

제1장 총 설

1.1 계획의 목적 및 범위

1.1.1 계획의 목적

- 천안시 전역에 대한 하수도정비 기본계획을 변경 수립함으로써 하수도법에서 정한 기본계획변경 내용을 반영하고, 국내·외적으로 점차 강화되고 있는 각종 환경기준에 적절한 대응과 기 수립된 하수도정비 기본계획에 대하여 도시개발과 도시계획 변경사항을 반영한 종합적이고 체계적인 하수도정비 기본계획 변경을 수립
⇒ 도시개발계획 여건에 부합하는 적절한 시기 및 규모의 장기적인 하수도시설 확충계획 수립 필요
- 취약지역의 생활환경 개선 및 공공수역의 수질보전을 위한 공공하수도 보급률 증대
- 실제 현장조사와 분석을 통한 수집-이송-처리단계별 합리적이고 경제적인 하수도시설계획 수립
- 기존 하수도시설의 정확한 현황파악으로 하수도시설의 효율적인 관리를 위한 기초자료로 활용
- 국가 하수도예산의 효율적 집행 및 관리를 위한 현실적이고 합리적인 투자계획 수립

1.1.2 계획의 범위

본 계획은 천안시 행정구역 전체에 대한 전반적인 하수도정비 기본계획으로 그 범위는 다음과 같다.

[표 1.1-1] 계획의 범위

구분	내 용				
공간적 범위	천안시 전체 행정구역				
내용적 범위	· 현장조사 ⇒ 유량 및 수질조사 ⇒ 관로현황조사 ⇒ 하수도시설 현황조사 ⇒ 청천시/강우시 하수도시설 운영현황 분석 · 기초자료 수집 및 분석 ⇒ 자연적 조건에 관한 조사 ⇒ 관련계획에 대한 조사 ⇒ 지번단위 하수도기초데이터 구축 (주민등록인구, 물사용량, 배수설비현황 등) ⇒ 하수도시설 이력조사 · 계획지표 산정 ⇒ 계획인구 및 하수처리인구 ⇒ 지적단위 하수처리구역 설정 ⇒ 계획하수량, 계획수질 산정 · 처리구역별 하수도계획 ⇒ 수집-이송-처리단계별 문제점, 원인분석 및 시설계획 수립 ⇒ 강우시 하수관리대책 수립 · 하수찌꺼기, 분뇨, 개인하수처리시설 계획 · 운영 및 유지관리 계획 · 재정계획 및 사업의 시행효과 분석				
시간적 범위	구분	1단계	2단계	3단계	4단계
	목표년도	2020년	2025년	2030년	2035년
	시행년도	2019~2020년	2021~2025년	2026~2030년	2031~2035년

1.2 주요 변경사항

“하수도정비 기본계획 수립지침(2015.09, 환경부)”에 의거하여 수립한 금회 주요 변경사항은 다음과 같다

[표 1.2-1] 주요 변경사항

구 분		당 초	변 경	비고
계획 지표	기초자료	통계연보 및 하수도통계 자료 활용	하수도기초데이터 구축 (지번별 전산자료 구축)	
	하수처리구역	가옥 분포지역 인근 포괄적 경계	오염원위주 지적단위 경계 (불필요한 구역(산지, 답 등) 제외)	
	계획인구	조성법	조성법	
	사회적 유입인구	관련지침 또는 유사 사례에 따른 주관적 외부유입을 적용	해당지역내 실제사례 분석을 통한 현실적인 외부유입을 적용	
	하수처리인구	행정구역의 하수처리구역 면적, 가옥수 비율로 산정	하수도 기초데이터상의 지적단위 하수도 접속인구 산정	
	물사용량 원단위	상수도급수량원단위 x 유효수율	지적단위 상수도, 지하수 검침량, 지하수사용량 조사 반영	
	오수전환율	문헌 및 인근지자체 사례 검토후 일괄 90%적용	유량조사 분석 및 하수도 기초데이터상의 물사용량을 활용하여 처리구역별 산정	
	변동부하율	하수도시설기준상의 기준 적용	공공하수처리시설 운영자료 분석을 통한 처리구역별 산정	
	지하수 유입량	하수도시설기준상의 비율적용 (일괄 10%적용)	유량 및 수질조사 결과를 활용한 청천시 침입수량 분석값 적용 (지역특성을 고려하여 처리구역별 산정)	
		저감계획 미수립	단계별 저감계획 수립	
계획수질	문헌 및 인근지자체 사례 검토후 오염부하량원단위 적용	문헌 및 인근지자체 사례 검토후 유량,수질조사분석을 통한 부하량 검증 및 운영현황 분석		
	계획수질 개선계획 미수립	지하수 유입량 저감계획과 연계한 계획수질 개선사항 적용		
강우시 하수관리 대책		미수립	운영현황 및 조사결과 분석을 통한 강우시 하수관리대책 수립	
사업계획		하수관로, 처리시설별 사업계획 수립	처리구역별 수집-이송-처리단계 문제점, 원인 분석 및 사업계획 수립	
		사업효과에 대한 검증없이 개략적인 사업물량 산출	실제 조사결과에 근거하여 사업효과를 검증한 후 사업물량 산출	
		기존시설에 대한 대책 미수립	기존시설의 기능정상화 계획수립 (기존시설 활용 극대화)	
재원조달계획		처리구역별 재원조달계획 수립	처리구역 및 단위사업별 재원조달계획 수립	

1.3 계획의 수립

1.3.1 하수도정비 기본계획 변경 개요

[표 1.3-1] 하수도정비 기본계획 변경 개요

구 분			당초('15.9 전체변경, '17.12 부분변경)				변 경				비고
			1단계	2단계	3단계	4단계	1단계	2단계	3단계	4단계	
계획 목표년도			2015년	2020년	2025년	2030년	2020년	2025년	2030년	2035년	
계획인구(명)			702,540	762,970	890,540	911,370	715,671	761,169	819,228	841,097	
하수처리인구(명)			648,595	726,796	849,564	870,663	705,209	754,832	813,012	835,011	
하수도 보급률(%)			92.3	95.3	95.4	95.5	98.5	99.2	99.2	99.3	
배수구역면적(km ²)			636.07				636.07				
처리구역면적(km ²)			65.284	81.121	82.554	82.554	86.867	90.362	90.362	90.362	
하수배제방식			분류식				분류식				
계 획 하수량 원단위	급수원단위 (ℓ /인·일)	천안	387	401	408	414	291	291	291	291	일 최 대
		성환	333	374	401	401	300	330	330	330	
		병천	414	427	427	427	300	300	300	300	
	유효수율(%)		94	94	94	94	95.9	95.9	95.9	95.9	
	오수전환율(%)		90	90	90	90	90	90	90	90	
	생활오수량 원단위 (ℓ /인·일)	천안	325	338	344	349	328	328	328	328	
		성환	280	315	338	338	338	371	371	371	
		병천	348	360	360	360	338	338	338	338	
	소규모 하수처리시설		200	200	200	200	200	200	200	200	
계 획 하수량 (m ³ /일)	소 계		239,808	281,386	333,270	344,880	278,241	294,643	316,647	324,693	일 최 대
	천 안		197,782	217,606	232,101	242,702	215,280	219,154	233,021	240,736	
	성 환		25,674	44,570	76,932	77,720	41,873	53,931	62,299	62,844	
	병 천		15,440	17,708	22,723	22,936	19,954	20,281	20,105	19,947	
	소 규 모		912	1,502	1,514	1,522	1,134	1,277	1,222	1,166	
공공하수 처리시설 시설용량 (m ³ /일)	소 계		268,000	283,000	344,000	344,000	283,000	327,000	327,000	327,000	
	천 안		220,000	220,000	243,000	243,000	220,000	243,000	243,000	243,000	
	성 환		30,000	45,000	78,000	78,000	45,000	63,000	63,000	63,000	
	병 천		18,000	18,000	23,000	23,000	18,000	21,000	21,000	21,000	
소규모처리시설(개소)			기존:18 신설:7 증설:3 (2020년 기준)				기존:19 신설:4 증설:2 공공하수도 연계:2(폐쇄) 처리구역 확대:1 (2025년 기준)				

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표 1.3-2] 하수도정비 기본계획 변경 처리구역별 개요

