

2020. 9.

---

**제3단계 충청남도 공주시  
수질오염총량관리 시행계획**  
**[추가수립 및 변경]**  
**- 요약 보고서-**

---



## 1. 계획수립 주체

- 제3단계 총량관리 계획기간 중 금강수계 공주시 관할지역 금분H, 금분 I, 금분J, 논산A, 금분K 단위구역의 오염총량관리시행계획(이하 '공주시 시행계획'이라 한다)의 수립주체는 공주시장임

## 2. 법적근거 및 수립절차

### 가. 법적근거

- 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」(이하 '금강수계법'이라 한다) 제11조에 의해 공주시장은 제3단계 공주시 오염총량관리 시행계획을 수립하여야 함

#### 「금강수계법」 제11조(오염총량관리시행계획의 수립·시행 등)

- ① 광역시장·특별자치시장·시장·군수(광역시의 군수는 제외한다. 이하 같다)는 제10조에 따른 오염총량관리기본계획에 따라 다음 각 호의 사항이 포함된 오염총량관리시행계획을 환경부령으로 정하는 바에 따라 수립·시행하여야 한다.
- ③ 제1항에 따른 오염총량관리시행계획을 수립하거나 변경하는 경우 광역시장·특별자치시장은 환경부령으로 정하는 바에 따라 지방환경관서의 장의 승인을 받아야 하며, 시장·군수는 환경부령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 구분에 따른 승인을 받아야 한다.
  1. 제9조제1항 본문에 따라 수계구간별 목표수질이 고시된 지역 : 관할 도지사를 거쳐 지방환경관서의 장이 승인
  2. 제9조제1항 단서에 따라 수계구간별 목표수질이 공고된 지역 : 지방환경관서의 장과의 협의를 거쳐 도지사가 승인

### 나. 수립절차

- 공주시장은 『금강수계법』, 『오염총량관리 기본방침』(이하 '기본방침'이라 한다) 과 『수질오염총량관리 기술지침』(이하 '기술지침'이라 한다)에 따라 시행계획을 수립하여 충청남도지사에게 승인 요청

### 3. 계획수립 목적 및 범위

- 총량관리단위유역(이하 '단위유역'이라 한다)의 목표수질을 달성하는 범위에서 오염총량관리기본계획(이하 '충청남도 기본계획'이라 한다) 상의 공주시 할당부하량을 오염원별로 할당하고 적절한 개발계획과 실현가능한 삭감계획 및 이행담보 방안 수립
- 대상물질 : 생물화학적산소요구량(BOD<sub>5</sub>), 총인(T-P)
- 대상기간 : 2016년 1월 1일 ~ 2020년 12월 31일
- 대상지역 : 금본H, 금본I, 금본J, 논산A, 금본K

<표 1> 시행계획 수립대상 단위유역 및 관리대상물질

시행계획 수립대상 단위유역	관리대상물질		비고
	BOD	T-P	
금본H	해당됨(기수립)	해당됨(기수립)	
금본I	해당됨(기수립)	해당됨(기수립)	
금본J	해당됨(기수립)	해당됨(기수립)	
논산A	해당되지 않음	해당됨(기수립)	
금본K	해당됨(금회수립)	해당됨(기수립)	

### 4. 추진경과

- 14.10.22 : 시·도 경계지점 목표수질 확정(환경부고시 2014-187)
- 15.09.17 : 『충청남도 기본계획』 승인(환경부 → 충청남도)
- 16.11.23 : 『공주시 시행계획』 승인(충청남도 → 공주시)
- 18.09.14 : 『공주시 시행계획』 변경·수립 승인(충청남도 → 공주시)
- 19.09.30 : 『공주시 시행계획』 변경·수립 승인 신청(공주시 → 충청남도)
  - 금본H(BOD) 수립 및 금본H(T-P), 금본I(BOD, T-P), 금본J(BOD, T-P), 논산A(T-P), 금본K(T-P) 변경
- 19.12.02 : 『공주시 시행계획』 변경·수립 승인(충청남도 → 공주시)
  - 금본I(BOD) 수립 및 금본H(T-P), 금본I(T-P), 금본J(BOD, T-P), 논산A(T-P), 금본K(T-P) 변경

# II 시행계획 요약

## 1. 단위유역 현황

- 공주시가 위치한 금강중류는 갑천과 미호천이 합류 이후 세종시, 공주시, 청양군, 부여군 유역을 관류하고, 석성천과 논산천을 합류(금본 K지점)하여 금강하구연(금본L)을 통하여 서해로 유출됨
- 수치지형도를 활용하여 표고자료를 추출한후 수치표고자료(DEM)를 생성하였고, 생성된 DEM 자료를 기초로 수계망도를 벡터중첩하여 흐름방향을 결정하고 흐름누적을 산정한 후 하천셀 집적도에 따라 단위유역을 생성하였음

<표 2> 공주시 금강수계 단위유역 현황

단위유역	목표수질 설정 수계구간 및 그영향을 주는 유역	전체면적 (km <sup>2</sup> )	소유역수 (개수)
금본H	금강수계 구간중 백천 합류후 세종특별자치시 금남면 부용리 이후부터 세종특별자치시 연기면 세종리까지 전구간 및 유역	346.74	28
금본I	금강수계 구간중 세종특별자치시 연기면 세종리 이후부터 여천 합류후 청양군 목면 신흥2리까지 전구간 및 유역	672.47	25
금본J	금강수계 구간중 여천 합류후 청양군 목면 신흥2리 이후부터 지천합류후 부여군 규암면 호암리까지 전구간 및 유역	417.68	39
논산A	논산천 수계구간중 발원지부터 금강본류 합류점 전까지 전구간 및 유역	665.17	32
금본K	금강수계 구간중 지천 합류후 부여군과 규암면 호암리 이후부터 부여군과 익산시 경계점 전까지 전구간 및 유역	478.90	31

<표 3> 공주시 시행계획 대상 단위유역 및 소유역 면적

단위유역	유역전체		공주시		
	전체면적 (km <sup>2</sup> )	소유역수 (개수)	관할면적 (km <sup>2</sup> )	소유역수 (개수)	점유율
금본H	346.74	28	81.13	5	23.4%
금본I	672.47	25	652.48	23	97.0%
금본J	417.68	39	43.07	8	10.3%
논산A	665.17	32	50.90	1	7.7%
금본K	478.90	31	36.70	2	7.7%

<표 4> 공주시 단위유역별 소유역 현황

시·도	시·군	단위유역	소유역명	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
충청남도	공주시	금본H	금본H16	5.178	6.4%
			금본H25	21.092	26.0%
			금본H26	9.689	11.9%
			금본H29	2.449	3.0%
			금본H31	42.719	52.7%
			소계	81.127	100.0%
		금본I	금본I01	58.87	9.0%
			금본I02	7.622	1.2%
			금본I03	4.961	0.8%
			금본I04	106.195	16.3%
			금본I05	58.189	8.9%
			금본I06	1.551	0.2%
			금본I07	7.665	1.2%
			금본I08	15.919	2.4%
			금본I09	7.087	1.1%
			금본I10	92.272	14.1%
			금본I11	47.675	7.3%
			금본I12	24.114	3.7%
			금본I13	74.384	11.4%
			금본I14	12.948	2.0%
			금본I15	32.039	4.9%
			금본I16	4.679	0.7%
			금본I17	6.136	0.9%
			금본I18	3.13	0.5%
			금본I19	18.323	2.8%
			금본I20	0.936	0.1%
			금본I21	41.328	6.3%
			금본I22	9.573	1.5%
			금본I23	16.883	2.6%
		소계	652.479	100.0%	
		금본J	금본J01	1.291	3.0%
			금본J03	6.074	14.1%
			금본J05	2.251	5.2%
			금본J11	2.412	5.6%
			금본J13	9.42	21.9%
			금본J15	12.653	29.4%
			금본J21	8.895	20.7%
			금본J22	0.075	0.2%
		소계	43.071	100.0%	
		논산A	논산A01	50.899	100.0%
			소계	50.899	100.0%
금본K	금본K20	29.856	81.4%		
	금본K24	6.84	18.6%		
	소계	36.696	100.0%		



[그림 1] 공주시 시행계획 대상 단위유역도

## 2. 총량관리 목표

### 가. 목표수질

<표 5> 공주시의 단위유역별 목표수질 및 기준유량 조건

단위유역	대상물질	목표수질 (mg/L)	평가수질(mg/L)		시행계획 수립대상	기준유량 조건	비고
			'16~'18	'17~'19			
금본H	BOD	2.9	3.0	3.9	○	저수기	기수립 (2020년)
	T-P	0.094	0.079	0.082	○	평수기	기수립 (2016년)
금본I	BOD	2.9	3.2	3.3	○	저수기	기수립 (2019년)
	T-P	0.089	0.080	0.086	○	평수기	기수립 (2016년)
금본J	BOD	2.9	3.2	3.2	○	저수기	기수립 (2018년)
	T-P	0.084	0.077	0.086	○	평수기	기수립 (2016년)
논산A	BOD	3.9	3.4	3.8	X	저수기	
	T-P	0.146	0.136	0.144	○	저수기	기수립 (2016년)
금본K	BOD	3.0	3.1	3.3	○	저수기	금회수립
	T-P	0.085	0.087	0.094	○	평수기	기수립 (2016년)

### 나. 오염부하량 관리목표

#### 1) 충청남도 기본계획 할당부하량

<표 6> 충청남도 기본계획 상 공주시 BOD 할당부하량

단위 : kg/일

단위 유역	할당부하량											안전부하량		
	합계	점					비점					합계	점	비점
		소계	오염원		지역 개발	소계	오염원			지역 개발				
금본H	733.74	92.42	62.02	62.56			-0.54	30.40	641.32		528.06	524.31	3.75	113.26
금본I	7,162.0 1	852.26	627.53	616.81	10.72	224.73	6,309.7 5	5,618.8 1	5,667.1 1	-48.30	690.94	0.00	0.00	0.00
금본J	501.06	47.65	40.59	43.24	-2.65	7.06	453.41	371.08	385.03	-13.95	82.33	0.00	0.00	0.00
금본K	740.18	64.70	53.54	54.92	-1.38	11.16	675.48	605.56	635.72	-30.16	69.92	0.00	0.00	0.00

<표 7> 충청남도 기본계획 상 공주시 T-P 할당부하량

단위 : kg/일

단위 구역	할당부하량											안전부하량		
	합계	점					비점					합계	점	비점
		소계	오염원			지역 개발	소계	오염원			지역 개발			
			소계	기존 최종	자연 증감			소계	기존 최종	자연 증감				
금분H	33.062	2.565	2.072	2.099	-0.027	0.493	30.497	29.669	29.745	-0.076	0.828	3.674	0.285	3.389
금분	358.589	46.138	43.333	45.209	-1.876	2.805	312.451	304.533	312.107	-7.574	7.918	39.848	5.129	34.719
금분	24.518	2.087	1.911	2.024	-0.113	0.176	22.431	21.682	22.561	-0.879	0.749	2.726	0.233	2.493
논산A	37.007	5.615	5.396	5.467	-0.071	0.219	31.392	29.134	29.380	-0.246	2.258	4.112	0.624	3.488
금분K	44.903	5.831	5.472	5.747	-0.275	0.359	39.072	37.608	39.827	-2.219	1.464	4.989	0.648	4.341

2) 공주시 시행계획 할당부하량

<표 8> 공주시 최종년도 BOD 부하량 총괄표

단위 : kg/일

단위 구역	구분	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발						
						소계	개발	여유				
금분H	점	51.36	60.11	83.18	80.18	3.00	2.19	0.81	-23.07	0.00	60.11	23.07
	비점	524.52	543.58	577.19	548.06	29.13	11.10	18.03	-33.61	0.00	543.58	33.61
	계	575.88	603.69	660.37	628.24	32.13	13.29	18.84	-56.68	0.00	603.69	56.68
금분	점	1,119.64	1,201.99	1,164.66	1,140.16	24.50	12.53	11.97	37.33	39.47	1,162.52	2.14
	비점	5,280.28	5,260.83	5,281.14	5,188.81	92.33	65.99	26.34	-20.31	0.00	5,260.83	20.31
	계	6,399.92	6,462.82	6,445.80	6,328.97	116.83	78.52	38.31	17.02	39.47	6,423.35	22.45
금분	점	46.26	42.76	42.88	39.91	2.97	0.20	2.77	-0.12	0.00	42.76	0.12
	비점	370.64	407.34	408.07	363.74	44.33	1.71	42.62	-0.73	0.00	407.34	0.73
	계	416.90	450.10	450.95	403.65	47.30	1.91	45.39	-0.85	0.00	450.10	0.85
금분K	점	51.37	59.57	61.23	56.54	4.69	0.64	4.05	-1.66	0.00	59.57	1.66
	비점	633.21	600.30	604.93	582.56	22.37	0.20	22.17	-4.63	0.00	600.30	4.63
	계	684.58	659.87	666.16	639.10	27.06	0.84	26.22	-6.29	0.00	659.87	6.29

<표 9> 공주시 최종년도 T-P 부하량 총괄표

단위 : kg/일

단위 구역	구분	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발						
						소계	개발	여유				
금분H	점	2.730	3.701	3.715	3.222	0.493	0.493	0.000	-0.014	0.000	3.701	0.014
	비점	29.590	29.258	29.347	28.819	0.528	0.364	0.164	-0.089	0.000	29.258	0.089
	계	32.320	32.959	33.062	32.041	1.021	0.857	0.164	-0.103	0.000	32.959	0.103

단위 유역	구분	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발						
						소계	개발	여유				
A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G		
금본H	점	54.103	62.893	61.335	58.530	2.805	2.138	0.667	1.558	1.562	61.331	0.004
	비점	301.020	296.734	297.254	293.283	3.971	1.282	2.689	-0.520	0.000	296.734	0.520
	계	355.123	359.627	358.589	351.813	6.776	3.420	3.356	1.038	1.562	358.065	0.524
금본I	점	2.159	2.013	2.087	1.911	0.176	0.059	0.117	-0.074	0.000	2.013	0.074
	비점	21.820	22.118	22.431	21.682	0.749	0.030	0.719	-0.313	0.000	22.118	0.313
	계	23.979	24.131	24.518	23.593	0.925	0.089	0.836	-0.387	0.000	24.131	0.387
논산A	점	5.243	5.697	6.053	5.834	0.219	0.122	0.097	-0.356	0.000	5.697	0.356
	비점	29.693	30.443	30.954	29.872	1.082	0.120	0.962	-0.511	0.000	30.443	0.511
	계	34.936	36.140	37.007	35.706	1.301	0.242	1.059	-0.867	0.000	36.140	0.867
금본K	점	4.343	4.206	5.831	5.477	0.354	0.128	0.226	-1.625	0.000	4.206	1.625
	비점	38.009	38.340	39.072	37.608	1.464	0.000	1.464	-0.732	0.000	38.340	0.732
	계	42.352	42.546	44.903	43.085	1.818	0.128	1.690	-2.357	0.000	42.546	2.357

