반영하지 않음

나) 유구공공하수처리시설

[표 10.2-8] 유구공공하수처리시설 증설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
유구 공공하수 처리시설	계	9,153	9,153	-	-	-	-	
	공사비	소 계	8,076	8,076	-	-	-	
		증 설	8,076	8,076	-	-	-	복개
	시설 부대비	소 계	1,077	1,077	-	-	-	
		설계비	328	328	-	-	-	
		감리비	720	720	-	-	-	전면책임감리
		부대비	29	29	-	-	-	
		용지보상비	-	-	-	-	-	
		기 타	-	-	-	-	-	

주) 1. 용지보상비는 기존부지내 설치로 반영하지 않음

다) 동학사공공하수처리시설

[표 10.2-9] 동학사공공하수처리시설 증설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
동학사 공공하수 처리시설	계	5,807	-	5,807	-	-	-	
	공사비	소 계	-	5,120	-	-	-	
		증 설	-	5,120	-	-	-	복개
	시설 부대비	소 계	-	687	-	-	-	
		설계비	-	211	-	-	-	
		감리비	-	457	-	-	-	전면책임감리
		부대비	-	19	-	-	-	
		용지보상비	-	-	-	-	-	
		기 타	-	-	-	-	-	

주) 1. 용지보상비는 기존부지내 설치로 반영하지 않음

라) 공암공공하수처리시설

[표 10.2-10] 공암공공하수처리시설 증설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
공암 공공하수 처리시설	계	19,588	3,507	-	16,081	-	-	
	공사비	소 계	3,086	-	14,297	-	-	
		증 설	3,086	-	14,297	-	-	복개
	시설 부대비	소 계	421	-	1,784	-	-	
		설계비	130	-	566	-	-	
		감리비	275	-	1,170	-	-	전면책임감리
		부대비	16	-	48	-	-	
		용지보상비	-	-	-	-	-	
		기 타	-	-	-	-	-	

주) 1. 용지보상비는 기존부지내 설치로 반영하지 않음

마) 신관공공하수처리시설

[표 10.2-11] 신관사공공하수처리시설 증설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
신관 공공하수 처리시설	계	6,289	-	-	6,289	-	-	
	공사비	소 계	5,546	-	5,546	-	-	
		증 설	5,546	-	5,546	-	-	복개
	시설 부대비	소 계	743	-	743	-	-	
		설계비	227	-	227	-	-	
		감리비	495	-	495	-	-	전면책임감리
		부대비	21	-	21	-	-	
		용지보상비	-	-	-	-	-	
		기 타	-	-	-	-	-	

주) 1. 용지보상비는 기존부지내 설치로 반영하지 않음

바) 신영공공하수처리시설

[표 10.2-12] 신영공공하수처리시설 증설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
신영 공공하수 처리시설	계	13,117	-	-	13,117	-	-	
	공사비	소 계	10,695	-	10,695	-	-	
		증 설	10,695	-	10,695	-	-	복개
	시설 부대비	소 계	1,406	-	1,406	-	-	
		설계비	428	-	428	-	-	
		감리비	941	-	941	-	-	전면책임감리
		부대비	37	-	37	-	-	
		용지보상비	1,016	-	1,016	-	-	
		기 타	-	-	-	-	-	

사) 소규모하수도시설 사업비

[표 10.2-13] 소규모하수도시설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
합계	합 계	56,529	21,798	34,731	-	-	-	
	공사비	52,872	20,450	32,422	-	-	-	
	용지보상비	438	139	299	-	-	-	
	부대비	3,219	1,209	2,010	-	-	-	
하신	소 계	2,035	-	2,035	-	-	-	신설
	공사비	1,858	-	1,858	-	-	-	
	용지보상비	59	-	59	-	-	-	
	부대비	118	-	118	-	-	-	
상신	소 계	3,288	3,288	-	-	-	-	신설
	공사비	3,052	3,052	-	-	-	-	
	용지보상비	52	52	-	-	-	-	
	부대비	184	184	-	-	-	-	
마암	소 계	2,362	-	2,362	-	-	-	신설
	공사비	2,199	-	2,199	-	-	-	
	용지보상비	27	-	27	-	-	-	
	부대비	136	-	136	-	-	-	
양화	소 계	5,456	5,456	-	-	-	-	신설
	공사비	5,129	5,129	-	-	-	-	
	용지보상비	28	28	-	-	-	-	
	부대비	299	299	-	-	-	-	
월곡	소 계	2,430	-	2,430	-	-	-	신설
	공사비	2,277	-	2,277	-	-	-	
	용지보상비	12	-	12	-	-	-	
	부대비	141	-	141	-	-	-	
화은	소 계	1,584	-	1,584	-	-	-	신설
	공사비	1,474	-	1,474	-	-	-	
	용지보상비	12	-	12	-	-	-	
	부대비	98	-	98	-	-	-	