공 공 하 수 처 리 시 설				당초('15.9 전체변경, '17.12 부분변경)				현재 (2018)	변 경				비 고
				2015	2020	2025	2030		2020	2025	2030	2035	
전 체	처리구역 면적(km ²)			65,284	81,121	82,554	82,554	68,329	86,867	90,362	90,362	90,362	
	하수처리인구(인)			648,595	726,796	849,564	870,663	643,175	705,209	754,832	813,012	835,011	
	시설용량(m ³ /일)			269,281	284,896	345,896	345,896	269,286	284,636	328,606	328,606	328,606	
	관로 연장 (km)	분 류 식	오수	310,429	431,131	512,585	563,788	1,146,050	1,423,446	1,458,169	1,458,169	1,458,169	
			우수	191,660	191,660	191,660	191,660	1,030,348	1,030,348	1,133,987	1,179,934	1,179,934	
합류식				-	-	-	-	103,638	103,638	-	-	-	
천 안	처리구역 면적(km ²)			40,126	42,153	42,153	42,153	42,719	46,478	46,734	46,734	46,734	
	하수처리인구(인)			531,464	560,044	589,530	607,933	527,458	561,082	589,874	628,292	649,660	
	시설용량(m ³ /일)			220,000	220,000	243,000	243,000	220,000	220,000	243,000	243,000	243,000	
	관로 연장 (km)	분 류 식	오수	212,944	230,537	251,525	278,134	565,916	642,162	643,135	643,135	643,135	
			우수	152,166	152,166	152,166	152,166	647,894	647,894	747,772	752,704	752,704	
합류식				-	-	-	-	99,877	99,877	-	-	-	
성 환	처리구역 면적(km ²)			14,257	25,158	26,247	26,247	15,598	24,981	27,841	27,841	27,841	
	하수처리인구(인)			82,965	125,997	206,558	208,677	83,920	105,492	125,039	145,548	146,884	
	시설용량(m ³ /일)			30,000	45,000	78,000	78,000	30,000	45,000	63,000	63,000	63,000	
	관로 연장 (km)	분 류 식	오수	66,716	138,572	156,665	181,259	301,672	414,842	431,443	431,443	431,443	
			우수	28,194	28,194	28,194	28,194	285,773	285,773	289,534	328,566	328,566	
합류식				-	-	-	-	3,761	3,761	-	-	-	
병 천	처리구역 면적(km ²)			8,952	11,147	11,491	11,491	8,028	13,072	13,772	13,772	13,772	
	하수처리인구(인)			29,607	33,361	46,025	46,560	27,324	32,966	33,847	33,377	32,950	
	시설용량(m ³ /일)			18,000	18,000	23,000	23,000	18,000	18,000	21,000	21,000	21,000	
	관로 연장 (km)	분 류 식	오수	30,769	62,022	104,395	104,395	233,638	308,745	326,654	326,654	326,654	
			우수	11,300	11,300	11,300	11,300	96,681	96,681	96,681	98,664	98,664	
합류식				-	-	-	-	-	-	-	-	-	
소 규 모	처리구역 면적(km ²)			1,949	2,663	2,663	2,663	1,984	2,336	2,015	2,015	2,015	
	하수처리인구(인)			4,559	7,394	7,451	7,493	4,473	5,669	6,072	5,795	5,517	
	시설용량(m ³ /일)			1,281	1,896	1,896	1,896	1,286	1,636	1,606	1,606	1,606	
	관로 연장 (km)	분 류 식	오수	-	-	-	-	44,824	57,697	56,937	56,937	56,937	
			우수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
합류식				-	-	-	-	-	-	-	-	-	

1.3.2 처리구역별 주요내용

가. 천안처리구역

1) 계획지표

[표 1.3-3] 천안처리구역 계획지표

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	
하수처리인구 (인)	자연적	547,652	553,623	574,079	595,447	
	사회적	13,430	36,251	54,213	54,213	
	계	561,082	589,874	628,292	649,660	
상수사용량 원단위(일평균, LPCD)		291	291	291	291	
오수전환율(%)		90.0	90.0	90.0	90.0	
생활오수량 원단위 (LPCD)	일평균	262	262	262	262	
	일최대	328	328	328	328	
	시간최대	492	492	492	492	
계획 하수량 (㎥/일)	생활오수량	일평균	147,003	154,546	164,613	170,210
		일최대	184,035	193,481	206,080	213,091
		시간최대	276,052	290,218	309,120	319,633
	공장폐수량	일평균	7,800	—	—	—
		일최대	7,800	—	—	—
		시간최대	15,600	—	—	—
	지하수량	일평균	18,515	19,466	20,734	21,438
		일최대	18,515	19,466	20,734	21,438
		시간최대	18,515	19,466	20,734	21,438
	연계처리량	일평균	1,190	2,084	2,084	2,084
		일최대	1,640	2,917	2,917	2,917
		시간최대	3,210	5,765	5,765	5,765
	지하수 사용량	일평균	2,632	2,632	2,632	2,632
		일최대	3,290	3,290	3,290	3,290
		시간최대	4,935	4,935	4,935	4,935
	소 계	일평균	177,140	178,728	190,063	196,364
		일최대	215,280	219,154	233,021	240,736
		시간최대	318,312	320,384	340,554	351,771
시설용량(기준, ㎥/일)		220,000	243,000	243,000	243,000	
과부족량(㎥/일)		4,720	23,846	9,979	2,264	

2) 계획수질

[표 1.3-4] 천안처리구역 계획수질

구분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
계획인구(인)			530,061	561,546	590,313	628,736	650,106		
처리인구(인)			527,458	561,082	589,874	628,292	649,660		
계 획 하수량 (㎥/일)	생활오수		135,029	147,003	154,546	164,613	170,210		
	공장폐수		7,800	7,800	—	—	—		
	지하수		16,880	18,515	19,466	20,734	21,438		
	연계처리	분뇨	270	—	—	—	—		
		침출수	140	140	140	140	140		
	기타연계수량		—	1,050	1,944	1,944	1,944		
	지하수사용량		2,624	2,632	2,632	2,632	2,632		
계			162,743	177,140	178,728	190,063	196,364		
용도별 오염 부하량 (kg/일)	생활오수		BOD	43,146	46,458	49,372	52,777	54,571	
			COD	34,654	37,312	39,640	42,410	43,852	
			SS	41,827	45,335	48,370	51,834	53,597	
			T-N	8,634	9,308	9,892	10,555	10,914	
			T-P	1,234	1,330	1,416	1,508	1,559	
	공장폐수		BOD	936	936	—	—	—	
			COD	1,014	1,014	—	—	—	
			SS	936	936	—	—	—	
			T-N	468	468	—	—	—	
			T-P	62	62	—	—	—	
	지하수사용량		BOD	841	844	844	844	844	
			COD	676	678	678	678	678	
			SS	826	829	829	829	829	
			T-N	168	169	169	169	169	
			T-P	24	24	24	24	24	
	연계 처리수	분뇨	BOD	146	—	—	—	—	
			COD	72	—	—	—	—	
			SS	127	—	—	—	—	
			T-N	16	—	—	—	—	
			T-P	5	—	—	—	—	
		침출수	BOD	5	5	5	5	5	
			COD	60	60	60	60	60	
			SS	—	—	—	—	—	
			T-N	85	85	85	85	85	
			T-P	—	—	—	—	—	
	기타연계수량		BOD	—	29	54	54	54	(영업오수 원단위적용)
			COD	—	23	44	44	44	
			SS	—	28	53	53	53	
			T-N	—	6	11	11	11	
			T-P	—	1	2	2	2	
	계		BOD	45,074	48,272	50,275	53,680	55,474	
			COD	36,476	39,087	40,422	43,192	44,634	
			SS	43,716	47,128	49,252	52,716	54,479	
			T-N	9,371	10,036	10,157	10,820	11,179	
			T-P	1,325	1,417	1,442	1,534	1,585	
계획수질 (mg/ℓ)			BOD	277.0	273.0	281.0	282.0	283.0	
			COD	224.0	221.0	226.0	227.0	227.0	
			SS	269.0	266.0	276.0	277.0	277.0	
			T-N	57.6	56.7	56.8	56.9	56.9	
			T-P	8.1	8.0	8.1	8.1	8.1	