## 다. 시행계획 대상유역 수질현황

<표 10> 공주시 단위유역 BOD 수질현황

단위유역	측정지점위치	목표수질 (mg/L)	연도별 평균수질(mg/L)				평가수질(mg/L)	
			2016년	2017년	2018년	2019년	'16~'18	'17~'19
금본H	세종특별자치시 연기면 세종리	2.9	2.9	3.4	2.4	2.7	3.0	2.9
금본I	충청남도 청양군 목면 신흥리	2.9	3.3	3.4	2.6	3.5	3.2	3.3
금본J	충청남도 부여군 규암면 호암리	2.9	3.2	3.3	2.8	3.3	3.2	3.2
논산A	충청남도 논산시 강경읍 북옥리	3.9	3.0	3.6	3.4	4.0	3.4	3.8
금본K	충청남도 논산시 강경읍 황산리	3.0	2.7	3.3	3.3	3.3	3.1	3.3

<표 11> 공주시 단위유역 T-P 수질현황

단위유역	측정지점위치	목표수질 (mg/L)	연도별 평균수질(mg/L)				평가수질(mg/L)	
			2016년	2017년	2018년	2019년	'16~'18	'17~'19
금본H	세종특별자치시 연기면 세종리	0.094	0.072	0.083	0.081	0.081	0.079	0.082
금본I	충청남도 청양군 목면 신흥리	0.089	0.074	0.087	0.086	0.091	0.080	0.086
금본J	충청남도 부여군 규암면 호암리	0.084	0.068	0.079	0.086	0.094	0.077	0.086
논산A	충청남도 논산시 강경읍 북옥리	0.146	0.131	0.129	0.150	0.155	0.136	0.144
금본K	충청남도 논산시 강경읍 황산리	0.085	0.083	0.085	0.095	0.103	0.087	0.094

### 3. 오염원조사 및 전망

#### 가. 오염원조사

- 오염원조사는 2019년 12월 31일 기준으로 행정구역별 현황과 공주시의 통계연보 및 기타 현황자료와 비교·검토하여 기술지침에 따라 조사
  - 생활계 : 행정구역별 인구현황, 배출원별 생활계 사용유량
  - 축산계 : 행정구역별 축산현황, 축종별 사육두수 및 분뇨처리 형태
  - 산업계 : 행정구역별 산업현황, 사업장별 폐수배출형태
  - 양식계 : 행정구역별 양식현황, 시설면적 및 사료투여량
  - 토지계 : 행정구역별 지목별 토지현황
  - 매립계 : 매립시설 현황 및 방류량 및 방류수질
  - 환경기초시설 : 총유입유량, 직접이송량, 방류유량, 방류농도

#### 나. 오염원 조사결과 및 전망

<표 12> 단위유역별 오염원현황 및 전망(자연증감+개발계획)

단위 유역	오염원	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	
금분H	인구(인)	5,527	5,376	5,170	5,339	5,358	
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	2,315.0	2,522.1	2,251.4	2,737.5	2,736.8	
	축산 사육 두수 (두)	젓소	73	74	63	56	55
		한우	1,282	1,291	1,217	946	882
		돼지	3,545	3,815	3,787	3,315	3,322
		말	0	0	0	0	0
		양.사슴	167	167	152	152	152
		개	454	644	704	927	972
		가금	35,766	39,074	45,044	48,967	50,204
		합계	41,287	45,065	50,967	54,363	55,587
	폐수배출업소수(개소)	13	13	8	8	8	
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)	808.9	808.9	35.7	35.7	35.5	
	산업폐수배출량(m <sup>3</sup> /일)	5.5	31.4	9.6	9.6	9.6	
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	4.178	4.202	4.230	4.225	4.235
		답	6.231	6.168	6.145	6.074	6.019
		임야	63.679	63.663	63.610	63.453	63.341
		대지	3.714	3.771	3.832	3.981	4.031

단위 구역	오염원	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	
	기타	3.331	3.326	3.321	3.405	3.512	
	합계	81.133	81.130	81.138	81.138	81.138	
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	
	매립장침출수처리시설(개소)	0	0	0	0	0	
	매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
금빈	인구(인)	97,447	96,416	96,146	99,540	99,249	
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	30,236.5	32,207.8	31,549.0	33,528.8	34,075.7	
	축산 사육 두수 (두)	젓소	2,873	2,822	2,812	2,765	2,708
		한우	19,243	20,148	19,461	19,151	18,698
		돼지	34,410	32,405	39,540	31,099	30,618
		말	28	28	30	28	28
		양.사슴	1,916	2,224	1,953	2,209	2,208
		개	5,748	6,286	8,659	6,256	6,251
		가금	756,303	800,501	788,464	749,752	726,960
		합계	820,521	864,414	860,919	811,260	787,471
	폐수배출업소수(개소)	166	168	129	168	169	
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)	4,558.3	4,680.1	4,603.8	4,942.7	5,361.8	
	산업폐수배출량(m <sup>3</sup> /일)	3,043.7	3,149.2	2,818.4	3,171.7	3,531.0	
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	42.395	42.230	42.249	41.875	41.793
		답	73.011	72.783	72.579	71.459	71.264
		임야	460.118	459.640	459.444	457.618	457.164
		대지	34.345	35.011	35.310	36.149	36.367
		기타	42.481	42.690	42.758	45.253	45.766
		합계	652.350	652.354	652.340	652.354	652.354
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )	2,460	5,590	5,590	5,590	5,590	
매립장침출수처리시설(개소)	1	1	1	1	1		
매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)	66.0	96.0	96.0	95.9	95.9		
금빈	인구(인)	2,167	2,021	1,966	1,832	1,813	
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	569.3	609.5	556.9	612.1	606.4	
	축산 사육 두수 (두)	젓소	70	160	85	161	161
		한우	2,100	2,299	2,397	2,219	2,184
		돼지	0	0	0	0	0
		말	21	21	23	21	21
		양.사슴	587	587	405	593	594
		개	275	275	388	272	270
		가금	141,355	94,430	87,280	90,689	88,876
		합계	144,408	97,772	90,578	93,955	92,106
	폐수배출업소수(개소)	0	0	0	0	0	
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	산업폐수배출량(m <sup>3</sup> /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	3.340	3.335	3.335	3.352	3.352
		답	5.645	5.642	5.641	5.644	5.644
		임야	28.103	28.109	28.102	28.012	27.971
		대지	1.866	1.877	1.877	1.902	1.902
		기타	4.170	4.173	4.182	4.226	4.267
		합계	43.124	43.136	43.137	43.136	43.136
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	
매립장침출수처리시설(개소)	0	0	0	0	0		

단위 구역	오염원	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	
논산A	매립장침출수발생량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	인구(인)	4,831	4,705	4,543	4,644	4,694	
	물사용량(m³/일)	1,316.0	1,464.6	1,239.8	1,499.3	1,504.0	
	축산 사육 두수 (두)	젓소	31	88	82	92	93
		한우	2,128	2,157	2,151	2,157	2,157
		돼지	3,903	6,889	9,426	6,649	6,608
		말	0	0	0	0	0
		양·사슴	37	37	37	37	37
		개	1,272	1,272	1,317	1,295	1,311
		가금	109,370	84,842	61,779	74,966	73,965
		합계	116,741	95,285	74,792	85,196	84,171
	폐수배출업소수(개소)	4	4	3	4	4	
	산업폐수발생량(m³/일)	232.0	232.0	214.2	234.4	235.9	
	산업폐수배출량(m³/일)	232.0	232.0	214.2	234.4	235.9	
	토지 면적 (km²)	전	3.319	3.321	3.321	3.312	3.321
		답	9.834	9.824	9.809	9.836	9.837
		임야	30.823	30.823	30.812	30.814	30.824
		대지	2.712	2.723	2.746	2.801	2.790
		기타	4.200	4.199	4.199	4.127	4.118
		합계	50.888	50.890	50.887	50.890	50.890
양식장시설면적(m²)	0	0	0	0	0		
매립장침출수처리시설(개소)	0	0	0	0	0		
매립장침출수발생량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
금분K	인구(인)	1,878	1,910	1,862	1,872	1,861	
	물사용량(m³/일)	499.7	610.8	523.1	596.4	592.2	
	축산 사육 두수 (두)	젓소	145	140	181	140	140
		한우	2,920	3,174	2,967	3,091	3,052
		돼지	6,033	5,987	8,838	5,858	5,800
		말	0	0	0	0	0
		양·사슴	118	118	130	119	119
		개	186	186	367	183	183
		가금	405,951	391,411	354,337	375,325	367,536
		합계	415,353	401,016	366,820	384,716	376,830
	폐수배출업소수(개소)	23	22	23	22	22	
	산업폐수발생량(m³/일)	741.0	739.0	338.2	813.5	831.4	
	산업폐수배출량(m³/일)	651.0	648.1	221.8	694.8	706.1	
	토지 면적 (km²)	전	2.913	2.913	2.947	2.887	2.885
		답	7.784	7.782	7.769	7.783	7.782
		임야	20.323	20.321	20.260	20.290	20.161
		대지	2.807	2.810	2.814	2.816	2.817
		기타	2.869	2.872	2.904	2.922	3.053
		합계	36.696	36.698	36.694	36.698	36.698
	양식장시설면적(m²)	0	0	0	0	0	
매립장침출수처리시설(개소)	0	0	0	0	0		
매립장침출수발생량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

## 4. 오염부하량 현황 및 전망

### 가. 오염부하량 산정방법

#### ○ 오·폐수 발생유량

- 발생원단위는 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '기술지침'에서 제시하는 발생원단위를 적용

#### ○ 발생부하량

- 발생부하량 = 오염원(인구, 오·폐수량, 축산두수, 지목·양식면적) × 발생부하원단위

#### ○ 배출부하량

- 오염원 그룹별로 배출경로, 배출유형, 직접이송, 개별삭감, 관거유입, 관거배출량, 환경기초시설 분석으로 구분하여 산정(BOD, T-N, T-P)
- 일최대배출량 산정을 위한 환경기초시설의 기준배출수질은 '기술지침' 및 '오염총량관리시행계획 이행평가 기준'에 따라 산정

### 나. 발생부하량 총괄

<표 13> 단위유역별 BOD 발생부하량 현황 및 전망(자연증감+개발계획)

단 위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금분H	생활계	501.24	504.10	461.02	572.17	573.25
	축산계	1,299.71	1,355.08	1,338.81	1,262.51	1,138.11
	산업계	221.71	221.71	1.73	1.73	1.71
	토지계	399.16	403.84	409.04	422.59	432.00
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	2,421.82	2,484.73	2,210.60	2,259.00	2,145.07
금분I	생활계	6,826.72	6,836.97	6,765.09	7,098.79	7,117.29
	축산계	19,570.87	20,044.46	20,431.89	19,073.46	18,636.13
	산업계	1,874.50	2,451.41	2,272.63	2,501.01	2,731.65
	토지계	3,627.08	3,684.08	3,709.96	3,829.16	3,867.04
	양식계	14.10	35.58	35.58	35.58	35.58
	매립계	4.36	6.25	1.42	6.25	6.25
	합계	31,917.63	33,058.75	33,216.57	32,544.25	32,393.94

단 위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본J	생활계	137.58	131.12	120.44	122.50	121.37
	축산계	1,899.09	1,810.20	1,783.80	1,748.04	1,721.12
	산업계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	토지계	205.03	205.97	206.00	208.20	208.29
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	2,241.70	2,147.29	2,110.24	2,078.74	2,050.78
논산A	생활계	312.60	314.18	279.40	317.49	319.41
	축산계	2,158.24	2,403.16	2,554.02	2,328.35	2,319.31
	산업계	670.36	670.36	401.63	678.24	683.67
	토지계	290.79	291.81	293.75	297.27	300.77
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	3,431.99	3,679.51	3,528.80	3,621.35	3,623.16
금본K	생활계	120.61	127.58	112.59	134.46	133.67
	축산계	4,395.56	4,446.22	4,481.01	4,304.78	4,237.23
	산업계	199.19	195.95	457.71	219.34	224.95
	토지계	282.64	282.89	283.27	286.56	286.88
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	4,998.00	5,052.64	5,334.58	4,945.14	4,882.73

<표 14> 단위유역별 T-P 발생부하량 현황 및 전망(자연증감+개발계획)

단 위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	생활계	14.893	14.982	13.691	17.192	17.229
	축산계	108.851	114.154	112.988	106.197	97.242
	산업계	3.184	3.284	0.061	0.061	0.061
	토지계	21.433	21.515	21.628	21.925	22.128
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	148.361	153.935	148.368	145.375	136.660
금본I	생활계	192.847	192.472	189.407	199.367	206.110
	축산계	1,591.477	1,615.618	1,676.086	1,539.662	1,505.451
	산업계	54.355	61.026	12.912	60.515	65.072
	토지계	190.956	192.110	192.678	194.671	195.429
	양식계	0.740	1.877	1.877	1.877	1.877
	매립계	0.025	0.024	0.044	0.024	0.024
	합계	2,030.400	2,063.127	2,073.004	1,996.116	1,973.963
금본J	생활계	4.110	3.917	3.595	3.661	3.627
	축산계	137.798	131.315	127.807	126.897	124.978
	산업계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	11.925	11.946	11.946	11.999	12.001
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	153.833	147.178	143.348	142.557	140.606

단 위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
논산A	생활계	9.339	9.363	8.345	9.821	9.879
	축산계	172.012	202.908	224.143	196.299	195.457
	산업계	4.100	4.100	4.596	4.194	4.259
	토지계	16.741	16.759	16.799	16.903	16.986
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	202.192	233.130	253.883	227.217	226.581
금본K	생활계	3.541	3.742	3.295	3.953	3.928
	축산계	350.026	352.530	367.635	341.534	336.294
	산업계	4.357	4.641	13.661	4.767	4.884
	토지계	14.124	14.129	14.132	14.137	14.143
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	372.048	375.042	398.723	364.391	359.249

## 다. 배출부하량 총괄

<표 15> 단위유역별 BOD 배출부하량 현황 및 전망(자연증감+개발계획-삭감계획)

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	생활계	점	63.06	59.43	48.61	52.93	55.46
		비점	0.10	0.11	0.12	0.12	0.12
		소계	63.16	59.54	48.73	53.05	55.58
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.06	0.26
		비점	112.98	116.29	115.37	111.06	96.98
		소계	112.98	116.29	115.37	111.12	97.24
	산업계	점	0.19	0.99	0.53	0.53	0.53
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.19	0.99	0.53	0.53	0.53
	토지계	점	2.39	2.08	2.22	3.04	3.05
		비점	399.16	403.85	409.03	419.65	428.45
		소계	401.55	405.93	411.25	422.69	431.50
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	점	65.64	62.50	51.36	56.56	59.30
		비점	512.24	520.25	524.52	530.83	525.55
		n	577.88	582.75	575.88	587.39	584.85
금본I	생활계	점	879.14	940.08	775.64	973.92	991.25
		비점	57.22	50.30	52.21	48.90	48.58
		소계	936.36	990.38	827.85	1,022.82	1,039.83
	축산계	점	3.28	1.64	3.11	5.00	5.00