주) 소규모하수도시설 사업비 산정에는 처리시설, 관거시설(오수관거, 펌프장, 배수설비 등)을 포함함

[표 10.2-13] 표 계속

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
이인	소 계	4,771	4,771	—	—	—	—	신설
	공사비	4,489	4,489	—	—	—	—	
	용지보상비	18	18	—	—	—	—	
	부대비	264	264	—	—	—	—	
삼각	소 계	4,127	4,127	—	—	—	—	신설
	공사비	3,875	3,875	—	—	—	—	
	용지보상비	22	22	—	—	—	—	
	부대비	230	230	—	—	—	—	
우성	소 계	2,960	—	2,960	—	—	—	신설
	공사비	2,775	—	2,775	—	—	—	
	용지보상비	16	—	16	—	—	—	
	부대비	169	—	169	—	—	—	
상서	소 계	4,673	—	4,673	—	—	—	신설
	공사비	4,382	—	4,382	—	—	—	
	용지보상비	32	—	32	—	—	—	
	부대비	259	—	259	—	—	—	
귀산1	소 계	2,804	—	2,804	—	—	—	신설
	공사비	2,622	—	2,622	—	—	—	
	용지보상비	22	—	22	—	—	—	
	부대비	160	—	160	—	—	—	
귀산2	소 계	2,661	—	2,661	—	—	—	신설
	공사비	2,481	—	2,481	—	—	—	
	용지보상비	28	—	28	—	—	—	
	부대비	152	—	152	—	—	—	
대성	소 계	3,649	—	3,649	—	—	—	신설
	공사비	3,415	—	3,415	—	—	—	
	용지보상비	29	—	29	—	—	—	
	부대비	205	—	205	—	—	—	

주) 소규모하수도시설 사업비 산정에는 처리시설, 관거시설(오수관거, 펌프장, 배수설비 등)을 포함함

[표 10.2-13] 표 계속

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
신풍	소 계	4,156	4,156	—	—	—	—	신설
	공사비	3,905	3,905	—	—	—	—	
	용지보상비	19	19	—	—	—	—	
	부대비	232	232	—	—	—	—	
신기	소 계	1,775	—	1,775	—	—	—	신설
	공사비	1,650	—	1,650	—	—	—	
	용지보상비	17	—	17	—	—	—	
	부대비	108	—	108	—	—	—	
태봉	소 계	2,273	—	2,273	—	—	—	신설
	공사비	2,133	—	2,133	—	—	—	
	용지보상비	8	—	8	—	—	—	
	부대비	132	—	132	—	—	—	
사현	소 계	1,776	—	1,776	—	—	—	신설
	공사비	1,656	—	1,656	—	—	—	
	용지보상비	12	—	12	—	—	—	
	부대비	108	—	108	—	—	—	
신영	소 계	2,899	—	2,899	—	—	—	신설
	공사비	2,722	—	2,722	—	—	—	
	용지보상비	11	—	11	—	—	—	
	부대비	166	—	166	—	—	—	
계실	소 계	850	—	850	—	—	—	증설
	공사비	778	—	778	—	—	—	
	용지보상비	14	—	14	—	—	—	
	부대비	58	—	58	—	—	—	

주) 소규모하수도시설 사업비 산정에는 처리시설, 관거시설(오수관거, 펌프장, 배수설비 등)을 포함함

2) 하수관거

가) 하수관거

처리구역별 하수관거시설(우오수관거, 펌프장, 배수설비 등)의 신설 및 개량 소요사업비는 다음과 같으며 세부사항은 부록에 수록하였다.

[표 10.2-14] 하수관거 소요사업비

(단위 : 백만원)

처리시설	구분	합계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비고
합계	합계	302,209	—	120,343	142,187	35,284	4,395	
	공사비	273,912	—	109,083	129,234	31,730	3,865	
	용지보상비	78	—	78	—	—	—	
	부대비	27,689	—	11,182	12,953	3,554	530	
공주	소계	168,288	—	75,902	87,262	5,124	3,587	
	공사비	154,511	—	69,716	80,274	4,521	3,161	
	용지보상비	0	—	—	—	—	—	
	부대비	13,777	—	6,186	6,988	603	426	
신관	소계	25,303	—	16,734	7,724	845	808	
	공사비	22,438	—	14,881	6,820	737	704	
	용지보상비	26	—	26	—	—	—	
	부대비	2,839	—	1,827	904	108	104	
유구	소계	37,620	—	14,637	22,983	—	—	
	공사비	33,652	—	12,995	20,657	—	—	
	용지보상비	—	—	—	—	—	—	
	부대비	3,968	—	1,642	2,326	—	—	
공암	소계	52,739	—	7,735	15,689	29,315	—	
	공사비	47,230	—	6,806	13,952	26,472	—	
	용지보상비	26	—	26	—	—	—	
	부대비	5,483	—	903	1,737	2,843	—	
동학사	소계	13,864	—	5,335	8,529	—	—	
	공사비	12,216	—	4,685	7,531	—	—	
	용지보상비	26	—	26	—	—	—	
	부대비	1,622	—	624	998	—	—	

3) 하수찌꺼기 처리·처분시설

하수찌꺼기 처리시설의 신설 및 증설 소요사업비는 다음과 같다.