3) 수집-이송단계

[표 1.3-5] 천안처리구역 단계별 사업계획

구 분	단위사업		1단계 (2020년)	2단계 (2025년)	3단계 (2030년)	4단계 (2035년)
수집/이송 단계	오수 관로	신설	· 오수관로 신설 · 배수설비 신설 · 맨홀펌프장 신설	· 오수관로 신설 · 배수설비 신설	-	-
		개량	· 장래 하수량증가 의한 굴착교체 · 관로내부조사에 의한 굴착교체 및 보수 · 유지관리모니터링	· 장래 하수량증가 의한 굴착교체 · 관로내부조사에 의한 굴착교체 및 보수 · 유지관리모니터링	-	-
	우수 관로	신설	-	-	· 우수관로 신설	-
		개량	-	-	-	· 장래 강우강도 예측 굴착교체
	공공 하수 처리 시설	증설	-	· 처리구역 확대 등 계획하수량 증가	-	-
		개량	-	· 유역하수도 방류수질 강화 · 유입수질 증가	-	-
처리단계	총인 처리 시설	신설	-	· 유역하수도 방류수질 강화	-	-
		개량	-	· 유역하수도 방류수질 강화	-	-
	하 수 찌꺼기 감량화 시 설	신설	-	· 기존 소화조 노후화로 미가동 · 찌꺼기 처리효율 감소 및 발생량 증가로 처리시설 증설 필요 · 부분변경(2018.1 2) 내용 에너지 자립화 반영	-	-

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표 1.3-6] 천안처리구역 수집 및 이송단계 정비계획

구분		계	2020년	2025년	2030년	2035년
신설	배수설비(개소)	13,575	10,051	3,524	—	—
	설계·공사중	9,820	9,820	—	—	—
	천안상류	1,003	1	1,002	—	—
	천안하류	53	—	53	—	—
	청당	81	2	79	—	—
	원성	764	46	718	—	—
	삼룡	399	—	399	—	—
	성정	778	—	778	—	—
	장재	79	—	79	—	—
	매곡	157	—	157	—	—
	풍세	441	182	259	—	—
	오수관로(m)	77,219	76,245	974	—	—
	설계·공사중	63,072	63,072	—	—	—
	원인자	917	439	478	—	—
	천안상류	465	465	—	—	—
	청당	1,025	1,025	—	—	—
	원성	1,416	1,416	—	—	—
	장재	—	—	—	—	—
	매곡	3,996	3,500	496	—	—
	풍세	6,328	6,328	—	—	—
	펌프장(개소)	17	17	—	—	—
	설계·공사중	12	12	—	—	—
	매곡	1	1	—	—	—
	장재	1	1	—	—	—
	청당	—	—	—	—	—
	풍세	3	3	—	—	—
	우수관로(m)	4,932	—	—	4,932	—
	청당	4,932	—	—	4,932	—
개량	오수관로(m)	1,851	1,851	—	—	—
	유지관리 대상관로(m)	2,067,612	516,903	516,903	516,903	516,903
	개·보수(m)	9,023	9,023	—	—	—
	굴착교체	3,740	3,740	—	—	—
	전체보수	5,283	5,283	—	—	—
	우수관로(m)	69,128	—	—	—	69,128

나. 성환처리구역

1) 계획지표

[표 1.3-7] 성환처리구역 계획지표

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	
하수처리인구 (인)	자연적	96,782	111,521	112,794	114,130	
	사회적	8,710	13,518	32,754	32,754	
	계	105,492	125,039	145,548	146,884	
상수사용량 원단위(일평균, LPCD)		300	330	330	330	
오수전환율(%)		90.0	90.0	90.0	90.0	
생활오수량 원단위 (LPCD)		일평균	270	297	297	
		일최대	338	371	371	
		시간최대	507	557	557	
계획 하수량 (㎥/일)	생활오수량	일평균	28,483	37,136	43,227	43,625
		일최대	35,656	46,389	53,998	54,494
		시간최대	53,484	69,646	81,071	81,814
	지하수량	일평균	3,587	4,627	5,386	5,435
		일최대	3,587	4,627	5,386	5,435
		시간최대	3,587	4,627	5,386	5,435
	연계처리량	일평균	120	320	320	320
		일최대	120	405	405	405
		시간최대	180	750	750	750
	지하수 사용량	일평균	2,008	2,008	2,008	2,008
		일최대	2,510	2,510	2,510	2,510
		시간최대	3,765	3,765	3,765	3,765
	소 계	일평균	34,198	44,091	50,941	51,388
		일최대	41,873	53,931	62,299	62,844
		시간최대	61,016	78,788	90,972	91,764
시설용량(기존, ㎥/일)		45,000	63,000	63,000	63,000	
과부족량(㎥/일)		3,127	9,069	701	156	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

2) 계획수질

[표 1.3-8] 성환처리구역 계획수질

구분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
계획인구(인)			97,879	107,884	125,584	146,097	147,438		
처리인구(인)			83,920	105,492	125,039	145,548	146,884		
계 획 하수량 (㎥/일)	생활오수		21,064	28,483	37,136	43,227	43,625		
	공장폐수		—	—	—	—	—		
	지하수		2,601	3,587	4,627	5,386	5,435		
	연계처리	축산폐수	120	120	120	120	120		
	기타연계수량		—	—	200	200	200		
	지하수사용량		2,008	2,008	2,008	2,008	2,008		
	계		25,793	34,198	44,091	50,941	51,388		
용도별 오염 부하량 (kg/일)	생활오수		BOD	5,497	7,036	8,703	10,261	10,355	
			COD	4,565	5,834	7,227	8,515	8,593	
			SS	5,824	7,490	9,415	11,134	11,237	
			T-N	1,163	1,497	1,883	2,205	2,225	
			T-P	173	222	280	327	330	
	지하수사용량		BOD	617	851	1,098	1,278	1,290	
			COD	512	707	911	1,061	1,071	
			SS	670	924	1,192	1,387	1,400	
			T-N	133	183	236	275	277	
			T-P	20	27	35	41	41	
	연계 처리수	축산 폐수	BOD	27	27	27	27	27	
			COD	44	44	44	44	44	
			SS	2	2	2	2	2	
			T-N	31	31	31	31	31	
			T-P	7	7	7	7	7	
	계		BOD	6,141	7,914	9,828	11,566	11,672	
			COD	5,121	6,585	8,182	9,620	9,708	
			SS	6,496	8,416	10,609	12,523	12,639	
			T-N	1,327	1,711	2,150	2,511	2,533	
			T-P	200	256	322	375	378	
계획수질 (mg/ℓ)			BOD	238.0	231.0	223.0	227.0	227.0	
			COD	199.0	193.0	186.0	189.0	189.0	
			SS	252.0	246.0	241.0	246.0	246.0	
			T-N	51.4	50.0	48.8	49.3	49.3	
			T-P	7.8	7.5	7.3	7.4	7.4	

3) 수집-이송단계

[표 1.3-9] 성환처리구역 단계별 사업계획

구 분	단위사업		1단계 (2020년)	2단계 (2025년)	3단계 (2030년)	4단계 (2035년)
수집/이송 단계	오수 관로	신설	· 오수관로 신설 · 배수설비 신설 · 맨홀펌프장 신설	· 오수관로 신설 · 배수설비 신설	—	—
		개량	· 장래 하수량증가 의한 굴착교체 · 관로내부조사에 의한 굴착교체 및 보수	· 장래 하수량증가 의한 굴착교체 · 유지관리모니터링	—	—
	우수 관로	신설	—	—	· 우수관로 신설	—
		개량	—	—	—	· 장래 강우강도 예측 굴착교체
	공공 하수 처리 시설	신설	—	—	—	—
		증설	· 처리구역 확대 등 계획하수량 증가	· 처리구역 확대 등 계획하수량 증가	—	—
		개량	—	· 유역하수도 방류수질 강화	—	· 유역하수도 방류수질 강화
처리단계	총인 처리 시설	신설	—	—	—	—
		증설	—	—	—	—
		개량	—	· 유역하수도 방류수질 강화	—	—
	공공 하수 처리 시설	신설	—	—	—	—
		증설	—	—	—	—
		개량	—	· 유역하수도 방류수질 강화	—	—

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표 1.3-10] 성환처리구역 수집 및 이송단계 정비계획