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
		비점	1,525.59	1,598.59	1,657.36	1,521.22	1,486.01
		소계	1,528.87	1,600.23	1,660.47	1,526.22	1,491.01
	산업계	점	21.54	103.90	16.51	111.56	112.40
		비점	0.18	0.19	0.03	0.19	0.19
		소계	21.72	104.09	16.54	111.75	112.59
	토지계	점	29.13	38.26	51.13	43.03	7.15
		비점	3,611.60	3,631.10	3,654.04	3,686.05	3,706.68
		소계	3,640.73	3,669.36	3,705.17	3,729.08	3,713.83
	양식계	점	14.10	35.58	35.58	35.58	35.58
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	14.10	35.58	35.58	35.58	35.58
	매립계	점	0.17	0.18	0.05	0.18	0.18
		비점	0.07	0.10	0.02	0.10	0.10
		소계	0.24	0.28	0.07	0.28	0.28
	합계	점	947.36	1,119.64	882.02	1,169.27	1,151.56
비점		5,194.66	5,280.28	5,363.66	5,256.46	5,241.56	
소계		6,142.02	6,399.92	6,245.68	6,425.73	6,393.12	
금본	생활계	점	40.31	46.26	41.68	40.49	40.07
		비점	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
		소계	40.31	46.26	41.69	40.49	40.07
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	170.91	162.92	160.54	157.31	154.92
		소계	170.91	162.92	160.54	157.31	154.92
	산업계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	206.78	207.72	207.74	209.72	209.80
		소계	206.78	207.72	207.74	209.72	209.80
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
합계	점	40.31	46.26	41.68	40.49	40.07	
	비점	377.69	370.64	368.29	367.03	364.72	
	소계	418.00	416.90	409.97	407.52	404.79	
논산A	생활계	점	70.65	76.71	63.16	74.68	74.54
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	70.65	76.71	63.16	74.68	74.54
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	184.54	176.39	193.92	171.08	170.47
		소계	184.54	176.39	193.92	171.08	170.47
	산업계	점	1.78	1.78	2.12	1.82	1.85
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	1.78	1.78	2.12	1.82	1.85

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	290.99	291.89	293.83	299.06	302.56
		소계	290.99	291.89	293.83	299.06	302.56
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	점	72.43	78.49	65.28	76.50	76.39
		비점	475.53	468.28	487.75	470.14	473.03
		소계	547.96	546.77	553.03	546.64	549.42
금분K	생활계	점	42.80	46.15	42.55	45.53	45.27
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	42.80	46.15	42.55	45.53	45.27
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	340.93	350.25	357.41	338.56	332.99
		소계	340.93	350.25	357.41	338.56	332.99
	산업계	점	3.35	5.22	3.02	10.64	10.74
		비점	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
		소계	3.35	5.22	3.03	10.64	10.74
	토지계	점	0.00	0.00	8.70	0.00	0.00
		비점	282.71	282.96	283.34	286.68	286.97
		소계	282.71	282.96	292.04	286.68	286.97
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	점	46.15	51.37	54.27	56.17	56.01
		비점	623.64	633.21	640.76	625.24	619.96
		소계	669.79	684.58	695.03	681.41	675.97

<표 16> 단위유역별 T-P 배출부하량 현황 및 전망(자연증감+개발계획-삭감계획)

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금분H	생활계	점	2.971	2.883	2.427	3.374	3.396
		비점	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
		소계	2.974	2.886	2.431	3.378	3.400
	축산계	점	0.072	0.114	0.254	0.052	0.223
		비점	7.753	8.157	7.959	7.668	6.908
		소계	7.825	8.271	8.213	7.720	7.131
	산업계	점	0.001	0.226	0.030	0.030	0.030
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.001	0.226	0.030	0.030	0.030

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	토지계	점	0.025	0.027	0.019	0.052	0.052
		비점	21.433	21.515	21.627	21.999	22.182
		소계	21.458	21.542	21.646	22.051	22.234
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	3.069	3.250	2.730	3.508	3.701
		비점	29.189	29.675	29.590	29.671	29.094
		소계	32.258	32.925	32.320	33.179	32.795
금빈1	생활계	점	42.309	42.562	35.750	49.430	50.145
		비점	1.521	1.434	1.501	1.394	0.674
		소계	43.830	43.996	37.251	50.824	50.819
	축산계	점	5.926	5.024	8.945	5.000	4.894
		비점	107.021	108.926	106.063	103.858	101.549
		소계	112.947	113.950	115.008	108.858	106.443
	산업계	점	0.676	3.261	1.043	3.467	3.719
		비점	0.031	0.038	0.000	0.037	0.037
		소계	0.707	3.299	1.043	3.504	3.756
	토지계	점	1.386	1.378	1.869	1.996	0.278
		비점	190.457	190.622	191.078	191.628	191.959
		소계	191.843	192.000	192.947	193.624	192.237
	양식계	점	0.740	1.877	1.877	1.877	1.877
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.740	1.877	1.877	1.877	1.877
	매립계	점	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001
		비점	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
		소계	0.002	0.001	0.003	0.001	0.001
	합계	점	51.039	54.103	49.486	61.771	60.914
		비점	299.030	301.020	298.643	296.917	294.219
		소계	350.069	355.123	348.129	358.688	355.133
금빈2	생활계	점	1.654	2.159	2.047	1.943	1.926
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	1.654	2.159	2.047	1.943	1.926
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	10.226	9.700	9.511	9.373	9.232
		소계	10.226	9.700	9.511	9.373	9.232
	산업계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	12.099	12.120	12.120	12.165	12.167
		소계	12.099	12.120	12.120	12.165	12.167
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)					
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	합계	점	1.654	2.159	2.047	1.943	1.926	
		비점	22.325	21.820	21.631	21.538	21.399	
		소계	23.979	23.979	23.678	23.481	23.325	
논산A	생활계	점	4.160	3.887	2.930	4.421	4.434	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	4.160	3.887	2.930	4.421	4.434	
	축산계	점	0.245	1.011	1.845	0.976	0.970	
		비점	12.426	12.904	13.625	12.502	12.452	
		소계	12.671	13.915	15.470	13.478	13.422	
	산업계	점	0.181	0.345	0.207	0.220	0.222	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	0.181	0.345	0.207	0.220	0.222	
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	16.772	16.789	16.826	16.962	17.045	
		소계	16.772	16.789	16.826	16.962	17.045	
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	합계	점	4.586	5.243	4.982	5.617	5.626	
		비점	29.198	29.693	30.451	29.464	29.497	
		소계	33.784	34.936	35.433	35.081	35.123	
	금본K	생활계	점	1.950	2.118	1.892	2.362	2.351
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			소계	1.950	2.118	1.892	2.362	2.351
축산계		점	1.346	1.264	2.275	1.234	1.220	
		비점	23.680	23.869	23.441	23.091	22.724	
		소계	25.026	25.133	25.716	24.325	23.944	
산업계		점	0.182	0.961	1.178	0.510	0.510	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	0.182	0.961	1.178	0.510	0.510	
토지계		점	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000	
		비점	14.135	14.140	14.143	14.151	14.155	
		소계	14.135	14.140	14.245	14.151	14.155	
양식계		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
매립계		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
합계		점	3.478	4.343	5.447	4.106	4.081	
		비점	37.815	38.009	37.584	37.242	36.879	
		소계	41.293	42.352	43.031	41.348	40.960	

## 5. 개발부하량 및 삭감부하량

### 가. 개발계획 조사

○ 기본방침 제27조(관리대상 지역개발사업)에 따른 개발사업

- 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제30조에 따른 관계기관 협의사업
- 「농어촌정비법」에 따른 농어촌생활환경정비사업
- 「주택법」에 따른 20세대 이상의 공동주택

○ 기본방침 제14조(지역개발부하량 및 개발계획)에 따른 개발사업

- 개발사업별 명칭, 위치(주소, 단위구역, 소유역), 사업기간, 종류, 규모
- 발생부하량 및 배출부하량, 삭감방안등에 관한 사항 포함

### 나. 개발부하량 총괄

<표 17> 공주시 단위구역별 BOD 지역개발부하량 총괄(누적)

단위 구역	준공 년도	지역개발부하량(kg/일)														
		합계				개발계획								여유량		
						기승인				추가계획						
		계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	소계	점	비점
금본H	2016	4	0.00	0.00	0.00	4	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2017	4	0.00	0.00	0.00	4	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2018	5	0.14	0.14	0.00	5	0.14	0.14	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2019	11	25.08	2.81	22.27	11	8.09	2.08	6.01	0	0.00	0.00	0.00	16.99	0.73	16.26
	2020	16	32.13	3.00	29.13	16	13.29	2.19	11.10	0	0.00	0.00	0.00	18.84	0.81	18.03
금본I	2016	24	0.21	0.21	0.00	24	0.21	0.21	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2017	31	2.02	0.49	1.53	31	2.02	0.49	1.53	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2018	32	5.31	3.26	2.05	32	5.31	3.26	2.05	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2019	85	84.80	9.69	75.11	85	62.35	9.69	52.66	0	0.00	0.00	0.00	22.45	0.00	22.45
	2020	113	116.83	24.50	92.33	113	78.52	12.53	65.99	0	0.00	0.00	0.00	38.31	11.97	26.34
금본J	2016	1	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2017	1	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2018	1	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2019	7	42.22	2.14	40.08	7	1.91	0.20	1.71	0	0.00	0.00	0.00	40.31	1.94	38.37
	2020	9	47.30	2.97	44.33	9	1.91	0.20	1.71	0	0.00	0.00	0.00	45.39	2.77	42.62
금본K	2016	1	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2017	3	0.64	0.64	0.00	3	0.64	0.64	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2018	3	0.64	0.64	0.00	3	0.64	0.64	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2019	6	24.29	4.29	20.00	6	0.69	0.64	0.05	0	0.00	0.00	0.00	23.60	3.65	19.95
	2020	11	27.06	4.69	22.37	11	0.84	0.64	0.20	0	0.00	0.00	0.00	26.22	4.05	22.17

<표 18> 공주시 단위유역별 T-P 지역개발부하량 총괄(누적)

단위 유역	준공 년도	지역개발부하량(kg/일)														
		합계				개발계획								여유량		
		계획 건수	소계	점	비점	기승인				추가계획						
						계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	소계	점	비점
금분H	2016	4	0.000	0.000	0.000	4	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	4	0.000	0.000	0.000	4	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	5	0.008	0.008	0.000	5	0.008	0.008	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2019	11	0.909	0.493	0.416	11	0.760	0.493	0.267	0	0.000	0.000	0.000	0.149	0.000	0.149
	2020	16	1.021	0.493	0.528	16	0.857	0.493	0.364	0	0.000	0.000	0.000	0.164	0.000	0.164
금분I	2016	24	0.098	0.073	0.025	24	0.098	0.073	0.025	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	31	0.191	0.136	0.055	31	0.191	0.136	0.055	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	32	0.523	0.302	0.221	32	0.523	0.302	0.221	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2019	85	4.257	1.949	2.308	85	3.013	1.949	1.064	0	0.000	0.000	0.000	1.244	0.000	1.244
	2020	113	6.776	2.805	3.971	113	3.420	2.138	1.282	0	0.000	0.000	0.000	3.356	0.667	2.689
금분J	2016	1	0.000	0.000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	1	0.000	0.000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	1	0.000	0.000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2019	7	0.761	0.156	0.605	7	0.089	0.059	0.030	0	0.000	0.000	0.000	0.672	0.097	0.575
	2020	9	0.925	0.176	0.749	9	0.089	0.059	0.030	0	0.000	0.000	0.000	0.836	0.117	0.719
논산A	2016	6	0.000	0.000	0.000	6	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	7	0.003	0.000	0.003	7	0.003	0.000	0.003	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	7	0.003	0.000	0.003	7	0.003	0.000	0.003	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2019	11	1.079	0.097	0.982	11	0.168	0.097	0.071	0	0.000	0.000	0.000	0.911	0.000	0.911
	2020	14	1.301	0.219	1.082	14	0.242	0.122	0.120	0	0.000	0.000	0.000	1.059	0.097	0.962
금분K	2016	1	0.000	0.000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	3	0.128	0.128	0.000	3	0.128	0.128	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	3	0.128	0.128	0.000	3	0.128	0.128	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2019	6	1.504	0.334	1.170	6	0.128	0.128	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1.376	0.206	1.170
	2020	11	1.818	0.354	1.464	11	0.128	0.128	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1.690	0.226	1.464

<표 19> 단위유역별 3단계 개발사업 현황

단위 유역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획 인구 (인)	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	리				BOD			T-P		
								계	점	비점	계	점	비점
금분H	금분H25	의당면 가산리 태양광발전사업-정*상 외 13인	의당면	가산리	2020	0	0.023	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금분H25	의당면 덕학리 전원주택 조성사업-강*국	의당면	덕학리	2019	216	0.045	3.28	0.18	3.10	0.160	0.020	0.140
	금분H31	공주 도시관리계획(유통업무설비)	반포면	봉곡리	2019	0	0.032	3.58	1.52	2.06	0.503	0.457	0.046
	금분H31	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-갈만천	반포면	공암리	2016	0	0.018	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금분H31	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-수물도천	반포면	하신리	2016	0	0.005	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금분H31	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-원당천	반포면	봉곡리	2016	0	0.018	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금분H31	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-정광터천	반포면	봉곡리	2016	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