[표 10.2-15] 하수찌꺼기 처리·처분시설 신·증설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
하수찌꺼기 처리시설	계	8,562	-	3,409	-	5,153	-	
	공사비	소 계	-	3,000	-	4,500	-	
		처분시설	-	3,000	-	4,500	-	
	시설 부대비	소 계	-	409	-	653	-	
		설계비	-	126	-	234	-	
		감리비	-	268	-	401	-	전면 책임감리
		부대비	-	15	-	18	-	

- 주) 1. 감리비는 전면 책임감리 요율 적용하여 산정
 2. 용지보상비는 추후 증설위치선정에 따른 면밀한 검토가 필요하여 반영하지 않음

4) 하수처리수 재이용시설

하수처리수 재이용시설에 대한 소요사업비는 다음과 같다.

[표 10.2-16] 하수처리수 재이용시설 소요사업비

(단위 : 백만원)

구 분		계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	비 고
총계		440	-	440	-	-	-	
1	유구공공하수처리시설	440	-	440	-	-	-	농업용수

자료) 「공주시 물 재이용 관리계획(2014. 9, 공주시)」

10.2.2 단계별 투자계획

[표 10.2-17] 단계별 사업비 총괄

(단위 : 백만원)

구 분		합계	단계별 사업비(백만원)					비고
			1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	
총 괄		444,285	34,459	164,730	177,674	63,028	4,395	
공공하수 처리시설	계	76,545	12,661	5,807	35,487	22,591	—	
	공주공공하수처리시설	22,591	—	—	—	22,591	—	
	유구공공하수처리시설	9,153	9,153	—	—	—	—	
	동학사공공하수처리시설	5,807	—	5,807	—	—	—	
	공암공공하수처리시설	19,588	3,507	—	16,081	—	—	
	신관공공하수처리시설	6,289	—	—	6,289	—	—	
	신영공공하수처리시설	13,117	—	—	13,117	—	—	
소규모하수도시설		56,529	21,798	34,731	—	—	—	
하수찌꺼기 처리/처분시설		8,562	—	3,409	—	5,153	—	
하수관거	계	302,209	—	120,343	142,187	35,284	4,395	
	공주처리구역	171,875	—	75,902	87,262	5,124	3,587	
	유구처리구역	37,620	—	14,637	22,983	—	—	
	동학사처리구역	13,864	—	5,335	8,529	—	—	
	공암처리구역	52,739	—	7,735	15,689	29,315	—	
	신관처리구역	26,111	—	16,734	7,724	845	808	
하수 처리수 재이용	계	440	—	440	—	—	—	
	유구공공하수처리시설	440	—	440	—	—	—	

[표 10.2-15] 처리구역별 사업비 총괄

(단위 : 백만원)

구분		합계	단계별 사업비(백만원)					비고
			1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	
총괄		444,285	34,459	164,730	177,674	63,028	4,395	
공주 처리 구역	계	194,466	—	75,902	87,262	27,715	3,587	
	공공하수처리시설	22,591	—	—	—	22,591	—	
	하수관거	171,875	—	75,902	87,262	5,124	3,587	
	하수처리수재이용	—	—	—	—	—	—	
유구 처리 구역	계	47,213	9,153	15,077	22,983	—	—	
	공공하수처리시설	9,153	9,153	—	—	—	—	
	하수관거	37,620	—	14,637	22,983	—	—	
	하수처리수재이용	440	—	440	—	—	—	
동학사 처리 구역	계	19,671	—	11,142	8,529	—	—	
	공공하수처리시설	5,807	—	5,807	—	—	—	
	하수관거	13,864	—	5,335	8,529	—	—	
	하수처리수재이용	—	—	—	—	—	—	
공암 처리 구역	계	72,327	3,507	7,735	31,770	29,315	—	
	공공하수처리시설	19,588	3,507	—	16,081	—	—	
	하수관거	52,739	—	7,735	15,689	29,315	—	
	하수처리수재이용	—	—	—	—	—	—	
신관 처리 구역	계	32,400	—	16,734	14,013	845	808	
	공공하수처리시설	6,289	—	—	6,289	—	—	
	하수관거	26,111	—	16,734	7,724	845	808	
	하수처리수재이용	—	—	—	—	—	—	
신영 처리 구역	계	13,117	—	—	13,117	—	—	
	공공하수처리시설	13,117	—	—	13,117	—	—	
	하수관거	—	—	—	—	—	—	
	하수처리수재이용	—	—	—	—	—	—	
소규모하수도시설		56,529	21,798	34,731	—	—	—	
하수찌꺼기 처리/처분시설		8,562	—	3,409	—	5,153	—	

10.3 유지관리비

하수배재 계통의 관거시설 및 공공하수처리시설을 비롯한 전 시설물에 대한 효과적인 유지관리를 위하여 산정한 시설별 유지관리비는 다음과 같다.

10.3.1 유지관리비의 운영 현황

가. 공공하수처리시설 유지관리비 현황

공주, 유구, 동학사, 공암, 신관공공하수처리시설은 시설용량 46,500m³/일로 가동하고 있으며, 2013년 하수 1톤당 처리비용은 1,209원이 소요된 것으로 나타났으며, 시설비, 개보수비, 운영유지비 등 순으로 비중을 차지하고 있다.