구분		계	2020년	2025년	2030년	2035년
신설	배수설비(개소)	6,305	3,191	3,114	—	—
	설계 · 공사중	2,028	2,028	—	—	—
	업성	292	82	210	—	—
	성환	1,637	14	1,623	—	—
	입장	2,348	1,067	1,281	—	—
	오수관로(m)	129,771	113,169	16,601	—	—
	설계 · 공사중	61,854	61,854	—	—	—
	원인자	3,574	2,398	1,176	—	—
	업성	7,803	1,130	6,673	—	—
	성환	4,346	3,749	597	—	—
	입장	52,193	44,038	8,155	—	—
	펌프장(개소)	37	36	1	—	—
	설계 · 공사중	29	29	—	—	—
	입장	8	7	1	—	—
	성환	—	—	—	—	—
	업성	—	—	—	—	—
	우수관로(m)	39,031	—	—	39,031	—
	입장	4,837	—	—	4,837	—
	성환	27,366	—	—	27,366	—
	업성	6,828	—	—	6,828	—
개량	오수관로(m)	2,207	2,207	—	—	—
	유지관리 대상관로(m)	950,628	237,657	237,657	237,657	237,657
	개 · 보수(m)	15,176	15,176	—	—	—
	굴착교체	9,234	9,234	—	—	—
	전체보수	23	23	—	—	—
	부분보수	5,919	5,919	—	—	—
	우수관로(m)	37,193	—	—	—	37,193

다. 병천처리구역

1) 계획지표

[표 1.3-11] 병천처리구역 계획지표

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	
하수처리인구 (인)	자연적	32,436	33,317	32,847	32,420	
	사회적	530	530	530	530	
	계	32,966	33,847	33,377	32,950	
상수사용량 원단위(일평균, LPCD)		300	300	300	300	
오수전환율(%)		90.0	90.0	90.0	90.0	
생활오수량 원단위 (LPCD)		일평균	270	270	270	
		일최대	338	338	338	
		시간최대	507	507	507	
계획 하수량 (㎥/일)	생활오수량	일평균	8,901	9,139	9,012	8,897
		일최대	11,143	11,440	11,281	11,137
		시간최대	16,714	17,160	16,923	16,705
	지하수량	일평균	1,121	1,151	1,134	1,120
		일최대	1,121	1,151	1,134	1,120
		시간최대	1,121	1,151	1,134	1,120
	연계처리량	일평균	5,193	5,193	5,193	5,193
		일최대	7,290	7,290	7,290	7,290
		시간최대	14,430	14,430	14,430	14,430
	지하수 사용량	일평균	320	320	320	320
		일최대	400	400	400	400
		시간최대	600	600	600	600
	소 계	일평균	15,535	15,803	15,659	15,530
		일최대	19,954	20,281	20,105	19,947
		시간최대	32,865	33,341	33,087	32,855
시설용량(기존,㎥/일)		18,000	21,000	21,000	21,000	
과부족량(㎥/일)		-1,954	719	895	1,053	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

2) 계획수질

[표 1.3-12] 병천처리구역 계획수질

구분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
계획인구(인)			33,732	33,963	34,563	34,086	33,652	
처리인구(인)			27,324	32,966	33,847	33,377	32,950	
계 획 하수량 (㎥/일)	생활오수		6,858	8,901	9,139	9,012	8,897	
	공장폐수		—	—	—	—	—	
	지하수		847	1,121	1,151	1,134	1,120	
	연계처리	자원화시설 연계처리수	300	300	300	300	300	
	기타연계수량		2,660	4,893	4,893	4,893	4,893	
	지하수사용량		320	320	320	320	320	
	계		10,985	15,535	15,803	15,659	15,530	
용도별 오염 부하량 (kg/일)	생활오수	BOD	2,200	2,687	2,819	2,804	2,768	
		COD	1,765	2,159	2,264	2,253	2,224	
		SS	2,118	2,604	2,759	2,754	2,718	
		T-N	436	536	566	561	554	
		T-P	62	77	81	80	79	
	지하수사용량	BOD	100	100	100	100	100	
		COD	80	80	80	80	80	
		SS	98	98	98	98	98	
		T-N	20	20	20	20	20	
		T-P	3	3	3	3	3	
	온천처리수	BOD	112	206	206	206	206	
		COD	45	83	83	83	83	
		SS	67	122	122	122	122	
		T-N	20	37	37	37	37	
		T-P	3	5	5	5	5	
	하수슬러지 자원화시설 연계처리수	BOD	9	9	9	9	9	
		COD	8	8	8	8	8	
		SS	24	24	24	24	24	
		T-N	13	13	13	13	13	
		T-P	—	—	—	—	—	
	계	BOD	2,421	3,002	3,134	3,119	3,083	
		COD	1,898	2,330	2,435	2,424	2,395	
		SS	2,307	2,848	3,003	2,998	2,962	
		T-N	489	606	636	631	624	
		T-P	68	85	89	88	87	
계획수질 (mg/ℓ)	BOD		220.0	193.0	198.0	199.0	199.0	
	COD		173.0	150.0	154.0	155.0	154.0	
	SS		210.0	183.0	190.0	191.0	191.0	
	T-N		44.5	39.0	40.2	40.3	40.2	
	T-P		6.2	5.5	5.6	5.6	5.6	

3) 수집-이송단계

[표 1.3-13] 병천처리구역 단계별 사업계획

구 분	단위사업		1단계 (2020년)	2단계 (2025년)	3단계 (2030년)	4단계 (2035년)
수집/이송 단계	오수 관로	신설	· 오수관로 신설 · 배수설비 신설 · 맨홀펌프장 신설	· 연계오수관로 신설 · 배수설비 신설 · 맨홀펌프장 신설	—	—
		개량	· 장래 하수량증가 의한 굴착교체	· 유지관리모니터링	—	—
	우수 관로	신설	—	—	· 우수관로 신설	—
		개량	—	—	—	· 장래 강우강도 예측 굴착교체
	처리단계	공공 하수 처리 시설	신설	—	—	—
		증설	—	· 처리구역 확대 등 계획하수량 증가	—	—
		개량	—	· 유역하수도 방류수질 강화	—	—
	총인 처리 시설	신설	—	—	—	—
		증설	—	—	—	—
		개량	—	· 유역하수도 방류수질 강화	—	—

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표 1.3-14] 병천처리구역 수집 및 이송단계 정비계획

구분		계	2020년	2025년	2030년	2035년
신설	배수설비(개소)	2,460	1,918	542	—	—
	설계 · 공사중	1,772	1,772	—	—	—
	승천	240	44	196	—	—
	병천	278	102	176	—	—
	광기	105	—	105	—	—
	녹동	65	—	65	—	—
	오수관로(m)	93,016	75,107	17,909	—	—
	설계 · 공사중	65,737	65,737	—	—	—
	원인자	196	196	—	—	—
	승천	3,070	3,070	—	—	—
	병천	10,425	6,104	4,321	—	—
	광기	—	—	—	—	—
	녹동	13,588	—	13,588	—	—
	펌프장(개소)	36	34	2	—	—
	설계 · 공사중	34	34	—	—	—
	승천	—	—	—	—	—
	병천	1	—	1	—	—
	광기	—	—	—	—	—
	녹동	1	—	1	—	—
	우수관로(m)	1,982	—	—	1,982	—
	승천	1,982	—	—	1,982	—
개량	오수관로(m)	1,105	1,105	—	—	—
	유지관리 대상관로(m)	607,304	151,826	151,826	151,826	151,826
	개 · 보수(m)	—	—	—	—	—
	굴착교체	—	—	—	—	—
	전체보수	—	—	—	—	—
	부분보수	—	—	—	—	—
	우수관로(m)	8,993	—	—	—	8,993