단위 구역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획 인구 (인)	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	리				BOD			T-P		
								계	점	비점	계	점	비점
	금본H31	반포면 학봉리 야영장 및 진출입도로 조성사업-장*송	반포면	학봉리	2019	0	0.012	0.14	0.14	0.00	0.008	0.008	0.000
	금본H31	반포면 학봉리 야영장 조성사업	반포면	학봉리	2018	0	0.008	0.14	0.14	0.00	0.008	0.008	0.000
	금본H31	봉곡지구 신규마을 조성사업-소규모병행-보안	반포면	봉곡리	2020	80	0.026	1.91	0.09	1.82	0.052	0.000	0.052
	금본H31	온천말 제1종 지구단위계획 수립	반포면	온천리	2019	0	0.066	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본H31	온천리 일원 야영장 및 진입도로 부지조성 -한*석	반포면	온천리	2019	0	0.010	0.95	0.10	0.85	0.081	0.000	0.081
	금본H31	용수천 하천기본계획	반포면	학봉리	2019	0	0.725	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본H31	학봉~공암 도로건설공사	반포면	학봉리	2020	0	0.296	1.63	0.00	1.63	0.009	0.000	0.009
		합계				296	1.300	11.63	2.17	9.46	0.821	0.493	0.328
금본1	금본101	계룡면 구왕리 단독주택 및 진입로 조성-박*미	계룡면	구왕리	2019	19	0.011	0.55	0.02	0.53	0.016	0.005	0.011
	금본101	계룡면 기산리 태양광발전시설-(주)최강일태양광발전소	계룡면	기산리	2019	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본101	계룡면 내흥리 근린생활시설 및 주택건축-(주)세울건설 외 3사, 3인-보안	계룡면	내흥리	2019	48	0.014	0.75	0.11	0.64	0.027	0.014	0.013
	금본101	계룡면 내흥리 태양광발전 부지조성 및 진출입로 개설사업	계룡면	내흥리	2019	0	0.030	0.17	0.00	0.17	0.000	0.000	0.000
	금본101	계룡면 내흥리(산9-1번지) 태양광발전 부지조성사업-(주)내흥태양광발전소	계룡면	내흥리	2020	0	0.030	0.02	0.00	0.02	0.000	0.000	0.000
	금본101	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-가마울천	계룡면	화은리	2016	0	0.022	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본101	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-반송1천	계룡면	구왕리	2016	0	0.041	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본101	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-상정말천	계룡면	구왕리	2016	0	0.008	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본101	금강 가도 경관조성(계절별 꽃단지 조성) 사업	석장리동	0	2019	0	0.049	0.18	0.00	0.18	0.004	0.000	0.004
	금본101	삼동흥산(주)공주사업소 석산개발사업	계룡면	내흥리	2019	0	0.070	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본101	석장리동 단독주택부지 조성사업-(주)금강풍경개발	석장리동	0	2019	46	0.011	0.59	0.04	0.55	0.024	0.012	0.012
	금본101	용암산업 공장부지 조성사업	계룡면	구왕리	2019	0	0.010	0.00	0.00	0.00	0.003	0.003	0.000
	금본101	(주)세울건설 외 근린생활시설 및 주택건축	계룡면	내흥리	2019	0	0.013	1.24	0.20	1.04	0.044	0.020	0.024
	금본103	금강 쌍신공원 축구장조성사업-보안	신관동	0	2019	0	0.059	1.82	0.00	1.82	0.045	0.000	0.045
	금본103	신관동 해마레 아파트 건설사업	신관동	0	2018	1,890	0.037	3.29	2.77	0.52	0.332	0.166	0.166
	금본103	옥룡동 주상복합시설 신축공사	옥룡동	0	2020	248	0.003	1.94	0.57	1.37	0.069	0.034	0.035
	금본104	고성천 지방하천 정비사업	정안면	운궁리	2017	0	0.036	0.35	0.00	0.35	0.005	0.000	0.005
	금본104	공주 운궁리 옥상골재 채취사업-주식회사 윤호산업	정안면	운궁리	2019	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본104	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-구자골천	정안면	어물리	2016	0	0.082	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본104	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-내문천	정안면	내문리	2016	0	0.089	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
금본104	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-쌍달천	정안면	쌍달리	2016	0	0.052	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본104	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-전평골천	정안면	전평리	2016	0	0.014	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본104	구자골 소하천 정비사업	정안면	어물리	2019	0	0.043	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	

단위 구역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획 인구 (인)	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	리				BOD			T-P		
								계	점	비점	계	점	비점
금본I04	아름다운마을 관광농원 조성사업	정안면	장원리	2019	0	0.030	2.18	0.97	1.21	0.315	0.290	0.025	
금본I04	정안면 인풍리 태양광발전시설(산12) 조성사업-이*석	정안면	인풍리	2020	0	0.018	0.09	0.00	0.09	0.000	0.000	0.000	
금본I04	정안면 장원리 물류창고 조성-최*민	정안면	장원리	2019	0	0.020	0.69	0.02	0.67	0.020	0.006	0.014	
금본I04	정안면 장원리(산7-17번지) 태양광발전시설 부지조성	정안면	장원리	2019	0	0.029	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I04	정안면 장원리(산7-3번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	정안면	장원리	2020	0	0.022	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I04	정안면 전평리 태양광발전시설-윤*창 외 12인	정안면	전평리	2020	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I04	정안면 전평리 태양광발전시설-(주)에스와이솔라	정안면	전평리	2019	0	0.026	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I04	정안면 평정리 태양광발전사업-(주)이룸에너지	정안면	평정리	2019	0	0.011	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I04	정안면 화봉리 개간부지(산9-10)조성	정안면	화봉리	2019	0	0.029	0.00	0.00	0.00	0.003	0.000	0.003	
금본I04	정안천 지방하천 정비사업	정안면	장원리	2019	0	0.347	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I04	화봉리 관광농원 조성사업(변경)	정안면	화봉리	2016	0	0.030	0.21	0.21	0.00	0.098	0.073	0.025	
금본I04	화봉리 농어촌도로 확포장공사	정안면	화봉리	2017	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I05	골드리버 컨크리클럽 조성사업	의당면	청룡리	2019	0	0.205	0.13	0.00	0.13	0.000	0.000	0.000	
금본I05	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-나물골천	우성면	목천리	2016	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I05	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-송망천	송선동	0	2016	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I05	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-유계천	의당면	유계리	2016	0	0.180	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I05	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-중산천	의당면	유계리	2016	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I05	세종공주가축시장 조성사업	월미동	0	2020	0	0.020	1.15	0.12	1.03	0.059	0.035	0.024	
금본I05	송선동 공장부지 확장사업-(주)한남하이텍	송선동	0	2020	0	0.015	0.46	0.00	0.46	0.010	0.000	0.010	
금본I05	아성산업개발(주) 옥성리 옥상골재 채취사업	의당면	수촌리	2016	0	0.047	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I05	오천산업개발(주) 공장 및 근린생활시설 조성사업-보완	의당면	청룡리	2019	0	0.036	1.91	0.16	1.75	0.048	0.010	0.038	
금본I05	의당면 라미그린텍 공장증설사업	의당면	청룡리	2017	0	0.029	0.36	0.04	0.32	0.021	0.015	0.006	
금본I05	의당면 유계리 관광농원 조성사업-정*금	의당면	유계리	2019	0	0.009	0.39	0.00	0.39	0.011	0.002	0.009	
금본I05	(주)동광산업 공장부지 조성사업	의당면	요룡리	2019	0	0.018	0.88	0.06	0.82	0.035	0.018	0.017	
금본I05	(주)세연개발 공장 조성사업	의당면	요룡리	2019	0	0.022	0.98	0.08	0.90	0.043	0.024	0.019	
금본I05	행복도시~공주(2구간) 도로건설공사	쌍신동	0	2020	0	0.198	4.35	0.00	4.35	0.036	0.000	0.036	
금본I07	금학동 도시형생활주택 조성사업	금학동	0	2020	76	0.002	0.51	0.07	0.44	0.014	0.004	0.010	
금본I08	공주시 우성면 내산리 산44-1번지 태양광발전시설 부지조성	우성면	내산리	2019	0	0.026	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I08	우성면 내산리 태양광발전시설-(주)세양	우성면	내산리	2019	0	0.027	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본I08	한천호수관광농원 조성사업	우성면	내산리	2019	0	0.020	0.46	0.19	0.27	0.014	0.007	0.007	
금본I09	공주문화관광지 조성사업	웅진동	0	2019	898	0.398	13.02	1.11	11.91	0.212	0.067	0.145	
금본I09	웅진동 공동주택 신축공사	웅진동	0	2019	211	0.004	0.96	0.21	0.75	0.030	0.012	0.018	
금본I09	웅진동 유네스코빌리지 조성사업-보완	웅진동	0	2019	166	0.003	0.98	0.16	0.82	0.028	0.010	0.018	
금본I10	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-요골천	유구읍	명곡리	2016	0	0.066	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	

단위 구역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획 인구 (인)	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	리				BOD			T-P		
								계	점	비점	계	점	비점
금본110	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-용목천	유구읍	추계리	2016	0	0.047	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본110	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-탑곡천	유구읍	탑곡리	2016	0	0.130	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본110	유구 온천개발계획-보완	유구읍	명곡리	2020	0	0.166	3.98	1.70	2.28	0.138	0.102	0.036	
금본110	유구 자연재해위험개선지구 정비사업	유구읍	유구리	2019	0	1.449	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본110	유구~아산 도로건설공사	신풍면	산정리	2019	0	0.757	0.58	0.00	0.58	0.000	0.000	0.000	
금본110	유구읍 문곡리 관광농원 조성사업-강*복	유구읍	문곡리	2019	0	0.006	0.36	0.03	0.33	0.015	0.009	0.006	
금본110	유구읍 신달리 태양광발전소 조성사업(산41-10)-김*원 외 14인	유구읍	신달리	2020	0	0.022	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본110	유구읍 신달리 태양광발전소 조성사업-김*원 외 11인	유구읍	신달리	2019	0	0.023	0.13	0.00	0.13	0.000	0.000	0.000	
금본110	유구읍 신달리 태양광발전소 조성사업-이*숙	유구읍	신달리	2016	0	0.005	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본110	유구읍 추계리 태양광발전-미래에코에너지(주)	유구읍	추계리	2019	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본110	유구읍 추계리 태양광발전소부지 진출입로 사도개설-(주)미래에코에너지	유구읍	추계리	2019	0	0.003	0.22	0.00	0.22	0.005	0.000	0.005	
금본111	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-입동천	신풍면	입동리	2016	0	0.083	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본111	공주시 신풍면 종교시설부지 증설사업	신풍면	봉갑리	2017	0	0.021	0.86	0.00	0.86	0.019	0.000	0.019	
금본111	농골 소하천 정비사업-보완	신풍면	봉갑리	2019	0	0.038	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본111	대룡지구 다목적 농촌용수 개발사업	신풍면	쌍대리	2019	0	0.324	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본112	공주시 신풍면 영정리 태양광발전시설 부지조성	신풍면	영정리	2020	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본112	유구천 생태하천 복원사업	신풍면	영정리	2017	0	2.865	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본113	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-윗말천	사곡면	해월리	2016	0	0.021	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본113	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-중뜸천	사곡면	고당리	2016	0	0.010	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본113	농어촌도로101호(호계~화월) 확포장공사	사곡면	호계리	2019	0	0.035	0.93	0.00	0.93	0.016	0.000	0.016	
금본113	마곡천 지방하천 정비사업	사곡면	가교리	2020	0	0.162	0.99	0.00	0.99	0.004	0.000	0.004	
금본114	계실 자연재해위험개선지구 정비사업-보완	사곡면	계실리	2019	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본114	계실천 하천기본계획(변경)	사곡면	계실리	2017	0	0.183	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	
금본114	사곡면 화월리 태양광발전시설-글로벌리 태양광발전소 외 3개 업체	사곡면	화월리	2019	0	0.027	0.06	0.00	0.06	0.000	0.000	0.000	
금본114	소방방재 교육연구단지 건립공사(변경)	사곡면	계실리	2019	1,334	0.526	18.12	2.57	15.55	1.374	1.034	0.340	
금본115	공주시 사곡면 신영리 태양광 발전시설부지조성 및 공작물 설치	사곡면	신영리	2020	0	0.027	0.11	0.00	0.11	0.000	0.000	0.000	
금본115	국도대체우회도로(봉정~방문) 건설공사	우성면	방문리	2019	0	0.559	5.40	0.00	5.40	0.000	0.000	0.000	
금본115	우성면 방문리 (주)바흐 공장 조성	우성면	방문리	2017	0	0.014	0.24	0.24	0.00	0.048	0.048	0.000	
금본115	(주)나무팩토리 공장 신설	우성면	방흥리	2019	0	0.010	0.82	0.00	0.82	0.024	0.005	0.019	
금본119	도시관리계획(도시계획시설: 공공청사) 결정(변경)-소규모	태봉동	0	2019	0	0.013	1.47	0.50	0.97	0.116	0.099	0.017	

단위 구역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획 인구 (인)	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	배출부하량(kg/일)							
			읍면동	리				BOD			T-P				
								계	점	비점	계	점	비점		
		병행-충남경찰-보안													
금본119		오곡동 태양광발전시설 부지조성사업-엘도라도 외 8인	오곡동	0	2019	0	0.017	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-별문이천	이인면	발양리	2016	0	0.007	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-소학천	이인면	주봉리	2016	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-작은말천	이인면	구암리	2016	0	0.022	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 달산리 곤충사육사	이인면	달산리	2019	0	0.016	0.83	0.00	0.83	0.018	0.000	0.018		
금본121		이인면 만수리 태양광발전시설 설치사업-배*길 외 19인	이인면	만수리	2019	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 발양리 태양광발전소 부지조성사업-(주)세종솔라팜	이인면	발양리	2020	0	0.008	0.03	0.00	0.03	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 발양리 태양광발전소 조성사업-정*정, 흥*화	이인면	발양리	2019	0	0.006	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 발양리 태양광발전시설 부지조성 -(주)비알에너지애펙	이인면	발양리	2020	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 산의리 태양광발전소-가나태양광발전소 외 17인	이인면	산의리	2019	0	0.037	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 오룡리 태양광발전시설(산2-32) 부지조성	이인면	오룡리	2020	0	0.013	0.13	0.00	0.13	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 용성리(산6-111) 태양광발전시설	이인면	용성리	2020	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 주봉리 태양광발전소 조성사업-이*덕 외 7인	이인면	주봉리	2019	0	0.016	0.12	0.00	0.12	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 주봉리 태양광발전시설(산32-1)	이인면	주봉리	2019	0	0.029	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 주봉리(산32-1번지) 태양광발전사업-최*호	이인면	주봉리	2020	0	0.028	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본121		이인면 초봉리 태양광발전사업-정*옥 외 13인	이인면	초봉리	2019	0	0.023	0.12	0.00	0.12	0.000	0.000	0.000		
금본121		작은말소하천 정비사업	이인면	구암리	2020	0	0.026	0.43	0.00	0.43	0.005	0.000	0.005		
금본123		성신산업(주) 공주공장 증설사업	우성면	용봉리	2016	0	0.005	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
		합계				4,936	10.682	76.54	12.15	64.39	3.348	2.124	1.224		
금본03		배실 관광농원 조성사업	이인면	이곡리	2019	0	0.047	1.75	0.20	1.55	0.089	0.059	0.030		
금본13		탄천면 운곡리 태양광발전시설 및 진출입로 조성사업-박*덕외11인	탄천면	운곡리	2020	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본13		탄천면 운곡리 태양광발전시설 및 진출입로 조성-최*화 외 16인	탄천면	운곡리	2019	0	0.025	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본13		탄천면 유하리(산27번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	탄천면	유하리	2019	0	0.016	0.16	0.00	0.16	0.000	0.000	0.000		
금본13		탄천면 유하리(산31) 태양광발전시설 부지조성	탄천면	유하리	2019	0	0.013	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본15		공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-삼거리천	탄천면	삼각리	2016	0	0.025	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본15		탄천면 분강리 주일산업(주) 공장부지조성	탄천면	분강리	2019	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본21		탄천면 가척리 태양광발전사업-최*성	탄천면	가척리	2020	0	0.024	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		
금본21		탄천면 가척리 태양광발전소 부지조성-(주)쏘너스 외 3개사	탄천면	가척리	2019	0	0.017	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000		