공주시하수처리장 대부분이 소규모인 것을 감안하여 「2012년도 공공하수처리시설 운영관리실태 분석결과(2013, 환경부)」의 시설규모별 운영관리비 1~5천톤/일 미만 하수 1톤당 처리비용 571.6원보다 높은 것으로 나타났다.

[표 10.3-1] 공주시 공공하수처리시설 유지관리비

구 분		계	시설비	개보수비	운 영 유지비	기타	비 고
2009년	연간운영비(백만원/년)	13,161	2,037	612	5,619	4,893	
	점유율	100.0%	15.5%	4.7%	42.7%	37.2%	
	처리단가(원/톤)	858.51	132.88	39.92	366.54	319.18	
2010년	연간운영비(백만원/년)	19,293	12,789	612	5,791	101	
	점유율	100.0%	66.3%	3.2%	30.0%	0.5%	
	처리단가(원/톤)	1,258.51	834.25	39.92	377.76	6.59	
2011년	연간운영비(백만원/년)	27,152	16,421	298	9,827	606	
	점유율	100.0%	60.5%	1.1%	36.2%	2.2%	
	처리단가(원/톤)	1,771.17	1,071.17	19.44	641.03	39.53	
2012년	연간운영비(백만원/년)	30,337	22,817	233	6,732	555	
	점유율	100.0%	75.2%	0.8%	22.2%	1.8%	
	처리단가(원/톤)	1,978.93	1,488.39	15.20	439.14	36.20	
2013년	연간운영비(백만원/년)	20,523	14,958	934	908	3,723	
	점유율	100.0%	72.9%	4.6%	4.4%	18.1%	
	처리단가(원/톤)	1,209.19	881.31	55.03	53.50	219.35	

자료) 하수도통계(2009~2013, 환경부)

[표 10.3-2] 국내 하수처리시설 규모별 운영관리비 현황

시설규모 (천톤/일)	1미만	1~ 5미만	5~ 10미만	10~ 50미만	50~ 100미만	100~ 500미만	500이상
톤당처리비용(원/톤)	706.6	571.6	348.7	231.2	179.2	132.9	96.9
BOD처리비용(원/kg)	5,640.4	4,226.1	2,624.4	1,477.0	1,064.5	923.8	707.9

자료) 2012년도 공공하수처리시설 운영관리실태 분석결과(2013, 환경부)

나. 하수관거 유지관리 현황

공주시의 하수관거 개보수 현황 및 하수관거 준설현황은 다음과 같다.

[표 10.3-3] 하수관거 개보수 현황

구 분	개·보수관거(m)				맨홀 (개소)	우·오수 받이 (개소)	토실· 토구 (개소)	수밀검사·C CTV 조사량(m)
	계	합류식	분류식					
			우수	오수				
2009년	16,020	13,674	592	1,754	40	21	3	8,103
2010년	3,462	30	－	3,432	20	668	2	9,041
2011년	221	－	71	150	168	1,057	－	3,082
2012년	210	－	150	60	348	886	－	1,800
2013년	636	－	261	375	21	13	－	3,495

자료) 하수도통계(2008~2012, 환경부)

[표 10.3-4] 하수관거 준설 현황

구 분	하수 관거 총연장 (km)	준설연장 및 개소수							준설 대상 연장 (m)	준설 율 (%)	준설실적	
		관거(m)				맨홀 (개소)	우· 오수 받이 (개소)	토실 · 토구 (개소)			준설 량 (톤)	금 액 (백만원)
		합계	합류식	분류식								
				우수	오수							
2009년	322	13,642	2,980	6,406	4,256	183	9	－	13,642	100	715	223
2010년	332	16,863	2,868	5,598	8,397	190	8	－	16,863	100	775	284
2011년	373	8,411	1,940	2,004	4,467	186	10	－	16,863	50	509	204
2012년	389	16,380	3,778	3,902	8,700	186	10	－	16,305	100	501	269
2013년	390	25,833	5,256	1,607	18,970	484	54	－	25,835	100	655	180

자료) 하수도통계(2008~2012, 환경부)

10.3.2 유지관리비의 산정

가. 유지관리비 산정기준

1) 공공하수처리시설

본 계획 공공하수처리시설의 연간 유지관리비 산정은 “주택단지내 상수우수발생량 원 단위 산정 및 하수처리시설 소요비용연구(2001.7, 환경부, 한국토지공사)”에서 제시한 유지관리비용 함수식을 이용하여 산정하였다.

$$C = 128.13 \times Q^{0.601} \times 1.34$$

여기서, C : 유지관리비 (백만원/년) Q : 유량(천톤/일)

1.34 : 충청남도 소비자물가지수(통계청)

(2010년 12월/2001년 12월 = 101.1/75.2 = 1.34)

소규모하수도의 경우 「농어촌지역 하수발생량 원단위 산정연구(2006.12, 환경부)」에서 제시한 비용함수식은 다음과 같다.