라. 소규모 하수처리시설

1) 소규모하수도 신·증설 계획

[표 1.3-15] 소규모하수도 신·증설 세부계획

구분	계 획 시설명	행정구역				주요 현황			경제성 검토결과			금회 계획	
		읍/면	동/리	마을명	확대 면적 (ha)	처리인구 (인)	세대수	계 획 하수량 (m³/일)	개별 · 집합	분산·통합	관로연장 (km)	당초	변경
1	왕림	성환읍	왕림리	왕림지구	3.1	208	98	100 (50)	집합 (97%)	분산	1.700	기반영 (2020년) (기승인) (신설)	금회반영 (2025년) (증설)
2	뎡거리3 (상사)	광덕면	광덕리	뎡거리3지구 (상사지구)	5.4	102	57	70 (30)	개별 (167%)	-	2.142	기반영 (2020년) (부분변경 기승인) (증설)	금회반영 (2025년) (증설)
3	신방	성환읍	신방리	신방지구	7.0	329	130	70	집합 (71%)	해당 없음	1.267	기반영 (2020년) (기승인)	금회반영 (2025년)
4	봉항	병천면	봉항리	봉항지구	8.4	259	176	60	집합 (99%)	해당 없음	3.521	기반영 (2020년) (기승인)	금회반영 (2025년)
5	석곡	직산읍	석곡리	석곡지구	4.2	230	93	50	집합 (86%)	해당 없음	1.244	-	금회반영 (2025년)
6	마정	직산읍	마정리	마정지구	5.4	294	110	60	집합 (82%)	해당 없음	1.418	-	금회반영 (2025년)

2) 소규모하수도 계획지표

[표 1.3-16] 소규모하수도 계획지표

구분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
전체 소규모하수도 처리인구(인)			4,473	5,669	6,072	5,795	5,517	
전체 소규모하수도 계획하수량(m³/일)			895	1,134	1,277	1,222	1,166	
전체 소규모하수도 시설용량(m³/일)			1,286	1,636	1,606	1,606	1,606	
기 존	소계	1) 하수처리인구(인)	4,473	5,669	4,959	4,694	4,430	
		2) 계획하수량(m³/일)	895	1,134	1,055	1,002	949	
		3) 시설용량(m³/일)	1,286	1,636	1,366	1,366	1,366	
	대덕	1) 하수처리인구(인)	165	154	181	167	153	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(m³/일)	33	31	36	33	31	
		4) 시설용량(m³/일)	70	70	70	70	70	
	광덕2리 (뎃거리)	1) 하수처리인구(인)	156	143	163	146	128	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(m³/일)	31	29	33	29	26	
		4) 시설용량(m³/일)	40	40	40	40	40	
	신흥	1) 하수처리인구(인)	508	484	534	503	471	처리구역 확대
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(m³/일)	102	97	107	101	94	
		4) 시설용량(m³/일)	130	130	130	130	130	
	뎃거리3 (상사)	1) 하수처리인구(인)	98	89	102	91	80	증설 (2단계)
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 오수발생량(m³/일)	20	18	20	18	16	
		4) 기타오수량(m³/일)	—	—	42	42	42	
		5) 계획하수량(m³/일)	20	18	62	60	58	
		6) 시설용량(m³/일)	30	30	70	70	70	
	뎃거리1 (해수)	1) 하수처리인구(인)	39	36	40	36	32	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(m³/일)	8	7	8	7	6	
		4) 시설용량(m³/일)	13	13	13	13	13	
	뎃거리2 (해수)	1) 하수처리인구(인)	26	24	27	24	21	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(m³/일)	5	5	5	5	4	
		4) 시설용량(m³/일)	6	6	6	6	6	
	미죽	1) 하수처리인구(인)	201	274	264	254	243	처리구역 확대
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(m³/일)	40	55	53	51	49	
		4) 시설용량(m³/일)	140	140	140	140	140	
	용정	1) 하수처리인구(인)	238	231	220	209	199	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(m³/일)	48	46	44	42	40	
		4) 시설용량(m³/일)	60	60	60	60	60	

[표계속] 소규모하수도 계획지표

구분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
기 존	지장1,2	1) 하수처리인구(인)	542	512	583	545	505	1단계 증설 공사 중
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	108	102	117	109	101	
		4) 시설용량(㎥/일)	80	120	120	120	120	
	행정	1) 하수처리인구(인)	—	395	367	338	308	1단계 신설 공사 중
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	—	79	73	68	62	
		4) 시설용량(㎥/일)	—	70	70	70	70	
	원덕	1) 하수처리인구(인)	—	232	217	202	186	1단계 신설공사 발주 예정
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	—	46	43	40	37	
		4) 시설용량(㎥/일)	—	50	50	50	50	
	왕림	1) 하수처리인구(인)	—	220	428	423	419	1단계 신설 공사 중 2단계 증설
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	200	200	200	200	
		3) 오수발생량(㎥/일)	—	44	86	85	84	
		4) 기타오수량(㎥/일)	—	—	8	8	8	
		5) 계획하수량(㎥/일)	—	44	94	93	92	
		6) 시설용량(㎥/일)	—	50	100	100	100	
	양대	1) 하수처리인구(인)	283	278	272	265	258	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	57	56	54	53	52	
		4) 시설용량(㎥/일)	48	48	48	48	48	
	운용	1) 하수처리인구(인)	99	108	102	97	92	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	20	22	20	19	18	
		4) 시설용량(㎥/일)	30	30	30	30	30	
	대평	1) 하수처리인구(인)	105	99	90	81	73	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	21	20	18	16	15	
		4) 시설용량(㎥/일)	16	16	16	16	16	
	납안	1) 하수처리인구(인)	64	58	49	41	32	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	13	12	10	8	6	
		4) 시설용량(㎥/일)	35	35	35	35	35	
	전곡	1) 하수처리인구(인)	98	95	90	85	81	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	20	19	18	17	16	
		4) 시설용량(㎥/일)	20	20	20	20	20	
	양곡	1) 하수처리인구(인)	183	177	170	162	155	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	37	35	34	32	31	
		4) 시설용량(㎥/일)	38	38	38	38	38	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표계속] 소규모하수도 계획지표

구분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
기 존	문화 (서흥)	1) 하수처리인구(인)	121	123	—	—	—	2단계 연계 처리 (병천)
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	—	—	—	
		3) 계획하수량(㎥/일)	24	25	—	—	—	
		4) 시설용량(㎥/일)	100	100	—	—	—	
	화계	1) 하수처리인구(인)	738	686	—	—	—	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	—	—	—	
		3) 계획하수량(㎥/일)	148	137	—	—	—	
		4) 시설용량(㎥/일)	260	260	—	—	—	
	도장	1) 하수처리인구(인)	—	274	278	284	292	1단계 신설 공사 중
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	200	200	200	200	
		3) 오수발생량(㎥/일)	—	55	56	57	58	
		4) 기타오수량(㎥/일)	—	—	13	13	13	
		5) 계획하수량(㎥/일)	—	55	69	70	71	
		6) 시설용량(㎥/일)	—	90	90	90	90	
	소사	1) 하수처리인구(인)	—	220	222	225	230	1단계 신설공사 발주 예정
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	—	44	44	45	46	
		4) 시설용량(㎥/일)	—	50	50	50	50	
	매성	1) 하수처리인구(인)	350	338	314	304	295	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	70	68	63	61	59	
		4) 시설용량(㎥/일)	100	100	100	100	100	
	장송	1) 하수처리인구(인)	459	419	247	212	177	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	200	200	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	92	84	49	42	35	
		4) 시설용량(㎥/일)	70	70	70	70	70	
신 설	소계	1) 하수처리인구(인)	—	—	1,112	1,101	1,087	기 승인
		2) 계획하수량(㎥/일)	—	—	248	245	243	
		3) 시설용량(㎥/일)	—	—	240	240	240	
	신방	1) 하수처리인구(인)	—	—	329	325	320	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	—	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	—	—	66	65	64	
		4) 시설용량(㎥/일)	—	—	70	70	70	
	석곡	1) 하수처리인구(인)	—	—	230	232	233	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	—	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	—	—	46	46	47	
		4) 시설용량(㎥/일)	—	—	50	50	50	
	마정	1) 하수처리인구(인)	—	—	294	297	300	
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	—	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	—	—	59	59	60	
		4) 시설용량(㎥/일)	—	—	60	60	60	
	봉향	1) 하수처리인구(인)	—	—	259	247	234	기 승인
		2) 오수량원단위(ℓ /인 · 일)	—	—	200	200	200	
		3) 계획하수량(㎥/일)	—	—	52	49	47	
		4) 시설용량(㎥/일)	—	—	60	60	60	