단위 구역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획 인구 (인)	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	리				BOD			T-P		
								계	점	비점	계	점	비점
		합계				0	0.204	1.91	0.20	1.71	0.089	0.059	0.030
논산A	논산A01	계룡면 월암리 ㈜이에스티 공장 조성	계룡면	월암리	2017	0	0.013	0.11	0.00	0.11	0.003	0.000	0.003
	논산A01	계룡면 유평리 대지조성사업-(주)변영	계룡면	유평리	2019	76	0.029	1.93	0.12	1.81	0.077	0.037	0.040
	논산A01	계룡면 향지리 태양광발전소 부지조성사업-최*남외1인	계룡면	향지리	2020	0	0.024	0.16	0.00	0.16	0.000	0.000	0.000
	논산A01	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-송정천	계룡면	월암리	2016	0	0.012	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-노성천(지방)	계룡면	유평리	2016	0	0.465	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-용두천(지방)	계룡면	양화리	2016	0	0.549	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-월산천(지방)	계룡면	월암리	2016	0	0.059	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-월암천(지방)	계룡면	봉명리	2016	0	0.070	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-하대천(지방)	계룡면	하대리	2016	0	0.613	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	(주)미젤로 공장부지 조성사업	계룡면	상성리	2019	0	0.018	0.51	0.20	0.31	0.067	0.060	0.007
	논산A01	(주)이레 외 1개소 태양광발전시설 부지조성사업	계룡면	향지리	2019	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	하대~경천간(농도308호) 도로 확포장공사	계룡면	경천리	2019	0	0.028	0.98	0.00	0.98	0.021	0.000	0.021
		합계				76	1.910	3.69	0.32	3.37	0.168	0.097	0.071
금본K	금본K20	노성리도 207호 확포장사업	탄천면	장선리	2019	0	0.002	0.05	0.00	0.05	0.000	0.000	0.000
	금본K20	덕지리 원목야적장 조성사업	탄천면	덕지리	2019	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K20	이인면 복룡리(588-3번지) 태양광발전시설 부지조성사업-(주)니드 외 15인	이인면	복룡리	2020	0	0.027	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K20	이인면 복룡리(산32번지) 태양광발전소 부지조성사업-박*하 외 4인(변경)	이인면	복룡리	2020	0	0.020	0.11	0.00	0.11	0.000	0.000	0.000
	금본K20	탄천면 덕지리 태양광발전시설	탄천면	덕지리	2020	0	0.069	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K20	탄천면 안영리 태양광발전시설 부지조성사업-(주)안영	탄천면	안영리	2020	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K20	탄천산단 내 커뮤니티 복합주거시설	탄천면	안영리	2017	375	0.004	0.32	0.32	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K20	탄천산업단지 내 커뮤니티 복합주거시설 조성사업(충남개발공사)	탄천면	안영리	2017	0	0.004	0.32	0.32	0.00	0.128	0.128	0.000
	금본K24	남산리 태양광발전사업(이*창외7인)	탄천면	남산리	2016	0	0.012	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K24	탄천면 남산리 태양광발전시설 설치사업-솔라뱅크(주) 외 10인	탄천면	남산리	2019	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
			합계				375	0.197	0.80	0.64	0.16	0.128	0.128

## 다. 삭감계획 조사

### ○ 기본방침 제15조(삭감부하량 및 삭감계획) 제3항에 따른 삭감사업

- 삭감계획에는 삭감방법별 처리규모, 사업기간, 처리효율 및 삭감부하량, 비용(재원별), 관련계획(하수도정비기본계획 등)의 반영여부 등에 관한 사항이 포함

## 라. 삭감부하량 총괄

<표 20> 단위유역별 삭감방안 및 삭감부하량

단위 유역	삭감방안	계획 건수	삭감부하량(kg/일)					
			BOD			T-P		
			합계	점	비점	합계	점	비점
금분H	환경기초시설 신증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신.증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
금분B	환경기초시설 신증설	2	39.47	39.47	0.00	1.562	1.562	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신.증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계	2	39.47	39.47	0.00	1.562	1.562	0.000
금분C	환경기초시설 신증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신.증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
논산A	환경기초시설 신증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신.증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
금분K	환경기초시설 신증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신.증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

<표 21> 단위유역별 삭감시설 설치계획

단위유역	삭감계획명	읍면동	리	준공년도	삭감부하량(kg/일)					
					BOD			T-P		
					합계	점	비점	합계	점	비점
금본	광정마을하수처리시설	정안면	광정리	2018	23.66	23.66	0.00	0.844	0.844	0.000
	유구하수처리장	유구읍	만천리	2020	15.81	15.81	0.00	0.718	0.718	0.000
	합계				39.47	39.47	0.00	1.562	1.562	0.000

<표 22> 단위유역별 환경기초시설 신·증설에 의한 삭감부하량

단위유역	삭감계획명	구분	읍면동	리	준공년도	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	삭감전 배출부하량		삭감후 배출부하량		삭감부하량	
							BOD	T_P	BOD	T_P	BOD	T_P
금본	광정마을하수처리시설	신규	정안면	광정리	2018	110	49.03	2.046	28.44	1.328	20.59	0.718
금본	광정마을하수처리시설	신규	정안면	내촌리	2018	110	38.45	2.038	35.38	1.912	3.07	0.126
금본	유구하수처리장	기존	유구읍	신영리	2020	3,400	45.90	2.793	40.13	2.520	5.77	0.273
금본	유구하수처리장	기존	유구읍	입석리	2020	3,400	28.93	1.782	25.15	1.608	3.78	0.174
금본	유구하수처리장	기존	유구읍	신달리	2020	3,400	51.13	2.720	44.87	2.449	6.26	0.271

<표 23> 단위유역별 방류수 수질개선에 의한 삭감부하량

단위유역	삭감계획명	시군구	읍면동	동리	준공년도	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	방류용량(m <sup>3</sup> /일)	방류농도(mg/L)		계획농도(mg/L)		삭감부하량(kg/일)	
								BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
	해 당 없 음												

<표 24> 단위유역별 환경기초시설 관거정비 및 확대에 의한 삭감부하량

단위유역	삭감계획명	점/비점	시군구	읍면동	동리	준공년도	삭감계획 전 배출부하량(kg/일)		삭감계획 후 배출부하량(kg/일)		삭감부하량(kg/일)	
							BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
	해 당 없 음											

<표 25> 단위유역별 비점오염저감시설에 의한 삭감부하량

단위유역	삭감계획명	점/비점	시군구	읍면동	동리	준공년도	시설규모(m <sup>2</sup> /일)	처리공법	삭감대상 지목별 면적(km <sup>2</sup> )						
									전	답	임야	대지	기타	합계	
	해 당 없 음	비점						저류형							

<표 26> 단위유역별 합류식하수 관거월류수 저감시설에 의한 삭감부하량

단위유역	삭감계획명	점/비점	시군구	읍면동	동리	준공년도	시설규모 (m <sup>3</sup> /일)	처리공법	대상유량 (m <sup>3</sup> /일)	월류농도 (mg/L)		계획농도 (mg/L)		삭감부하량 (kg/일)		연계처리시설명
										BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P	
	해 당 없 음							저류형								

<표 27> 단위유역별 간이공공하수처리시설 설치에 의한 삭감부하량

단위유역	삭감계획명	점/비점	시군구	읍면동	동리	준공년도	시설규모 (m <sup>3</sup> /일)	대상유량 (m <sup>3</sup> /일)	간이처리방류농도(mg/L)		계획농도 (mg/L)		삭감부하량 (kg/일)	
									BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
	해 당 없 음													

## 6. 총량관리 할당부하량 및 연차별 할당부하량

### 가. 총량관리 할당부하량

- 기준배출부하량 : 기준유량 조건에서 단위유역별 목표수질을 만족할 수 있도록 수질모델링을 사용하여 계산된 배출부하량
- 할당부하량 : 기준배출부하량 × (1-안전율(10%))

<표 28> 최종년도 오염원그룹별 BOD 할당부하량 할당내역

단위유역	오염원그룹	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
		기준년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발							
						d=c+d	c	소계					개발
A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G			
금분H	생활계	점	48.61	56.22	77.74	74.79	2.95	2.19	0.76	-21.52	0.00	56.22	21.52
		비점	0.12	0.12	0.13	0.13	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.12	0.01
		소계	48.73	56.34	77.87	74.92	2.95	2.19	0.76	-21.53	0.00	56.34	21.53
	축산계	점	0.00	0.26	0.36	0.36	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.26	0.10
		비점	115.37	100.39	106.73	103.32	3.41	0.00	3.41	-6.34	0.00	100.39	6.34
		소계	115.37	100.65	107.09	103.68	3.41	0.00	3.41	-6.44	0.00	100.65	6.44
	산업계	점	0.53	0.54	0.75	0.74	0.01	0.00	0.01	-0.21	0.00	0.54	0.21
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.53	0.54	0.75	0.74	0.01	0.00	0.01	-0.21	0.00	0.54	0.21
	토지계	점	2.22	3.09	4.33	4.29	0.04	0.00	0.04	-1.24	0.00	3.09	1.24
		비점	409.03	443.07	470.33	444.61	25.72	11.10	14.62	-27.26	0.00	443.07	27.26
		소계	411.25	446.16	474.66	448.90	25.76	11.10	14.66	-28.50	0.00	446.16	28.50
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

단위 유역	오염원그룹		배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
			기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발							
							소계	개발	여유					
														d=d1+d2
A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G				
	합계	소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		점	51.36	60.11	83.18	80.18	3.00	2.19	0.81	-23.07	0.00	60.11	23.07	
		비점	524.52	543.58	577.19	548.06	29.13	11.10	18.03	-33.61	0.00	543.58	33.61	
		소계	575.88	603.69	660.37	628.24	32.13	13.29	18.84	-56.68	0.00	603.69	56.68	
금본I	생활계	점	940.08	1,039.95	1,002.18	979.41	22.77	12.53	10.24	37.77	39.47	1,000.48	1.70	
		비점	50.30	48.85	49.02	48.75	0.27	0.00	0.27	-0.17	0.00	48.85	0.17	
		소계	990.38	1,088.80	1,051.20	1,028.16	23.04	12.53	10.51	37.60	39.47	1,049.33	1.87	
	축산계	점	1.64	5.05	5.07	5.02	0.05	0.00	0.05	-0.02	0.00	5.05	0.02	
		비점	1,598.59	1,494.06	1,499.89	1,491.84	8.05	0.00	8.05	-5.83	0.00	1,494.06	5.83	
		소계	1,600.23	1,499.11	1,504.96	1,496.86	8.10	0.00	8.10	-5.85	0.00	1,499.11	5.85	
	산업계	점	103.90	113.62	113.88	112.66	1.22	0.00	1.22	-0.26	0.00	113.62	0.26	
		비점	0.19	0.19	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	
		소계	104.09	113.81	114.07	112.85	1.22	0.00	1.22	-0.26	0.00	113.81	0.26	
	토지계	점	38.26	7.21	7.22	7.16	0.06	0.00	0.06	-0.01	0.00	7.21	0.01	
		비점	3,631.10	3,717.63	3,731.94	3,647.93	84.01	65.99	18.02	-14.31	0.00	3,717.63	14.31	
		소계	3,669.36	3,724.84	3,739.16	3,655.09	84.07	65.99	18.08	-14.32	0.00	3,724.84	14.32	
	양식계	점	35.58	35.98	36.13	35.73	0.40	0.00	0.40	-0.15	0.00	35.98	0.15	
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		소계	35.58	35.98	36.13	35.73	0.40	0.00	0.40	-0.15	0.00	35.98	0.15	
	매립계	점	0.18	0.18	0.18	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	
		비점	0.10	0.10	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	
		소계	0.28	0.28	0.28	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	
	합계	점	1,119.64	1,201.99	1,164.66	1,140.16	24.50	12.53	11.97	37.33	39.47	1,162.52	2.14	
		비점	5,280.28	5,260.83	5,281.14	5,188.81	92.33	65.99	26.34	-20.31	0.00	5,260.83	20.31	
		소계	6,399.92	6,462.82	6,445.80	6,328.97	116.83	78.52	38.31	17.02	39.47	6,423.35	22.45	
	금본II	생활계	점	46.26	42.76	42.88	39.91	2.97	0.20	2.77	-0.12	0.00	42.76	0.12
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			소계	46.26	42.76	42.88	39.91	2.97	0.20	2.77	-0.12	0.00	42.76	0.12
축산계		점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		비점	162.92	173.10	173.41	155.23	18.18	0.00	18.18	-0.31	0.00	173.10	0.31	
		소계	162.92	173.10	173.41	155.23	18.18	0.00	18.18	-0.31	0.00	173.10	0.31	
산업계		점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
토지계		점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		비점	207.72	234.24	234.66	208.51	26.15	1.71	24.44	-0.42	0.00	234.24	0.42	
		소계	207.72	234.24	234.66	208.51	26.15	1.71	24.44	-0.42	0.00	234.24	0.42	
양식계		점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
매립계		점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
합계		점	46.26	42.76	42.88	39.91	2.97	0.20	2.77	-0.12	0.00	42.76	0.12	
		비점	370.64	407.34	408.07	363.74	44.33	1.71	42.62	-0.73	0.00	407.34	0.73	
		소계	416.90	450.10	450.95	403.65	47.30	1.91	45.39	-0.85	0.00	450.10	0.85	
금본K		생활계	점	46.15	48.04	49.38	45.48	3.90	0.64	3.26	-1.34	0.00	48.04	1.34

단위 구역	오염원그룹	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발							
						소계	개발	여유					
													A
	비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	소계	46.15	48.04	49.38	45.48	3.90	0.64	3.26	-1.34	0.00	48.04	1.34	
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	비점	350.25	304.02	306.36	295.14	11.22	0.00	11.22	-2.34	0.00	304.02	2.34	
	소계	350.25	304.02	306.36	295.14	11.22	0.00	11.22	-2.34	0.00	304.02	2.34	
	산업계	점	5.22	11.53	11.85	11.06	0.79	0.00	0.79	-0.32	0.00	11.53	0.32
	비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	소계	5.22	11.53	11.85	11.06	0.79	0.00	0.79	-0.32	0.00	11.53	0.32	
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	비점	282.96	296.28	298.57	287.42	11.15	0.20	10.95	-2.29	0.00	296.28	2.29	
	소계	282.96	296.28	298.57	287.42	11.15	0.20	10.95	-2.29	0.00	296.28	2.29	
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	합계	점	51.37	59.57	61.23	56.54	4.69	0.64	4.05	-1.66	0.00	59.57	1.66
	비점	633.21	600.30	604.93	582.56	22.37	0.20	22.17	-4.63	0.00	600.30	4.63	
	소계	684.58	659.87	666.16	639.10	27.06	0.84	26.22	-6.29	0.00	659.87	6.29	