○ 인건비 계상시 : $C = 0.834 \times Q^{0.509} \rightarrow$ 본 계획 적용

○ 인건비 미계상시 : $C = 0.299 \times Q^{0.643}$

여기서, C : 유지관리비 (백만원/년) Q : 유량(톤/일)

2) 하수관거

가) 관거연장

시설물 유지관리비 산정을 위한 관거연장은 기존 관거연장 및 단계별 관거신설 연장을 고려하여 산출하였다.

나) 관거연장

- 하수관거 준설은 연 1회 시행
- 작업조 1개조는 4인으로 구성
- 작업조 1개조의 준설능력은 200m/일
- 연간 장비교체비, 부속품대 및 검사비 등은 준설기 장비가격의 20%
- 작업조의 작업시간은 1일 8시간, 년 250일
- 임금의 1개조당 200,000원/일
- 준설기 대당 가격 : 35,000,000원

○ 준설 단가 산정

준설기 1대당 연간 작업 능력

$$: 200\text{m/일} \times 250\text{일/년} = 50,000\text{m}$$

연간 소요 인건비

$$: 200,000\text{원/일} \times 250\text{일/년} \times 1\text{조} / 50,000\text{m/년} = 1,000\text{원/m년}$$

연간 준설기 유지비

$$: 35,000,000\text{원/대} \times 1\text{대} \times 20\% / 50,000\text{m/년} = 140\text{원/m년}$$

준설단가(소요인건비+준설기 유지비)

$$: 1,000 + 140 = 1,140(\text{원/m년})$$

다) 관거보수비

○ 관거공사비의 0.3% 적용

1m당 관거공사비(플라스틱관 D500(비포장) 기준) : 564,000원/m

관거보수비(연간)

$$: 564,000\text{원/m} \times 0.3\% = 1,690\text{원/m년}$$

라) 단위 m당 관거 유지관리비

○ 준설비 + 관거보수비

$$: 1,140\text{원/m년} + 1,690\text{원/m년} = 2,830\text{원/m년}$$

3) 오수중계펌프장

오수중계펌프장의 가동에 소요되는 유지관리는 하수처리시설에서 전산망에 의한 통제 관리가 되므로 인건비는 제외하고, 동력비, 보수비 등으로 구성하였으며, 본 계획에서는 “환경기초시설 투자우선순위 결정 및 종합정비 기본계획 수립연구(1998, 환경부)”에 제시된 비용함수식을 이용하여 산정하였다.

○ 전력비 $C = 20,030 \times Q^{0.6743}$

○ 개보수비 $C = 10,707 \times Q^{0.7577}$

여기서, C : 유지관리비 (천원/년) Q : 유량(천톤/일)

나. 시설별 유지관리비

1) 공공하수처리시설

[표 10.3-5] 공공하수처리시설 유지관리비

(단위 : 백만원)

구 분	계	1단계 (2015년)	2단계 (2020년)	3단계 (2025년)	4단계 (2030년)	5단계 (2035년)	비고
합 계	89,584	14,703	16,159	19,014	19,854	19,854	
공주공공하수처리시설	38,055	7,275	7,275	7,275	8,115	8,115	
유구공공하수처리시설	11,150	2,230	2,230	2,230	2,230	2,230	
동학사공공하수처리시설	7,450	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	
공암공공하수처리시설	10,240	1,340	1,340	2,520	2,520	2,520	
신관공공하수처리시설	11,260	2,120	2,120	2,340	2,340	2,340	
신영공공하수처리시설	4,365	—	—	1,455	1,455	1,455	
소규모공공하수처리시설	7,064	248	1,704	1,704	1,704	1,704	

1) 하수관거

[표 10.3-6] 하수관거 유지관리비

(단위 : 백만원)

구분	계	1단계 (2015년)	2단계 (2020년)	3단계 (2025년)	4단계 (2030년)	5단계 (2035년)	비고
물가상승	6,566	—	2,746	2,516	1,142	162	
합계	4,634	—	2,168	1,713	671	82	
공주	2,516	—	1,307	1,046	96	67	
유구	568	—	257	311	—	—	
동학사	188	—	114	74	—	—	
공암	894	—	166	169	559	—	
신관	468	—	324	113	16	15	

다. 단계별 유지관리비 총괄

[표 10.3-7] 단계별 유지관리비 총괄

(단위 : 백만원)

구 분		합계	단계별 유지관리비(백만원)					비고
			1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	
총 괄		94,218	14,703	18,327	20,727	20,525	19,936	
공공하수 처리시설	계	82,520	14,455	14,455	17,310	18,150	18,150	
	공주공공하수처리시설	38,055	7,275	7,275	7,275	8,115	8,115	
	유구공공하수처리시설	11,150	2,230	2,230	2,230	2,230	2,230	
	동학사공공하수처리시설	7,450	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	
	공암공공하수처리시설	10,240	1,340	1,340	2,520	2,520	2,520	
	신관공공하수처리시설	11,260	2,120	2,120	2,340	2,340	2,340	
	신영공공하수처리시설	4,365	—	—	1,455	1,455	1,455	
소규모 하수처리시설		7,064	248	1,704	1,704	1,704	1,704	
하수관거	계	4,634	—	2,168	1,713	671	82	
	공주처리구역	2,516	—	1,307	1,046	96	67	
	유구처리구역	568	—	257	311	—	—	
	동학사처리구역	188	—	114	74	—	—	
	공암처리구역	894	—	166	169	559	—	
	신관처리구역	468	—	324	113	16	15	