3) 소규모하수도 계획수질

[표 1.3-17] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
대덕	처리인구(인)		165	154	181	167	153	
	계획하수량(m^3 /일)	일평균	26	25	29	27	24	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	6.1	5.8	7.1	6.9	6.5	
		COD	5.2	4.9	6.1	5.9	5.5	
		SS	6.2	5.8	7.3	7.3	6.9	
		T-N	1.28	1.20	1.50	1.46	1.36	
		T-P	0.19	0.18	0.22	0.22	0.20	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	231.1	235.4	245.2	258.2	265.5	
		COD	197.0	198.9	210.6	220.8	224.7	
		SS	234.8	235.4	252.1	273.2	281.9	
		T-N	48.48	48.70	51.80	54.64	55.56	
		T-P	7.20	7.31	7.60	8.23	8.17	
광덕2리 (덧거리)	처리인구(인)		156	143	163	146	128	
	계획하수량(m^3 /일)	일평균	25	23	26	23	20	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	5.8	5.4	6.4	6.1	5.4	
		COD	5.0	4.6	5.5	5.2	4.6	
		SS	5.8	5.4	6.6	6.4	5.8	
		T-N	1.21	1.12	1.35	1.28	1.14	
		T-P	0.18	0.17	0.20	0.19	0.17	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	232.4	236.0	245.4	261.1	263.7	
		COD	200.3	201.0	210.9	222.6	224.6	
		SS	232.4	236.0	253.1	274.0	283.2	
		T-N	48.48	48.95	51.76	54.79	55.66	
		T-P	7.21	7.43	7.67	8.13	8.30	
신흥	처리인구(인)		508	484	534	503	471	처리구역 확대
	계획하수량(m^3 /일)	일평균	81	77	107	101	94	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	18.9	18.2	21.0	20.9	20.0	
		COD	16.1	15.5	17.9	17.7	17.0	
		SS	19.0	18.3	21.6	21.9	21.2	
		T-N	3.94	3.78	4.42	4.41	4.18	
		T-P	0.58	0.57	0.66	0.65	0.62	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	232.5	235.0	196.6	207.8	212.3	
		COD	198.1	200.2	167.6	175.9	180.5	
		SS	233.8	236.3	202.2	217.7	225.1	
		T-N	48.47	48.81	41.39	43.84	44.37	
		T-P	7.14	7.36	6.18	6.46	6.58	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고	
뎡거리3 (상사)	처리인구(인)		상주인구	98	89	102	91	80	증설 (2단계)
			숙박객	—	—	221	221	221	
			일귀가객	—	—	658	658	658	
	계획하수량(㎥/일) (일평균)		생활오수	16	14	16	15	13	
			기타오수	—	—	42	42	42	
			계	16	14	58	57	55	
	오염 부하량 (Kg/일)	생활오수	BOD	3.6	3.3	4.0	3.8	3.4	
			COD	3.1	2.8	3.4	3.2	2.9	
			SS	3.7	3.4	4.1	4.0	3.6	
			T-N	0.76	0.70	0.84	0.80	0.71	
			T-P	0.11	0.10	0.13	0.12	0.11	
		관광오수	BOD	—	—	12.9	12.9	12.9	
			COD	—	—	11.0	11.0	11.0	
			SS	—	—	12.6	12.6	12.6	
			T-N	—	—	3.70	3.70	3.70	
			T-P	—	—	0.40	0.40	0.40	
		소 계	BOD	3.6	3.3	16.9	16.7	16.3	
			COD	3.1	2.8	14.4	14.2	13.9	
			SS	3.7	3.4	16.7	16.6	16.2	
			T-N	0.76	0.70	4.54	4.50	4.41	
			T-P	0.11	0.10	0.53	0.52	0.51	
	계획유입수질 (mg/L)		BOD	229.6	231.7	289.8	295.3	297.4	
			COD	197.7	196.6	246.9	251.1	253.6	
			SS	236.0	238.8	286.4	293.5	295.6	
			T-N	48.47	49.16	77.85	79.56	80.47	
			T-P	7.02	7.02	9.09	9.19	9.31	
뎡거리1 (해수)	처리인구(인)		39	36	40	36	32		
	계획하수량(㎥/일)	일평균	6	6	6	48	5		
	오염부하량 (Kg/일)		BOD	1.5	1.4	1.6	1.5		1.4
			COD	1.2	1.2	1.3	1.3		1.1
			SS	1.5	1.4	1.6	1.6		1.4
			T-N	0.30	0.28	0.33	0.32		0.28
			T-P	0.04	0.04	0.05	0.04		0.04
	계획유입수질 (mg/L)		BOD	240.4	243.1	248.8	31.4		275.2
			COD	192.3	208.3	202.1	27.2		216.2
			SS	240.4	243.1	248.8	33.5		275.2
			T-N	48.08	48.61	51.31	6.70		55.03
			T-P	6.41	6.94	7.77	0.84		7.86

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
땃거리2 (해수)	처리인구(인)		26	24	27	24	21	
	계획하수량(㎥/일)	일평균	4	4	4	4	3	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	1.0	0.9	1.1	1.0	0.9	
		COD	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	
		SS	1.0	0.9	1.1	1.0	1.0	
		T-N	0.20	0.19	0.22	0.21	0.19	
		T-P	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	240.4	234.4	256.5	260.4	265.3	
		COD	192.3	208.3	209.9	208.3	235.8	
		SS	240.4	234.4	256.5	260.4	294.8	
		T-N	48.08	49.48	51.31	54.69	56.01	
		T-P	7.21	7.81	7.00	7.81	5.90	
미죽	처리인구(인)		201	274	264	254	243	처리구역 확대
	계획하수량(㎥/일)	일평균	32	44	53	51	49	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	7.5	10.3	10.4	10.5	10.3	
		COD	6.4	8.8	8.9	9.0	8.8	
		SS	7.5	10.4	10.7	11.1	10.9	
		T-N	1.56	2.14	2.18	2.23	2.16	
		T-P	0.23	0.32	0.32	0.33	0.32	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	233.2	234.9	197.0	206.7	211.9	
		COD	199.0	200.7	168.6	177.2	181.1	
		SS	233.2	237.2	202.7	218.5	224.3	
		T-N	48.51	48.81	41.29	43.90	44.44	
		T-P	7.15	7.30	6.06	6.50	6.58	
용정	처리인구(인)		238	231	220	209	199	
	계획하수량(㎥/일)	일평균	38	37	35	33	32	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	8.8	8.7	8.7	8.7	8.5	
		COD	7.5	7.4	7.4	7.4	7.2	
		SS	8.9	8.7	8.9	9.1	8.9	
		T-N	1.84	1.80	1.82	1.83	1.76	
		T-P	0.27	0.27	0.27	0.27	0.26	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	231.5	235.8	247.6	260.7	267.5	
		COD	197.3	200.6	210.6	221.7	226.6	
		SS	234.1	235.8	253.3	272.7	280.1	
		T-N	48.40	48.79	51.80	54.83	55.39	
		T-P	7.10	7.32	7.68	8.09	8.18	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
지장1,2	처리인구(인)		542	512	583	545	505	공사 중
	계획하수량(㎥/일)	일평균	87	82	93	87	81	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	20.2	19.2	23.0	22.6	21.5	
		COD	17.2	16.4	19.6	19.2	18.3	
		SS	20.3	19.4	23.6	23.7	22.8	
		T-N	4.20	4.00	4.82	4.78	4.48	
		T-P	0.62	0.60	0.72	0.71	0.67	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	232.9	234.4	246.6	259.2	266.1	
		COD	198.3	200.2	210.1	220.2	226.5	
		SS	234.1	236.8	253.0	271.8	282.2	
		T-N	48.43	48.83	51.67	54.82	55.45	
		T-P	7.15	7.32	7.72	8.14	8.29	
행정	처리인구(인)		—	395	367	338	308	공사 중
	계획하수량(㎥/일)	일평균	—	63	59	54	49	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	14.8	14.5	14.0	13.1	
		COD	—	12.6	12.3	11.9	11.1	
		SS	—	15.0	14.9	14.7	13.9	
		T-N	—	3.09	3.04	2.96	2.74	
		T-P	—	0.46	0.45	0.44	0.41	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	234.2	246.9	258.9	265.8	
		COD	—	199.4	209.5	220.0	225.2	
		SS	—	237.3	253.7	271.8	282.1	
		T-N	—	48.89	51.77	54.73	55.60	
		T-P	—	7.28	7.66	8.14	8.32	
원덕	처리인구(인)		—	232	217	202	186	공사 중 (발주예정)
	계획하수량(㎥/일)	일평균	—	37	35	32	30	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	8.7	8.5	8.4	7.9	
		COD	—	7.4	7.3	7.1	6.7	
		SS	—	8.8	8.8	8.8	8.4	
		T-N	—	1.81	1.79	1.77	1.65	
		T-P	—	0.27	0.27	0.26	0.25	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	234.4	244.8	259.9	265.5	
		COD	—	199.4	210.3	219.7	225.1	
		SS	—	237.1	253.5	272.3	282.3	
		T-N	—	48.76	51.56	54.76	55.44	
		T-P	—	7.27	7.78	8.04	8.40	