<표 29> 최종년도 오염원그룹별 T-P 할당부하량 할당내역

단위 구역	오염원그룹	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발							
						소계	개발	여유					
													A
금분H	생활계	점	2.427	3.396	3.409	2.916	0.493	0.493	0.000	-0.013	0.000	3.396	0.013
		비점	0.004	0.004	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000
		소계	2.431	3.400	3.413	2.920	0.493	0.493	0.000	-0.013	0.000	3.400	0.013
	축산계	점	0.254	0.223	0.224	0.224	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.223	0.001
		비점	7.959	6.947	6.968	6.929	0.039	0.000	0.039	-0.021	0.000	6.947	0.021
		소계	8.213	7.170	7.192	7.153	0.039	0.000	0.039	-0.022	0.000	7.170	0.022
	산업계	점	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000
	토지계	점	0.019	0.052	0.052	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.000
		비점	21.627	22.307	22.375	21.886	0.489	0.364	0.125	-0.068	0.000	22.307	0.068
		소계	21.646	22.359	22.427	21.938	0.489	0.364	0.125	-0.068	0.000	22.359	0.068
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	2.730	3.701	3.715	3.222	0.493	0.493	0.000	-0.014	0.000	3.701	0.014
		비점	29.590	29.258	29.347	28.819	0.528	0.364	0.164	-0.089	0.000	29.258	0.089

단위 구역	오염원그룹	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발							
						소계	개발	여유					
		A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2					E=C-D
금본1	생활계	소계	32.320	32.959	33.062	32.041	1.021	0.857	0.164	-0.103	0.000	32.959	0.103
		점	42.562	52.002	50.444	47.761	2.683	2.138	0.545	1.558	1.562	50.440	0.004
		비점	1.434	0.678	0.678	0.674	0.004	0.000	0.004	0.000	0.000	0.678	0.000
	축산계	소계	43.996	52.680	51.122	48.435	2.687	2.138	0.549	1.558	1.562	51.118	0.004
		점	5.024	4.950	4.950	4.894	0.056	0.000	0.056	0.000	0.000	4.950	0.000
		비점	108.926	102.498	102.674	101.725	0.949	0.000	0.949	-0.176	0.000	102.498	0.176
	산업계	소계	113.950	107.448	107.624	106.619	1.005	0.000	1.005	-0.176	0.000	107.448	0.176
		점	3.261	3.761	3.761	3.719	0.042	0.000	0.042	0.000	0.000	3.761	0.000
		비점	0.038	0.037	0.037	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.000
	토지계	소계	3.299	3.798	3.798	3.756	0.042	0.000	0.042	0.000	0.000	3.798	0.000
		점	1.378	0.280	0.280	0.278	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000	0.280	0.000
		비점	190.622	193.521	193.865	190.847	3.018	1.282	1.736	-0.344	0.000	193.521	0.344
	양식계	소계	192.000	193.801	194.145	191.125	3.020	1.282	1.738	-0.344	0.000	193.801	0.344
		점	1.877	1.899	1.899	1.877	0.022	0.000	0.022	0.000	0.000	1.899	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	소계	1.877	1.899	1.899	1.877	0.022	0.000	0.022	0.000	0.000	1.899	0.000
		점	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	소계	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
		점	54.103	62.893	61.335	58.530	2.805	2.138	0.667	1.558	1.562	61.331	0.004
		비점	301.020	296.734	297.254	293.283	3.971	1.282	2.689	-0.520	0.000	296.734	0.520
금본2	생활계	소계	355.123	359.627	358.589	351.813	6.776	3.420	3.356	1.038	1.562	358.065	0.524
		점	2.159	2.013	2.087	1.911	0.176	0.059	0.117	-0.074	0.000	2.013	0.074
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	축산계	소계	2.159	2.013	2.087	1.911	0.176	0.059	0.117	-0.074	0.000	2.013	0.074
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	9.700	9.542	9.677	9.367	0.310	0.000	0.310	-0.135	0.000	9.542	0.135
	산업계	소계	9.700	9.542	9.677	9.367	0.310	0.000	0.310	-0.135	0.000	9.542	0.135
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	12.120	12.576	12.754	12.315	0.439	0.030	0.409	-0.178	0.000	12.576	0.178
	양식계	소계	12.120	12.576	12.754	12.315	0.439	0.030	0.409	-0.178	0.000	12.576	0.178
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		점	2.159	2.013	2.087	1.911	0.176	0.059	0.117	-0.074	0.000	2.013	0.074
		비점	21.820	22.118	22.431	21.682	0.749	0.030	0.719	-0.313	0.000	22.118	0.313
논산A	소계	23.979	24.131	24.518	23.593	0.925	0.089	0.836	-0.387	0.000	24.131	0.387	
	점	3.887	4.477	4.756	4.565	0.191	0.122	0.069	-0.279	0.000	4.477	0.279	
	비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
축산계	소계	3.887	4.477	4.756	4.565	0.191	0.122	0.069	-0.279	0.000	4.477	0.279	
	점	1.011	0.992	1.055	1.033	0.022	0.000	0.022	-0.063	0.000	0.992	0.063	

단위 구역	오염원그룹	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발							
						소계	개발	여유					
		A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2					E=C-D
금분K		비점	12.904	12.880	13.096	12.668	0.428	0.000	0.428	-0.216	0.000	12.880	0.216
		소계	13.915	13.872	14.151	13.701	0.450	0.000	0.450	-0.279	0.000	13.872	0.279
	산업계	점	0.345	0.228	0.242	0.236	0.006	0.000	0.006	-0.014	0.000	0.228	0.014
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.345	0.228	0.242	0.236	0.006	0.000	0.006	-0.014	0.000	0.228	0.014
		토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	비점		16.789	17.563	17.858	17.204	0.654	0.120	0.534	-0.295	0.000	17.563	0.295
		소계	16.789	17.563	17.858	17.204	0.654	0.120	0.534	-0.295	0.000	17.563	0.295
		양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	비점		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	비점		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		합계	점	5.243	5.697	6.053	5.834	0.219	0.122	0.097	-0.356	0.000	5.697
	비점		29.693	30.443	30.954	29.872	1.082	0.120	0.962	-0.511	0.000	30.443	0.511
		소계	34.936	36.140	37.007	35.706	1.301	0.242	1.059	-0.867	0.000	36.140	0.867
		생활계	점	2.118	2.375	3.272	3.019	0.253	0.128	0.125	-0.897	0.000	2.375
	비점		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	2.118	2.375	3.272	3.019	0.253	0.128	0.125	-0.897	0.000	2.375	0.897
		축산계	점	1.264	1.291	1.805	1.734	0.071	0.000	0.071	-0.514	0.000	1.291
	비점		23.869	23.626	24.079	23.177	0.902	0.000	0.902	-0.453	0.000	23.626	0.453
		소계	25.133	24.917	25.884	24.911	0.973	0.000	0.973	-0.967	0.000	24.917	0.967
		산업계	점	0.961	0.540	0.754	0.724	0.030	0.000	0.030	-0.214	0.000	0.540
비점	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	소계	0.961	0.540	0.754	0.724	0.030	0.000	0.030	-0.214	0.000	0.540	0.214	
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
비점		14.140	14.714	14.993	14.431	0.562	0.000	0.562	-0.279	0.000	14.714	0.279	
	소계	14.140	14.714	14.993	14.431	0.562	0.000	0.562	-0.279	0.000	14.714	0.279	
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
비점		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
비점		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	합계	점	4.343	4.206	5.831	5.477	0.354	0.128	0.226	-1.625	0.000	4.206	1.625
비점		38.009	38.340	39.072	37.608	1.464	0.000	1.464	-0.732	0.000	38.340	0.732	
	소계	42.352	42.546	44.903	43.085	1.818	0.128	1.690	-2.357	0.000	42.546	2.357	

## 나. 연차별 할당부하량

- 최초배출부하량과 할당부하량과의 관계 및 연차별 자연증감과 삭감부하량의 관계를 고려하여 연차별 할당부하량 산정

<표 30> 연차별 BOD 할당부하량 총괄표

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	최초배출 부하량	점	51.36	51.36	51.36	51.36	51.36
		비점	524.52	524.52	524.52	524.52	524.52
		계	575.88	575.88	575.88	575.88	575.88
	자연증감	점	14.28	11.14	-0.14	3.12	5.75
		비점	-12.28	-4.27	0.00	0.30	-10.07
		계	2.00	6.87	-0.14	3.42	-4.32
	개발계획	점	0.00	0.00	0.14	2.08	2.19
		비점	0.00	0.00	0.00	6.01	11.10
		계	0.00	0.00	0.14	8.09	13.29
	여유량	점	0.00	0.00	0.00	0.73	0.81
		비점	0.00	0.00	0.00	16.26	18.03
		계	0.00	0.00	0.00	16.99	18.84
	지역개발 부하량	점	0.00	0.00	0.14	2.81	3.00
		비점	0.00	0.00	0.00	22.27	29.13
		계	0.00	0.00	0.14	25.08	32.13
	삭감전배출 부하량	점	65.64	62.50	51.36	57.29	60.11
		비점	512.24	520.25	524.52	547.09	543.58
		계	577.88	582.75	575.88	604.38	603.69
	삭감부하량	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	삭감후배출 부하량	점	65.64	62.50	51.36	57.29	60.11
		비점	512.24	520.25	524.52	547.09	543.58
		계	577.88	582.75	575.88	604.38	603.69
	할당부하량	점	65.64	62.50	51.36	73.46	83.18
		비점	512.24	520.25	524.52	576.36	577.19
		계	577.88	582.75	575.88	649.82	660.37
잔여량	점	0.00	0.00	0.00	16.17	23.07	
	비점	0.00	0.00	0.00	29.27	33.61	
	계	0.00	0.00	0.00	45.44	56.68	
금본	최초배출 부하량	점	1,119.64	1,119.64	1,119.64	1,119.64	1,119.64
		비점	5,280.28	5,280.28	5,280.28	5,280.28	5,280.28
		계	6,399.92	6,399.92	6,399.92	6,399.92	6,399.92
	자연증감	점	-172.49	-0.49	-240.88	62.59	57.85
		비점	-85.62	-1.53	81.33	-83.55	-111.78
		계	-258.11	-2.02	-159.55	-20.96	-53.93
	개발계획	점	0.21	0.49	3.26	9.69	12.53

단위 구역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
		비점	0.00	1.53	2.05	52.66	65.99
		계	0.21	2.02	5.31	62.35	78.52
	여유량	점	0.00	0.00	0.00	0.00	11.97
		비점	0.00	0.00	0.00	22.45	26.34
		계	0.00	0.00	0.00	22.45	38.31
	지역개발 부하량	점	0.21	0.49	3.26	9.69	24.50
		비점	0.00	1.53	2.05	75.11	92.33
		계	0.21	2.02	5.31	84.80	116.83
	삭감전배출 부하량	점	947.36	1,119.64	882.02	1,191.92	1,201.99
		비점	5,194.66	5,280.28	5,363.66	5,271.84	5,260.83
		계	6,142.02	6,399.92	6,245.68	6,463.76	6,462.82
	삭감부하량	점	0.00	0.00	0.00	23.66	39.47
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		계	0.00	0.00	0.00	23.66	39.47
	삭감후배출 부하량	점	947.36	1,119.64	882.02	1,168.26	1,162.52
		비점	5,194.66	5,280.28	5,363.66	5,271.84	5,260.83
		계	6,142.02	6,399.92	6,245.68	6,440.10	6,423.35
	할당부하량	점	947.36	1,119.64	882.02	1,168.26	1,164.66
		비점	5,194.66	5,280.28	5,363.66	5,286.16	5,281.14
		계	6,142.02	6,399.92	6,245.68	6,454.42	6,445.80
	잔여량	점	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14
비점		0.00	0.00	0.00	14.32	20.31	
계		0.00	0.00	0.00	14.32	22.45	
금뵤	최초배출 부하량	점	46.26	46.26	46.26	46.26	46.26
		비점	370.64	370.64	370.64	370.64	370.64
		계	416.90	416.90	416.90	416.90	416.90
	자연증감	점	-5.95	0.00	-4.58	-6.05	-6.47
		비점	7.05	0.00	-2.35	-5.32	-7.63
		계	1.10	0.00	-6.93	-11.37	-14.10
	개발계획	점	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20
		비점	0.00	0.00	0.00	1.71	1.71
		계	0.00	0.00	0.00	1.91	1.91
	여유량	점	0.00	0.00	0.00	1.94	2.77
		비점	0.00	0.00	0.00	38.37	42.62
		계	0.00	0.00	0.00	40.31	45.39
	지역개발 부하량	점	0.00	0.00	0.00	2.14	2.97
		비점	0.00	0.00	0.00	40.08	44.33
		계	0.00	0.00	0.00	42.22	47.30
	삭감전배출 부하량	점	40.31	46.26	41.68	42.35	42.76
		비점	377.69	370.64	368.29	405.40	407.34
		계	418.00	416.90	409.97	447.75	450.10
	삭감부하량	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	삭감후배출 부하량	점	40.31	46.26	41.68	42.35	42.76
		비점	377.69	370.64	368.29	405.40	407.34
		계	418.00	416.90	409.97	447.75	450.10
	할당부하량	점	40.31	46.26	41.68	42.47	42.88
		비점	377.69	370.64	368.29	405.88	408.07
		계	418.00	416.90	409.97	448.35	450.95
	잔여량	점	0.00	0.00	0.00	0.12	0.12
		비점	0.00	0.00	0.00	0.48	0.73
		계	0.00	0.00	0.00	0.60	0.85
금본K	최초배출 부하량	점	51.37	51.37	51.37	51.37	51.37
		비점	633.21	633.21	633.21	633.21	633.21
		계	684.58	684.58	684.58	684.58	684.58
	자연증감	점	-5.22	-0.64	2.26	3.67	3.51
		비점	-9.57	0.00	7.55	-9.66	-55.28
		계	-14.79	-0.64	9.81	-5.99	-51.77
	개발계획	점	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64
		비점	0.00	0.00	0.00	0.05	0.20
		계	0.00	0.64	0.64	0.69	0.84
	여유량	점	0.00	0.00	0.00	3.65	4.05
		비점	0.00	0.00	0.00	19.95	22.17
		계	0.00	0.00	0.00	23.60	26.22
	지역개발 부하량	점	0.00	0.64	0.64	4.29	4.69
		비점	0.00	0.00	0.00	20.00	22.37
		계	0.00	0.64	0.64	24.29	27.06
	삭감전배출 부하량	점	46.15	51.37	54.27	59.33	59.57
		비점	623.64	633.21	640.76	643.55	600.30
		계	669.79	684.58	695.03	702.88	659.87
	삭감부하량	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	삭감후배출 부하량	점	46.15	51.37	54.27	59.33	59.57
		비점	623.64	633.21	640.76	643.55	600.30
		계	669.79	684.58	695.03	702.88	659.87
	할당부하량	점	46.15	51.37	54.27	60.82	61.23
		비점	623.64	633.21	640.76	647.75	604.93
		계	669.79	684.58	695.03	708.57	666.16