[표 10.3-8] 처리구역별 유지관리비 총괄

(단위 : 백만원)

구 분		합계	단계별 사업비(백만원)					비고
			1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	
총 괄		64,909	12,583	15,883	18,274	18,169	17,581	
공주 처리구역	계	32,389	7,275	8,582	8,321	8,211	8,182	
	공공하수처리시설	29,940	7,275	7,275	7,275	8,115	8,115	
	하수관거	2,449	—	1,307	1,046	96	67	
유구 처리구역	계	9,488	2,230	2,487	2,541	2,230	2,230	
	공공하수처리시설	8,920	2,230	2,230	2,230	2,230	2,230	
	하수관거	568	—	257	311	—	—	
동학사 처리구역	계	6,148	1,490	1,604	1,564	1,490	1,490	
	공공하수처리시설	5,960	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	
	하수관거	188	—	114	74	—	—	
공암 처리구역	계	8,614	1,340	1,506	2,689	3,079	2,520	
	공공하수처리시설	7,720	1,340	1,340	2,520	2,520	2,520	
	하수관거	894	—	166	169	559	—	
신관 처리구역	계	9,373	2,120	2,444	2,453	2,356	2,355	
	공공하수처리시설	8,920	2,120	2,120	2,340	2,340	2,340	
	하수관거	453	—	324	113	16	15	
신영 처리구역	계	2,910	—	—	1,455	1,455	1,455	
	공공하수처리시설	2,910	—	—	1,455	1,455	1,455	
소규모하수도시설		7,064	248	1,704	1,704	1,704	1,704	

10.4 재원조달계획 및 하수도요금 현실화

10.4.1 재원조달계획

가. 재원의 종류 및 내용

하수도사업은 많은 사업비가 소요되므로 지방도시의 경우 지방재정 상태를 고려할 때 국고지원 등의 별도 지원 없이는 성공적인 사업수행을 기대할 수가 없다. 환경개선특별회계와 농어촌특별세관리특별회계의 보조사업에서 지원되는 국고보조금과 지방비, 수계기금 등으로 하수도사업을 시행하게 되며 국고보조율 기준은 다음 표와 같고, 국고보조금은 총 사업비에서 원인자부담금을 제외한 금액에 지방자치단체별 국고보조율을 곱하여 산출한다.

[표 10.4-1] 세부사업별 국고보조율

보조사업명	'05~'08년 까지	'09년 신규사업부터	비 고
1) 하수관거정비사업			
○ 특별시	10%	(기준삭제)	
○ 광역시	30% (10%)	30% (10%)	신설 및 교체 지원율이며, ()는 보수
○ 도청 소재지	50% (20%)	50% (20%)	
○ 일반 사군	70% (30%)	70% (30%)	
2) 개인하수처리시설설치지원	50%	50%(25%)	()는 개인부담
3) 분뇨처리시설확충			
○ 광역시	60%	50%	10% 하향조정
○ 일반 사군	80%	70%(50%)	()는 '12년 신규사업
4) 농어촌마을하수도정비	70%	70%(30%)	()는 개량사업
5) 하수처리장설치사업			
○ 광역시	10%	10%(50%)	()는 총인처리시설 국고지원율
○ 도청 소재지	50%	(기준삭제)	
○ 일반 사군(읍 이상)	53%	50%	3% 하향조정
○ 일반 사군(면 이하)	70%	70%	
○ 팔당지역 사군	70%	(기준삭제)	
○ 섬진강수계소규모하수도		(기준삭제)	
- 시 지역	77.5%		
- 군 지역	85%		

[표 10.4-1] 표 계속

보조사업 명	'05~'08년 까지	'09년 신규사업부터	비 고
6) ·하수찌꺼기처리시설, ·하수처리수재이용			
○ 광역시	30%	30%(60%)	()는 하수처리수 재이용 민투사업 정부부담분중 국고지원율
○ 도청 소재지	50%	50%(80%)	
○ 일반 사군	70%	70%(90%)	
7) 면단위하수처리장	70%	70%	

자료) 하수도분야 보조금 편성 및 집행관리 실무요령(2014.2, 환경부)

나. 원인자 부담금 산정

하수도법 제61조(원인자부담금 등) 및 공주시 하수도사용조례 제21조(타행위에 대한 원인자 부담금)의 규정에 의거하여 고시한 공주시 공공하수도 원인자부담금 단위 단가를 적용하여 산정하였으며, 그 내용은 다음과 같다.