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
왕림	처리인구(인)		—	220	428	423	419	공사 중 (증설예정)
	계획하수량($\text{m}^3/\text{일}$) (일평균)	생활오수	—	35	68	68	67	
		기타오수	—	—	8	8	8	
		계	—	35	76	76	75	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	8.3	16.9	17.6	17.8	
		COD	—	7.0	14.4	14.9	15.1	
		SS	—	8.3	17.3	18.4	18.9	
		T-N	—	1.72	3.54	3.71	3.72	
		T-P	—	0.26	0.53	0.55	0.55	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	235.8	221.0	232.6	237.2	
		COD	—	198.9	188.3	196.9	201.2	
		SS	—	235.8	226.2	243.1	251.9	
		T-N	—	48.86	46.29	49.02	49.57	
		T-P	—	7.39	6.93	7.27	7.33	
양대	처리인구(인)		283	278	272	265	258	
	계획하수량($\text{m}^3/\text{일}$)	일평균	45	44	44	42	41	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	10.5	10.4	10.7	11.0	11.0	
		COD	9.0	8.9	9.1	9.3	9.3	
		SS	10.6	10.5	11.0	11.5	11.6	
		T-N	2.19	2.17	2.25	2.32	2.29	
		T-P	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	231.9	233.8	245.9	259.4	266.5	
		COD	198.8	200.1	209.1	219.3	225.3	
		SS	234.1	236.1	252.8	271.2	281.0	
		T-N	48.37	48.79	51.70	54.72	55.47	
		T-P	7.29	7.42	7.58	8.02	8.24	
운용	처리인구(인)		99	108	102	97	92	
	계획하수량($\text{m}^3/\text{일}$)	일평균	16	17	16	16	15	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	3.7	4.1	4.0	4.0	3.9	
		COD	3.1	3.5	3.4	3.4	3.3	
		SS	3.7	4.1	4.1	4.2	4.1	
		T-N	0.77	0.84	0.84	0.85	0.82	
		T-P	0.11	0.13	0.13	0.13	0.12	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	233.6	237.3	245.1	257.7	264.9	
		COD	195.7	202.5	208.3	219.1	224.2	
		SS	233.6	237.3	251.2	270.6	278.5	
		T-N	48.6	48.6	51.5	54.8	55.7	
		T-P	6.9	7.5	8.0	8.4	8.2	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
대평	처리인구(인)		105	99	90	81	73	
	계획하수량(㎥/일)	일평균	17	16	14	13	12	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	3.9	3.7	3.5	3.4	3.1	
		COD	3.3	3.2	3.0	2.9	2.6	
		SS	3.9	3.7	3.6	3.5	3.3	
		T-N	0.81	0.77	0.74	0.71	0.65	
		T-P	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	232.1	233.6	243.1	262.3	265.4	
		COD	196.4	202.0	208.3	223.8	222.6	
		SS	232.1	233.6	250.0	270.1	282.5	
		T-N	48.21	48.61	51.39	54.78	55.65	
		T-P	7.14	7.58	7.64	8.49	8.56	
남안	처리인구(인)		64	58	49	41	32	
	계획하수량(㎥/일)	일평균	10	9	8	7	5	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	2.4	2.2	1.9	1.7	1.4	
		COD	2.0	1.9	1.6	1.4	1.2	
		SS	2.4	2.2	2.0	1.8	1.4	
		T-N	0.50	0.45	0.41	0.36	0.28	
		T-P	0.07	0.07	0.06	0.05	0.04	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	234.4	237.1	242.3	259.1	273.4	
		COD	195.3	204.7	204.1	213.4	234.4	
		SS	234.4	237.1	255.1	274.4	273.4	
		T-N	48.83	48.49	52.30	54.88	54.69	
		T-P	6.84	7.54	7.65	7.62	7.81	
전곡	처리인구(인)		98	95	90	85	81	
	계획하수량(㎥/일)	일평균	16	15	14	14	13	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	
		COD	3.1	3.0	3.0	3.0	2.9	
		SS	3.7	3.6	3.6	3.7	3.6	
		T-N	0.76	0.74	0.74	0.75	0.72	
		T-P	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	229.6	236.8	243.1	257.4	262.3	
		COD	197.7	197.4	208.3	220.6	223.8	
		SS	236.0	236.8	250.0	272.1	277.8	
		T-N	48.47	48.68	51.39	55.15	55.56	
		T-P	7.02	7.24	7.64	8.09	8.49	

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
양곡	처리인구(인)		183	177	170	162	155	
	계획하수량(㎥/일)	일평균	29	28	27	26	25	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	6.8	6.6	6.7	6.7	6.6	
		COD	5.8	5.7	5.7	5.7	5.6	
		SS	6.8	6.7	6.9	7.1	7.0	
		T-N	1.42	1.38	1.41	1.42	1.38	
		T-P	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	232.2	233.1	246.3	258.5	266.1	
		COD	198.1	201.3	209.6	219.9	225.8	
		SS	232.2	236.6	253.7	273.9	282.3	
		T-N	48.50	48.73	51.84	54.78	55.65	
		T-P	7.17	7.42	7.72	8.10	8.06	
서흥	처리인구(인)		121	123	-	-	-	연계처리 (병천)
	계획하수량(㎥/일)	일평균	19	20	-	-	-	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	4.7	5.1	-	-	-	
		COD	4.0	4.4	-	-	-	
		SS	4.7	5.2	-	-	-	
		T-N	1.02	1.06	-	-	-	
		T-P	0.15	0.17	-	-	-	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	242.2	258.5	-	-	-	
		COD	206.1	223.0	-	-	-	
		SS	242.2	263.6	-	-	-	
		T-N	52.56	53.73	-	-	-	
		T-P	7.73	8.62	-	-	-	
화계	처리인구(인)		738	686	-	-	-	연계처리 (병천)
	계획하수량(㎥/일)	일평균	118	110	-	-	-	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	27.5	25.8	-	-	-	
		COD	23.4	22.0	-	-	-	
		SS	27.6	26.0	-	-	-	
		T-N	5.70	5.40	-	-	-	
		T-P	0.85	0.80	-	-	-	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	232.9	235.1	-	-	-	
		COD	198.2	200.4	-	-	-	
		SS	233.7	236.9	-	-	-	
		T-N	48.27	49.20	-	-	-	
		T-P	7.20	7.29	-	-	-	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
도장	처리인구(인)		—	274	278	284	292	공사 중
	계획하수량(m^3 /일) (일평균)	생활오수	—	44	44	45	47	
		기타오수	—	—	13	13	13	
		계	—	44	57	58	60	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	10.3	11.0	11.8	12.4	
		COD	—	8.8	9.3	10.0	10.6	
		SS	—	10.4	11.3	12.4	13.2	
		T-N	—	2.14	2.30	2.49	2.59	
		T-P	—	0.32	0.34	0.37	0.39	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	234.9	191.4	201.9	207.6	
		COD	—	200.7	161.8	171.1	177.5	
		SS	—	237.2	196.6	212.2	221.0	
		T-N	—	48.81	40.01	42.61	43.37	
		T-P	—	7.30	5.92	6.33	6.53	
소사	처리인구(인)		—	220	222	225	230	공사 중 (발주예정)
	계획하수량(m^3 /일)	일평균	—	35	36	36	37	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	8.3	8.7	9.3	9.8	
		COD	—	7.0	7.4	7.9	8.3	
		SS	—	8.3	9.0	9.8	10.4	
		T-N	—	1.72	1.84	1.97	2.04	
		T-P	—	0.26	0.27	0.29	0.30	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	235.8	244.9	258.3	266.3	
		COD	—	198.9	208.3	219.4	225.5	
		SS	—	235.8	253.4	272.2	282.6	
		T-N	—	48.86	51.80	54.72	55.43	
		T-P	—	7.39	7.60	8.06	8.15	
매성	처리인구(인)		350	338	314	304	295	
	계획하수량(m^3 /일)	일평균	56	54	50	49	47	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	13.0	12.7	12.4	12.6	12.5	
		COD	11.1	10.8	10.5	10.7	10.7	
		SS	13.1	12.8	12.7	13.2	13.3	
		T-N	2.7	2.64	2.59	2.67	2.62	
		T-P	0.40	0.40	0.39	0.40	0.39	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	232.1	234.8	247.0	258.8	264.9	
		COD	198.2	199.7	209.2	219.7	226.7	
		SS	233.9	236.7	253.0	271.1	281.8	
		T-N	48.21	48.82	51.59	54.83	55.52	
		T-P	7.14	7.40	7.77	8.21	8.26	