<표 31> 연차별 T-P 할당부하량 총괄표

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	최초배출 부하량	점	2.730	2.730	2.730	2.730	2.730
		비점	29.590	29.590	29.590	29.590	29.590
		계	32.320	32.320	32.320	32.320	32.320

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	자연증감	점	0.339	0.520	-0.008	0.285	0.478
		비점	-0.401	0.085	0.000	-0.186	-0.860
		계	-0.062	0.605	-0.008	0.099	-0.382
	개발계획	점	0.000	0.000	0.008	0.493	0.493
		비점	0.000	0.000	0.000	0.267	0.364
		계	0.000	0.000	0.008	0.760	0.857
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.149	0.164
		계	0.000	0.000	0.000	0.149	0.164
	지역개발 부하량	점	0.000	0.000	0.008	0.493	0.493
		비점	0.000	0.000	0.000	0.416	0.528
		계	0.000	0.000	0.008	0.909	1.021
	삭감전배출 부하량	점	3.069	3.250	2.730	3.508	3.701
		비점	29.189	29.675	29.590	29.820	29.258
		계	32.258	32.925	32.320	33.328	32.959
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	삭감후배출 부하량	점	3.069	3.250	2.730	3.508	3.701
		비점	29.189	29.675	29.590	29.820	29.258
		계	32.258	32.925	32.320	33.328	32.959
할당부하량	점	3.069	3.250	2.730	3.508	3.715	
	비점	29.189	29.675	29.590	29.826	29.347	
	계	32.258	32.925	32.320	33.334	33.062	
잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	
	비점	0.000	0.000	0.000	0.006	0.089	
	계	0.000	0.000	0.000	0.006	0.103	
금본	최초배출 부하량	점	54.103	54.103	54.103	54.103	54.103
		비점	301.020	301.020	301.020	301.020	301.020
		계	355.123	355.123	355.123	355.123	355.123
	자연증감	점	-3.137	-0.136	-4.919	6.313	5.985
		비점	-2.015	-0.055	-2.598	-5.341	-8.257
		계	-5.152	-0.191	-7.517	0.972	-2.272
	개발계획	점	0.073	0.136	0.302	1.949	2.138
		비점	0.025	0.055	0.221	1.064	1.282
		계	0.098	0.191	0.523	3.013	3.420
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.667
		비점	0.000	0.000	0.000	1.244	2.689
		계	0.000	0.000	0.000	1.244	3.356
	지역개발 부하량	점	0.073	0.136	0.302	1.949	2.805
		비점	0.025	0.055	0.221	2.308	3.971
		계	0.098	0.191	0.523	4.257	6.776
	삭감전배출 부하량	점	51.039	54.103	49.486	62.365	62.893
		비점	299.030	301.020	298.643	297.987	296.734

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)					
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	
	삭감부하량	계	350.069	355.123	348.129	360.352	359.627	
		점	0.000	0.000	0.000	0.844	1.562	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		계	0.000	0.000	0.000	0.844	1.562	
	삭감후배출 부하량	점	51.039	54.103	49.486	61.521	61.331	
		비점	299.030	301.020	298.643	297.987	296.734	
		계	350.069	355.123	348.129	359.508	358.065	
	할당부하량	점	51.039	54.103	49.486	61.521	61.335	
		비점	299.030	301.020	298.643	298.336	297.254	
		계	350.069	355.123	348.129	359.857	358.589	
	잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.349	0.520	
		계	0.000	0.000	0.000	0.349	0.524	
	금빈	최초배출 부하량	점	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159
			비점	21.820	21.820	21.820	21.820	21.820
계			23.979	23.979	23.979	23.979	23.979	
자연증감		점	-0.505	0.000	-0.112	-0.305	-0.322	
		비점	0.505	0.000	-0.189	-0.312	-0.451	
		계	0.000	0.000	-0.301	-0.617	-0.773	
개발계획		점	0.000	0.000	0.000	0.059	0.059	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.030	0.030	
		계	0.000	0.000	0.000	0.089	0.089	
여유량		점	0.000	0.000	0.000	0.097	0.117	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.575	0.719	
		계	0.000	0.000	0.000	0.672	0.836	
지역개발 부하량		점	0.000	0.000	0.000	0.156	0.176	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.605	0.749	
		계	0.000	0.000	0.000	0.761	0.925	
삭감전배출 부하량		점	1.654	2.159	2.047	2.010	2.013	
		비점	22.325	21.820	21.631	22.113	22.118	
		계	23.979	23.979	23.678	24.123	24.131	
삭감부하량		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
삭감후배출 부하량		점	1.654	2.159	2.047	2.010	2.013	
		비점	22.325	21.820	21.631	22.113	22.118	
		계	23.979	23.979	23.678	24.123	24.131	
할당부하량	점	1.654	2.159	2.047	2.079	2.087		
	비점	22.325	21.820	21.631	22.362	22.431		
	계	23.979	23.979	23.678	24.441	24.518		
잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.069	0.074		
	비점	0.000	0.000	0.000	0.249	0.313		
	계	0.000	0.000	0.000	0.318	0.387		
논산A	최초배출	점	5.243	5.243	5.243	5.243	5.243	

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	부하량	비점	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693
		계	34.936	34.936	34.936	34.936	34.936
	자연증감	점	-0.657	0.000	-0.261	0.251	0.235
		비점	-0.495	-0.003	0.755	-0.316	-0.332
		계	-1.152	-0.003	0.494	-0.065	-0.097
	개발계획	점	0.000	0.000	0.000	0.097	0.122
		비점	0.000	0.003	0.003	0.071	0.120
		계	0.000	0.003	0.003	0.168	0.242
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.097
		비점	0.000	0.000	0.000	0.911	0.962
		계	0.000	0.000	0.000	0.911	1.059
	지역개발 부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.097	0.219
		비점	0.000	0.003	0.003	0.982	1.082
		계	0.000	0.003	0.003	1.079	1.301
	삭감전배출 부하량	점	4.586	5.243	4.982	5.591	5.697
		비점	29.198	29.693	30.451	30.359	30.443
		계	33.784	34.936	35.433	35.950	36.140
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	삭감후배출 부하량	점	4.586	5.243	4.982	5.591	5.697
		비점	29.198	29.693	30.451	30.359	30.443
		계	33.784	34.936	35.433	35.950	36.140
	할당부하량	점	4.586	5.243	4.982	5.591	6.053
비점		29.198	29.693	30.451	30.819	30.954	
계		33.784	34.936	35.433	36.410	37.007	
잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.356	
	비점	0.000	0.000	0.000	0.460	0.511	
	계	0.000	0.000	0.000	0.460	0.867	
금본K	최초배출 부하량	점	4.343	4.343	4.343	4.343	4.343
		비점	38.009	38.009	38.009	38.009	38.009
		계	42.352	42.352	42.352	42.352	42.352
	자연증감	점	-0.865	-0.128	0.976	-0.466	-0.491
		비점	-0.194	0.000	-0.425	-0.770	-1.133
		계	-1.059	-0.128	0.551	-1.236	-1.624
	개발계획	점	0.000	0.128	0.128	0.128	0.128
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.128	0.128	0.128	0.128
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.206	0.226
		비점	0.000	0.000	0.000	1.170	1.464
		계	0.000	0.000	0.000	1.376	1.690
	지역개발 부하량	점	0.000	0.128	0.128	0.334	0.354
		비점	0.000	0.000	0.000	1.170	1.464

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	삭감전배출 부하량	계	0.000	0.128	0.128	1.504	1.818
		점	3.478	4.343	5.447	4.211	4.206
		비점	37.815	38.009	37.584	38.409	38.340
		계	41.293	42.352	43.031	42.620	42.546
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	삭감후배출 부하량	점	3.478	4.343	5.447	4.211	4.206
		비점	37.815	38.009	37.584	38.409	38.340
		계	41.293	42.352	43.031	42.620	42.546
	할당부하량	점	3.478	4.343	5.447	5.674	5.831
		비점	37.815	38.009	37.584	38.922	39.072
		계	41.293	42.352	43.031	44.596	44.903
	잔여량	점	0.000	0.000	0.000	1.463	1.625
		비점	0.000	0.000	0.000	0.513	0.732
계		0.000	0.000	0.000	1.976	2.357	

## 7. 할당시설 지정현황

### 「오염총량관리 기본방침」 제21(오염원별 할당부하량)

- ② 시행청 또는 지방환경관서의 장은 목표수질을 달성·유지하기 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 단위유역 내 관할지역의 할당대상자에게 오염부하량을 할당한다.
- ③ 시행청 또는 지방환경관서의 장이 제2항에 따라 할당대상자에게 오염부하량을 할당하고자 할 때에는 다음 각 호의 사항과 기술지침에서 정하는 사항을 고려하여 할당방법을 정하여야 한다.
1. 오염부하량 삭감방법의 효율성
  2. 오염부하량 할당대상자간의 형평성
  3. 단위유역내 관할지역의 오염원 분포의 특성
  4. 오염부하량 할당대상자의 의견

<표 32> 공주시 할당시설 지정현황(BOD)

단위 유역	시설구분	할당시설명	기존/ 신규	시설 용량 (m <sup>3</sup> /일)	계획 유량 (m <sup>3</sup> /일)	계획 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일)				
								2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본허	하수종말 처리시설	공암공공 하수처리시설	기존	1,800	1,700	5.0	8.50	-	-	-	8.50	8.50
		동학사공공 하수처리시설	기존	1,800	1,700	5.0	8.50	-	-	-	8.50	8.50
금본	하수종말 처리시설	신관공공 하수처리시설	기존	4,500	2,500	5.0	12.50	-	-	12.50	12.50	12.50
		공주공공 하수처리시설	기존	35,000	30,000	5.0	150.00	-	-	150.00	150.00	150.00
		유구공공 하수처리시설	기존	3,400	3,400	5.0	17.00	-	-	17.00	17.00	17.00

단위 유역	시설구분	할당시설명	기존/ 신규	시설 용량 (m <sup>3</sup> /일)	계획 유량 (m <sup>3</sup> /일)	계획 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일)				
								2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	축산폐수 처리시설	공주축산폐수 공공처리시설	기존	250	250	20.0	5.00	-	-	5.00	5.00	5.00
	폐수종말 처리시설	공주검상농공단지 폐수종말처리시설	기존	500	500	10.0	5.00	-	-	5.00	5.00	5.00
		공주보물농공단지 폐수종말처리시설	기존	200	200	10.0	2.00	-	-	2.00	2.00	2.00
		공주정안농공단지 폐수종말처리시설	기존	600	500	10.0	5.00	-	-	5.00	5.00	5.00
		월미농공단지 폐수종말처리시설	기존	410	200	10.0	2.00	-	-	2.00	2.00	2.00
금본K	폐수종말 처리시설	탄천산업단지 폐수종말처리시설	기존	1,700	1,700	5.0	8.50	-	-	8.50	8.50	8.50

<표 33> 공주시 할당시설 지정현황(T-P)

단위 유역	시설구분	할당시설명	기존/ 신규	시설 용량 (m <sup>3</sup> /일)	계획 유량 (m <sup>3</sup> /일)	계획 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일)					
								2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	
금본H	하수종말 처리시설	공암공공 하수처리시설	기존	1,800	1,700	0.300	0.510	-	-	0.510	0.510	0.510	
		동학사공공 하수처리시설	기존	1,800	1,700	0.300	0.510	-	-	0.510	0.510	0.510	
금본B	하수종말 처리시설	신관공공 하수처리시설	기존	4,500	2,500	0.300	0.750	-	-	0.750	0.750	0.750	
		공주공공 하수처리시설	기존	35,000	30,000	0.300	9.000	-	-	9.000	9.000	9.000	
		유구공공 하수처리시설	기존	3,400	3,400	0.300	1.020	-	-	1.020	1.020	1.020	
	축산폐수 처리시설	공주축산폐수 공공처리시설	기존	250	250	1.000	0.250	-	-	0.250	0.250	0.250	
		폐수종말 처리시설	공주검상농공단지 폐수종말처리시설	기존	500	500	0.300	0.150	-	-	0.150	0.150	0.150
			공주보물농공단지 폐수종말처리시설	기존	200	200	0.300	0.060	-	-	0.060	0.060	0.060
			공주정안농공단지 폐수종말처리시설	기존	600	500	0.300	0.150	-	-	0.150	0.150	0.150
			월미농공단지 폐수종말처리시설	기존	410	200	0.300	0.060	-	-	0.060	0.060	0.060
논산A	마을하수 처리시설	갑사마을 하수처리시설	기존	400	400	2.000	0.800	-	-	0.800	0.800	0.800	
금본K	폐수종말 처리시설	탄천산업단지 폐수종말처리시설	기존	1,700	1,700	0.300	0.510	-	-	0.510	0.510	0.510	

## 8. 삭감이행계획

- 하수도정비기본계획, 폐수종말처리시설 기본계획, 분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 기본계획, 비점관련계획(비점오염저감 국고보조사업, 시범사업, 지방자치단체 사업 등) 등에 포함되어 있는 삭감계획

<표 34> 공주시 단위유역별 BOD 삭감부하량 총괄

단위유역	대상물질	준공년도	삭감부하량(kg/일)											
			합계				할당방법에 의한 삭감				할당이외의 방법에 의한 삭감			
			계획건수	소계	점	비점	계획건수	소계	점	비점	계획건수	소계	점	비점
금분H	BOD	2016	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2017	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2018	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2019	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2020	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
금분I	BOD	2016	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2017	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2018	1	23.66	23.66	0.00	0	0.00	0.00	0.00	1	23.66	23.66	0.00
	BOD	2019	1	23.66	23.66	0.00	0	0.00	0.00	0.00	1	23.66	23.66	0.00
	BOD	2020	2	39.47	39.47	0.00	0	0.00	0.00	0.00	2	39.47	39.47	0.00
금분J	BOD	2016	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2017	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2018	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2019	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2020	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
금분K	BOD	2016	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2017	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2018	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2019	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2020	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00

<표 35> 「할당방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(BOD)

단위유역	시설명	기존/신규	읍면동	시설용량	삭감부하량	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년

<표 36> 「할당방법이외의 방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(BOD)

단위유역	시설명	기존/신규	읍면동	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	삭감부하량(kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금분I	광정마을 하수처리시설	신규	정안면	110	23.66	0.00	0.00	20.93	23.66	23.66
	유구공공 하수처리시설	기존	유구읍	3,400	15.81	0.00	0.00	0.00	0.00	15.81