1) 하수도법 제61조(원인자부담금 등)

- ① 공공하수도관리청은 대통령령이 정하는 타공사 또는 공공하수도의 신설종설 등을 수반하는 개발행위(이하 “타행위”라 한다)로 인하여 필요하게 된 공공하수도에 관한 공사에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 타공사 또는 타행위의 비용을 부담하여야 할 자에게 부담시키거나 필요한 공사를 시행하게 할 수 있다.
- ② 제1항 및 제2항의 규정에 따른 원인자부담금의 산정기준징수방법 그 밖의 필요한 사항은 당해 지방자치단체의 조례로 정한다.

2) 하수도법 시행령 제35조(원인자부담금 등)

- ① 법 제61조 제2항에서 “대통령령이 정하는 타공사 또는 공공하수도의 신설종설 등을 수반하는 개발행위”란 다음 각 호의 구분에 따른 것을 말한다.
- ②. 공공하수도의 신설종설 등을 수반하는 개발행위로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 행위
 - 가. 도시개발사업의 수행 나. 산업단지조성사업의 수행
 - 다. 공항건설사업의 수행 라. 관광지 관광단지의 개발사업의 수행
 - 마. 그 밖에 하수처리구역에 포함되지 아니한 지역의 개발행위자가 하수처리구역으로 포함하여 줄 것을 요청하여 공공하수도의 신설종설 등이 필요한 행위

3) 공주시 하수도사용조례 제21조(타행위에 대한 원인자부담금)

- ① 법 제61조 제2항의 규정에 의한 “타행위”에 대한 원인자부담금은 타행위에 의해 발생하는 하수량을 처리할 수 있는 공공하수처리시설 설치비용과 당해 지역에서 발생하는 하수를 공공하수도로 연결시키기 위한 하수관거 설치비용의 전액을 사업시행자에게 부과한다.
- ② 제1항의 규정에 의한 공공하수처리시설 설치비용은 다음 각 호와 같이 산정한 하수발생량에 단위단가(원/㎥/일)를 곱하여 산정한다. (단서삭제 2011.8.1.)
 1. 하수발생량 산정
 - 가. 하수발생량은 타행위의 준공년도에 해당하는 시 하수도정비기본계획의 하수발생량 원단위(타행위의 준공년도가 하수도정비기본계획 목표연도의 중간일 경우, 직선보간법으로 산정한다)를 기준으로 산정한다.
 - 나. 가목에 의한 하수발생량 산정시 타행위 지역안의 기존 건축물에서 발생하는 하수량은 제외한다.
 2. 하수발생량에 대한 원인자 부담금 단위단가는 제19조 제1항 제4호에서 규정하고 있는 별표 5에 따라 산정한다. 다만, 공공하수처리시설은 신설하는 경우 원인자부담금 단위단가는 당해 신설되는 하수처리시설의 건설비용을 근거로 한 단위단가를 적용하는 것을 원칙으로 한다. (단서신설 2011.8.1.)
 - ③ 제1항의 규정에 의한 하수관거 설치비용은 타행위의 부지경계에서 기존 공공하수관거까지 하수를 유입시키기 위한 하수관거 설치에 소요되는 전체비용으로 하며, 기존 공공하수관거의 용량이 부족한 경우 용량확대 등을 위한 비용을 추가로 부과·징수할 수 있다.
 - ④ 원인자부담금은 타행위 개발계획 승인시 부과하고 준공전 납부토록 하되 분할납부 등 필요한 사항은 조례시행규칙으로 정한다.

4) 하수도 원인자부담금 단가

1㎥당 원인자부담금 부과액 :

$$\text{공공하수처리시설총사업비(원)/공공하수처리시설시설용량(㎥/일)} \times \alpha$$

5) 원인자부담금 산정

본 계획에서는 주택건설사업 등 각종 개발계획에 대한 원인자부담금 및 하수관거의 원인자부담금은 개발사업자가 사업시기에 따라 시행하는 것으로 보아 금회 계획에서는 제외하였다.

(단위 : 백만원)

구 분				합 계	1단계 (2015년)	2단계 (2020년)	3단계 (2025년)	4단계 (2030년)	5단계 (2035년)	비고
총계		합계		538,503	49,162	183,057	198,401	83,553	24,331	
		국고보조금		295,691	21,589	114,149	117,274	39,601	3,077	
		지방비		242,813	27,573	68,907	81,127	43,952	21,255	
사업비	계	계		444,285	34,459	164,730	177,674	63,028	4,395	
		국고보조금		295,691	21,589	114,149	117,274	39,601	3,077	
		지방비		148,595	12,870	50,580	60,400	23,427	1,319	
	하수처리시설	소계		76,545	12,661	5,807	35,487	22,591		
		국고보조금	50%	38,272	6,330	2,903	17,743	11,296		
		지방비	50%	38,273	6,331	2,904	17,744	11,295		
	소규모하수도시설	소계		56,529	21,798	34,731	—	—		
		국고보조금	70%	39,571	15,259	24,312	—	—		
		지방비	30%	16,958	6,539	10,419	—	—		
	하수찌꺼기처리/처분시설	소계		8,562	—	3,409	—	5,153	—	
		국고보조금	70%	5,993	—	2,386	—	3,607	—	
		지방비	30%	2,569	—	1,023	—	1,546	—	
	하수관거	소계		302,209	—	120,343	142,187	35,284	4,395	
		국고보조금	70%	211,546	—	84,240	99,531	24,699	3,077	
		지방비	30%	90,663	—	36,103	42,656	10,585	1,319	
	하수처리수재이용시설	소계		440	—	440	—	—	—	
		국고보조금	70%	308	—	308	—	—	—	
		지방비	30%	132	—	132	—	—	—	
유지관리비	계	계		94,218	14,703	18,327	20,727	20,525	19,936	
		지방비	100%	94,218	14,703	18,327	20,727	20,525	19,936	
	하수처리시설	소계		82,520	14,455	14,455	17,310	18,150	18,150	
		지방비	100%	82,520	14,455	14,455	17,310	18,150	18,150	
	소규모하수도시설	소계		7,064	248	1,704	1,704	1,704	1,704	
		지방비	100%	7,064	248	1,704	1,704	1,704	1,704	
	하수관거	소계		4,634	—	2,168	1,713	671	82	
		지방비	100%	4,634	—	2,168	1,713	671	82	