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
장송	처리인구(인)		459	419	247	212	177	
	계획하수량(m³/일)	일평균	73	67	40	34	28	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	17.1	15.7	9.7	8.8	7.5	
		COD	14.6	13.4	8.3	7.5	6.4	
		SS	17.2	15.9	10.0	9.2	8.0	
		T-N	3.60	3.30	2.00	1.90	1.60	
		T-P	0.53	0.49	0.30	0.28	0.23	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	232.8	234.2	245.4	259.4	264.8	
		COD	198.8	199.9	210.0	221.1	226.0	
		SS	234.2	237.2	253.0	271.2	282.5	
		T-N	49.02	49.22	50.61	56.01	56.50	
		T-P	7.22	7.31	7.59	8.25	8.12	
신방	처리인구(인)		—	—	329	325	320	신설 (기승인)
	계획하수량(m³/일)	일평균	—	—	53	52	51	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	—	13.0	13.5	13.6	
		COD	—	—	11.0	11.5	11.6	
		SS	—	—	13.3	14.1	14.4	
		T-N	—	—	2.70	2.90	2.80	
		T-P	—	—	0.40	0.42	0.42	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	—	247.0	259.6	265.6	
		COD	—	—	209.0	221.2	226.6	
		SS	—	—	252.7	271.2	281.3	
		T-N	—	—	51.29	55.77	54.69	
		T-P	—	—	7.60	8.08	8.20	
석곡	처리인구(인)		—	—	230	232	233	신설
	계획하수량(m³/일)	일평균	—	—	37	37	37	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	—	9.1	9.6	9.9	
		COD	—	—	7.7	8.2	8.4	
		SS	—	—	9.3	10.1	10.5	
		T-N	—	—	1.90	2.03	2.07	
		T-P	—	—	0.28	0.30	0.31	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	—	247.3	258.6	265.6	
		COD	—	—	209.2	220.9	225.3	
		SS	—	—	252.7	272.1	281.7	
		T-N	—	—	51.63	54.69	55.53	
		T-P	—	—	7.61	8.08	8.32	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표계속] 소규모하수도 계획수질

구 분			2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
마정	처리인구(인)		—	—	294	297	300	신설
	계획하수량(㎥/일)	일평균	—	—	47	48	48	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	—	11.6	12.3	12.8	
		COD	—	—	9.9	10.5	10.8	
		SS	—	—	11.9	12.9	13.5	
		T-N	—	—	2.43	2.60	2.66	
		T-P	—	—	0.36	0.39	0.40	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	—	246.6	258.8	266.7	
		COD	—	—	210.5	221.0	225.0	
		SS	—	—	253.0	271.5	281.3	
		T-N	—	—	51.66	54.71	55.42	
		T-P	—	—	7.65	8.21	8.33	
봉향	처리인구(인)		—	—	259	247	234	신설 (기승인)
	계획하수량(㎥/일)	일평균	—	—	41	39	37	
	오염부하량 (Kg/일)	BOD	—	—	10.2	10.2	10.0	
		COD	—	—	8.7	8.7	8.5	
		SS	—	—	10.5	10.7	10.5	
		T-N	—	—	2.14	2.16	2.08	
		T-P	—	—	0.32	0.32	0.31	
	계획유입수질 (mg/L)	BOD	—	—	245.9	258.5	267.0	
		COD	—	—	209.7	220.4	227.0	
		SS	—	—	253.1	271.1	280.4	
		T-N	—	—	51.59	54.73	55.54	
		T-P	—	—	7.71	8.11	8.28	

1.4 재정계획

금회 재원조달계획은 국비 582,232백만원, 지방비 845,935백만원 및 원인자 부담금 75,961백만원으로 계획하였다.

[표 1.4-1] 재원조달계획

(단위 : 백만원)

구 분			계	2020년	2025년	2030년	2035년	비 고
천안시			계	1,504,128	512,037	447,827	119,105	425,159
			국비	582,232	292,889	136,975	-	152,368
			지방비	845,935	202,792	251,247	119,105	272,791
			원인자부담금	75,961	16,356	59,605	-	-
처리 단계	계		계	324,830	38,674	268,364	-	17,792
			국비	134,963	15,160	110,907	-	8,896
			지방비	123,322	15,160	99,266	-	8,896
			원인자부담금	66,545	8,354	58,191	-	-
	처리 시설	증설	계	145,786	38,674	107,112	-	-
			국비	42,843	15,160	27,683	-	-
			지방비	36,398	15,160	21,238	-	-
			원인자부담금	66,545	8,354	58,191	-	-
		개량	계	105,927	-	88,135	-	17,792
			국비	55,581	-	46,685	-	8,896
			지방비	50,346	-	41,450	-	8,896
			원인자부담금	-	-	-	-	-
	총인 처리 시설	신설	계	11,348	-	11,348	-	-
			국비	5,674	-	5,674	-	-
			지방비	5,674	-	5,674	-	-
			원인자부담금	-	-	-	-	-
		개량	계	3,696	-	3,696	-	-
			국비	2,252	-	2,252	-	-
			지방비	1,444	-	1,444	-	-
			원인자부담금	-	-	-	-	-
	하수 찌꺼기 감량화 시설	신설	계	58,073	-	58,073	-	-
			국비	28,613	-	28,613	-	-
			지방비	29,460	-	29,460	-	-
			원인자부담금	-	-	-	-	-

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

[표계속] 재원조달계획

(단위 : 백만원)

구분			계	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
수집 이송 단계	계	계	762,234	427,972	47,320	—	286,942	
		국비	434,928	277,729	13,727	—	143,472	
		지방비	317,890	142,241	32,179	—	143,470	
		원인자부담금	9,416	8,002	1,414	—	—	
	오수 관로	신설	계	398,997	357,741	41,256	—	—
			국비	247,507	236,812	10,695	—	—
			지방비	142,074	112,927	29,147	—	—
			원인자부담금	9,416	8,002	1,414	—	—
		개량	계	47,288	41,224	6,064	—	—
			국비	23,644	20,612	3,032	—	—
			지방비	23,644	20,612	3,032	—	—
			원인자부담금	—	—	—	—	—
	침수예방대책	계	29,007	29,007	—	—	—	
		국비	20,305	20,305	—	—	—	
		지방비	8,702	8,702	—	—	—	
		원인자부담금	—	—	—	—	—	
	우수 관로	신설	계	—	—	—	—	—
			국비	—	—	—	—	—
			지방비	—	—	—	—	—
			원인자부담금	—	—	—	—	—
		개량	계	286,942	—	—	—	286,942
			국비	143,472	—	—	—	143,472
			지방비	143,470	—	—	—	143,470
			원인자부담금	—	—	—	—	—

[표계속] 재원조달계획

(단위 : 백만원)

구분			계	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
소규모 하수도	계	계	17,631	—	17,631	—	—	
		국비	12,341	—	12,341	—	—	
		지방비	5,290	—	5,290	—	—	
		원인자부담금	—	—	—	—	—	
	신설	계	12,278	—	12,278	—	—	
		국비	8,594		8,594	—	—	
		지방비	3,684		3,684	—	—	
		원인자부담금	—		—	—	—	
	증설	계	5,353	—	5,353	—	—	
		국비	3,747		3,747	—	—	
		지방비	1,606		1,606	—	—	
		원인자부담금	—	—	—	—	—	
유지관리비용		지방비	399,433	45,391	114,512	119,105	120,425	

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장