10.4.2 하수도요금 현실화

가. 하수도요금 현실화 현황

하수도 사용료는 사업비 뿐만 아니라 하수처리시설의 운전 및 유지관리를 위한 중요한 재원이므로 하수도시설의 혜택을 받는 주민에게 공평하게 부담금을 징수하여야 한다. 하지만 국내 하수도요금 현실화율은 2013년 기준 전국 5년 평균 38.1%로 하수도 재정현황은 전반적으로 어려운 실정이다. 한편, 공주시의 2013년 현재 하수도 현실화율은 6.7%로 전국 평균에 비해 현저히 낮은 추세를 나타내고 있다.

[표 10.4-3] 전국 하수도 요금 현황

구 분	연간부과량 (천톤)	부과액 (백만원)	평균단가 (원/톤)	총괄원가 (백만원)	처리원가 (원/톤)	현실화율 (%)	비 고
2009년	4,948,575	1,356,071	274.0	3,541,151	715.6	38.3	
2010년	5,088,531	1,443,228	283.6	3,787,931	744.4	38.1	
2011년	5,140,218	1,487,298	289.3	4,148,887	807.1	35.8	
2012년	5,208,647	1,699,785	326.3	4,250,785	816.1	40.0	
2013년	5,244,358	1,871,831	356.9	4,881,017	930.7	38.3	
평균	5,126,066	1,571,642	306.0	4,121,954	802.8	38.1	

자료) 하수도통계(2009~2013, 환경부)

[표 10.4-5] 공주시 하수도 요금 현황

구 분	연간부과량 (천톤)	부과액 (백만원)	평균단가 (원/톤)	총괄원가 (백만원)	처리원가 (원/톤)	현실화율 (%)	비 고
2009년	7,349	1,669	227.1	14,420	1,962.2	11.6	
2010년	7,483	1,701	227.3	15,001	2,004.7	11.3	
2011년	6,879	1,542	224.1	15,636	2,272.9	9.9	
2012년	7,661	1,773	231.4	14,779	1,929.1	12.0	
2013년	6,798	1,553	228.4	23,094	3,397.2	6.7	
평균	7,234	1,648	227.7	16,586	2,313.2	10.3	

자료) 하수도통계(2009~2013, 환경부)

나. 하수도요금 현실화 계획

공주시의 하수도요금 현실화율은 2013년 현재 6.7%로, 과거 현실화율의 추세를 검토한 결과 점차 감소하는 경향을 보이고 있다. 한편 상수도요금의 현실화율은 49.8%로 하수도 재정에 비해 안정적인 실정이다.

공주시는 하수도 사용조례의 개정 등을 통해 하수도요금 인상율을 조정하고, 하수도 사용료의 현실화를 도모할 필요가 있다.

본 계획에서는 하수도시설의 원활한 유지관리를 위해 공주시의 하수도요금을 매년 10% 인상하도록 하여 현실화율을 목표연도별로 다음과 같이 수립하였다.

[표 10.4-7] 상하수도 요금 비교(2013년 기준)

구 분	평균단가(원/㎥)	처리(생산) 원가(원/㎥)	현실화율(%)	비 고
하수도 요금	228.4	3,397.2	6.7	
상수도 요금	819.0	1,643.0	49.8	

자료) 하수도통계(2013, 환경부), 상수도통계(2013, 환경부)

[표 10.4-8] 목표연도별 하수도 요금 현실화 계획

구 분	2013년 (기준년도)	2015년 (1단계)	2020년 (2단계)	2025년 (3단계)	2030년 (4단계)	2035년 (5단계)	비 고
현실화율(%)	6.7	11.9	19.2	31.0	49.9	80.4	

공주시의 목표연도별 하수도 요금 현실화 계획 시 기준년도의 처리원가가 갑자기 상승하여 신뢰도가 낮아 5년 평균 처리원가를 기준으로 계획하였으며, 목표연도 2035년에는 80.4%정도의 요금현실화를 기대할 수 있도록 계획하였다.