<표 37> 공주시 단위유역별 T-P 삭감부하량 총괄

단위 유역	대상 물질	준공 년도	삭감부하량(kg/일)											
			합계				할당방법에 의한 삭감				할당이외의 방법에 의한 삭감			
			계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점
금분H	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2018	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2019	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2020	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
금분I	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2018	1	0.844	0.844	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.844	0.844	0.000
	T-P	2019	1	0.844	0.844	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.844	0.844	0.000
	T-P	2020	2	1.562	1.562	0.000	0	0.000	0.000	0.000	2	1.562	1.562	0.000
금분J	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2018	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2019	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2020	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
논산A	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2018	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2019	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2020	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
금분K	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2018	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2019	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2020	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000

<표 38> 「할당방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(T-P)

단위 유역	시설명	기존/ 신규	읍면동	시설 용량	삭감 부하량	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년

<표 39> 「할당방법이외의 방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(T-P)

단위 유역	시설명	기존/ 신규	읍면동	시설 용량 (m <sup>3</sup> /일)	삭감 부하량 (kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금분I	광정마을 하수처리시설	신규	정안면	110	0.844	0.000	0.000	0.683	0.844	0.844
	유구공공 하수처리시설	기존	유구읍	3,400	0.718	0.000	0.000	0.000	0.000	0.718

## 9. 시행계획 이행관리

### 가. 오염원조사 계획

- 오염원 조사 항목에는 '기술지침'에 따라 크게 생활계, 축산계, 산업계, 양식계, 토지계, 매립계, 환경기초시설로 구분하여 조사
- 조사항목
  - 생활계
    - 인구현황 : 행정구역별 인구현황, 배출원별 인구현황
    - 물사용량 : 행정구역별 생활계 사용유량, 배출원별 생활계 사용유량
  - 축산계 : 행정구역별 축산현황, 배출원별 축산현황
  - 산업계 : 행정구역별 산업현황, 배출원별 산업현황
  - 양식계 : 행정구역별 양식현황, 배출원별 양식현황
  - 토지계 : 행정구역별 토지현황, 배출원별 토지현황
  - 매립계 : 매립시설 현황
  - 환경기초시설 : 환경기초시설 현황, 유입·관거이송·직접이송·방류 등의 총유량 및 수질분석

### 나. 오염부하량 및 삭감부하량 산정방안

- '기술지침' 따라 매년 12월31일을 기준으로 오염원그룹별·행정구역별(동·리 단위)·소유역별로 오염원 및 오염부하량을 산정

#### 가) 오·폐수 발생유량 산정방법

- 오·폐수 발생유량 산정시 적용하는 발생원단위는 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '기술지침'에서 제시하는 발생원단위를 적용
- 생활계 오수발생유량은 실제 생활용수 사용유량에 오수전환율을 곱하여 산정
- 축산계 오수발생유량은 가축 사육두수에 발생유량원단위를 곱하여 산정
- 산업계 발생유량은 '기술지침' V.오염원 조사지침 3.산업계 오염원 조사의 폐수발생유량 적용

- 양식계 발생유량은 5.양식계 오염원 조사의 방류유량
- 매립계 발생유량은 6.매립계 오염원 조사의 침출수 발생유량

#### 나) 발생부하량 산정방법

- 발생부하량 산정시 적용하는 발생원단위는 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '기술지침'에서 제시하는 발생원단위를 적용
- 생활계 발생부하량은 가정인구 발생부하량과 영업인구 발생부하량의 합으로 산정
  - 가정인구의 발생부하량은 가정인구에 발생부하원단위를 곱으로 산정
  - 영업인구의 발생부하량은 오수발생유량에 오수발생농도를 곱하여 산정하고, 오수발생농도에 대한 실측자료가 없는 경우 '기술지침'표 VII-2의 표준발생농도를 곱하여 산정하였으며, 물사용량 구분이 어려운 경우에는 해당 업종 오수발생농도의 평균을 적용
- 축산계 발생부하량은 축종별 사육두수에 발생부하 원단위를 곱하여 산정
- 산업계 발생부하량 '기술지침' 표 V-9의 폐수발생유량에 발생농도를 곱하여 산정하였으며, 발생농도는 실측치 및 업종별 표준발생농도 적용
- 토지계의 발생부하량은 유량과 수질을 연속 측정하여 수문곡선(hydrograph)과 오염부하곡선(pollutograph)을 도출하여 이로부터 월별 부하량을 산정하며, 토지계 발생부하량에 대한 실측조사가 어려울 경우에는 지목별 면적과 연평균 발생부하원단위를 이용하여 연평균 발생부하량을 산정
- 양식계 발생부하량은 사료투여량 자료가 확보된 경우 양식장의 월별 사료투여량(kg/월)에 발생부하비를 곱하여 월별로 산정하며, 사료투여량 자료 미확보시 양식장의 시설면적에 시설면적기준 발생부하원단위를 곱하여 산정
- 매립계 발생부하량은 폐기물 매립시설의 침출수 발생유량에 발생농도를 곱하여 월별로 산정

#### 다) 배출부하량 산정방법

- 오염물질 배출량은 배출유량과 배출부하량(BOD, T-N, T-P)으로 구분하여 배출유형별로 산정한다. 배출부하량 산정시 적용하는 원단위는 '기술지침' VI.오.폐수 발생유량 산정시의 표본조사 방법에 따른 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '기술지침'에서 제시하는 원단위를 적용

- 배출부하량은 '기술지침'의 VIII. 배출량 산정에서 제시하는 방법에 따라 오염원 그룹별로 배출경로, 배출유형, 직접이송량, 개별삭감량, 관거유입량, 환경기초시설 분석, 관거배출량으로 구분하여 산정
- 기준 및 최종배출부하량 산정시 기존년도의 기준배출수질이 법적방류수질보다 높은 경우는 법적방류수질로 산정
- 환경기초시설 관거이송 분석시 일별자료가 확보되지 않아 관거이송 분석이 어렵다고 판단되는 경우는 관거이송분석 대상에서 제외
- 일최대배출량 산정을 위한 기준배출수질은 '금강수계법 시행규칙' 별표 3 또는 별표 4에 따라 산정
  - 측정자료가 30회 이상인 경우는 수질측정결과가 대수정규분포를 따르는 경우와 따르지 않는 경우로 구분하여 산정하며 대수정규분포를 따르는 경우라 함은 Shapiro-Wilk, Anderson-Darling, Kolmogorov-Smirnov, Ryan-Joiner, Kullback-Leibler 등의 방법 중 한 개 이상의 방법이 정규성(p-value 0.05 이상)인 경우를 의미
  - 측정자료가 30회 미만(1~29회)인 경우는 수질측정값 중 최대값 적용하고, 다만, 1회 측정자료가 평균값으로 추정되는 경우(특히 산업계)는 평균값 산정 기초자료 및 지도점점실적자료 등을 활용하여 산정
  - 측정자료가 없는 경우는 법적기준(배출허용기준 또는 방류수 수질기준) 농도 적용

라) 삭감부하량 산정방법

- 환경기초시설 신·증설에 따른 삭감부하량은 처리시설 준공 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정
- 방류수수질개선(처리공법의 개선)에 대한 삭감량은 처리공법의 개선 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정
- 처리공법 개선에 따른 추가 삭감부하량은 처리공법의 개선 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정한다.
- 환경기초시설 관거정비에 따른 추가 삭감부하량은 관거정비 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정하며, 기존시설의 증설에 따른 관거확대는 환경기초시설 신·증설과 동일하게 삭감량을 산정하여 기재
- 비점오염저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상부하량에 저감효율을 곱하여 산정하며, 저감효율은 기술지침 및 「수질오염총량관리를 위한 비점오염원 최적관리지침」을 참조하여 산정

- 합류식하수 관거월류(CSOs)부하 저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상유량에 CSOs 삭감 시설 준공 전·후 농도차를 곱하여 산정하며, CSOs 저류 후 하수처리장으로 연계할 경우 점 추가 배출부하량을 산정하여 합하여 산정
- 합류식하수 관거월류(CSOs)부하 저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상유량에 CSOs 삭감 시설 준공 전·후 농도차를 곱하여 산정하며, CSOs 저류 후 하수처리장으로 연계할 경우 점 추가 배출부하량을 산정하여 합하여 산정
- 간이공공하수처리시설 설치계획에 따른 삭감부하량은 연평균 간이공공처리방류유량, 시설 준공으로 인한 전·후 방류농도 차를 곱하여 산정
- 축산계 미처리 농가의 자원화, 하수처리시설 재이용 계획 등 기타 삭감방에 의한 삭감부하량은 삭감시설 설치 전·후의 배출부하량 차이로 산정하며, 삭감부하량 산정에 사용된 오염원 및 주요 사항에 대하여 정리하여 제시

## 다. 할당시설 및 비할당시설 지정·관리계획

<표 40> 공주시 할당시설 및 비할당시설 지정관리 계획

구분	단위 유역	시설구분	처리장명	기존/ 신규	시설용량 (m <sup>3</sup> /일)	할당부하량 (kg/일)	
						BOD	T-P
할당 시설	금본H	공공하수 처리시설	공암공공하수처리시설	기존	1,800	8.50	0.510
			동학사공공하수처리시설	기존	1,800	8.50	0.510
	금본I	공공하수 처리시설	공주공공하수처리시설	기존	35,000	150.00	9.000
			신관공공하수처리시설	기존	4,500	12.50	0.750
			유구공공하수처리시설	기존	3,400	17.00	1.020
	금본I	마을하수처리 시설	이인마을하수처리시설	신규	155	1.50	0.150
	논산A	마을하수처리 시설	갑사마을하수처리시설	기존	400	-	0.800
	금본K	산업단지 폐수처리시설	탄천산업단지폐수종말처리시설	기존	1,700	-	0.510
	금본I	농공단지 폐수처리시설	정안농공단지폐수종말처리시설	기존	600	5.00	0.150
			검상농공단지폐수종말처리시설	기존	500	5.00	0.150
월미농공단지폐수종말처리시설			기존	410	2.00	0.060	
보물농공단지폐수종말처리시설			기존	200	2.00	0.060	
금본I	축산폐수 처리시설	공주축산폐수공공처리시설	기존	250	5.00	0.250	
비할당 시설	금본H	마을하수 처리시설	상하신마을하수처리시설	신규	120	-	-
			마암마을하수처리시설	신규	120	-	-
	금본I	마을하수 처리시설	우성문화마을하수처리시설	기존	102	-	-
			공주쌍신마을하수처리시설	기존	80	-	-

구분	단위 유역	시설구분	처리장명	기존/ 신규	시설용량 (m <sup>3</sup> /일)	할당부하량 (kg/일)	
						BOD	T-P
			공주호계마을하수처리시설	기존	80	-	-
			공주계실마을하수처리시설	기존	50	-	-
			보물마을하수처리시설	기존	48	-	-
			상왕동마을하수처리시설	기존	48	-	-
			화월마을하수처리시설	기존	48	-	-
			내문(안골)마을하수처리시설	기존	40	-	-
			동원리원골마을하수처리시설	기존	40	-	-
			초봉마을하수처리시설	기존	35	-	-
			강변말지구마을하수처리시설	기존	30	-	-
			산수말지구마을하수처리시설	기존	30	-	-
			어물마을하수처리시설	기존	30	-	-
			작은골지구마을하수처리시설	기존	30	-	-
			용문마을하수처리시설	기존	20	-	-
			광정마을하수처리시설	신규	110	-	-
			삼각마을하수처리시설	기존	140	-	-
	금빈	마을하수 처리시설	계룡문화마을하수처리시설	기존	130	-	-
	논산A	마을하수 처리시설	경천마을하수처리시설	기존	120	-	-
경천마을하수처리시설			기존	120	-	-	

## 라. 지역개발부하량 사후관리계획

### 가) 지역개발부하량 누적관리대장 작성방법

- 개발사업의 사업자 및 관계부서는 공주시 환경보호과에 협의를 통하여 지역 개발 부하량을 할당받아야하며, 동일한 내용으로 공주시의 할당 내용을 첨부하여 금강유역환경청에 협의 하여야 함
- 누적관리대장 작성 담당자는 개발사업의 점·비점배출부하량을 구분하여 할당 일자에 따라 누적하여 작성하여야 하며, 금강유역환경청의 협의 과정 중 할당량이 조정되는 경우 이를 작성내용에 포함하여야함
- 시행계획 수립지역에 한하여 개발사업목록 또는 개발사업간 부하량을 조정하는 경우, 조정내역서를 첨부하여 금강유역환경청의 협의를 통해 조정

### 나) 지역개발부하량 누적관리대장 활용방안

- 공주시 환경보호과에서는 지역개발부하량 누적관리대장의 관리를 통해 기본 계획에서 할당받은 지역개발부하량을 초과하지 않도록 활용

- 필요할 경우 수질오염총량관리 기본방침 오염총량관리 지역개발부하량(점·비점) 전환기준에 의거 관리대상 물질의 점·비점 전환을 통해 지역개발부하량을 관리

#### 다) 지역개발사업 배출부하량 최소화 방안

- 개발로 인한 토지이용변화에 따라 토양침식이 증가하고 유출량의 증가로 침투량 및 지하수함양의 감소 등과 같은 수문 체계의 변화 발생
- 개발지역의 배출부하량은 점오염원의 연계처리와 비점오염원의 강우유출수에 대한 관리를 통하여 최소화함
- 저영향개발접근(LIDA; Low Impact Development Approaches)을 활용하여 강우 자체를 수원으로 간주하여 대상부지에 내린 강우는 부지레벨에서 관리하며, 개발 이후에도 자연자원, 토양상태, 숲, 지형특성, 습지와 부지내 기타 자생식물 등의 개발 이전의 자연상태를 유지시키는 것을 목적으로 하여 적용함
- 개발지역 내에서 이루어지는 침투, 증발산, 저류 등의 자연적 과정을 재현할 수 있는 소규모 시설들을 분산 적용하여 강우 또는 강우유출수를 지역 내에서 (On Site) 관리
- 개발지역의 자연 물순환기능을 최대한 유지함으로써 개발에 의해 발생하는 오염물질의 정화기능 뿐 아니라 물순환, 생태적 기능의 저하 방지

#### 라) 지역개발사업 사후관리 계획

- 오염부하량을 할당받은 지역개발사업 중 비점오염저감시설을 설치·운영하는 자에게 비점오염저감시설 유지관리실적대장 작성지침에 따른 유지관리실적대장을 제출받아 삭감계획 이행여부를 확인하여 관리
- 지역개발사업 할당시 제시한 저감시설이 설치 또는 운영하지 않을 경우 기본 삭감량을 인정하지 않으며 지역개발부하량 조정 등 필요한 조치를 이행

### 마. 오염물질 배출·삭감시설에 대한 모니터링 계획

#### 가) 조사대상시설 개요

- 오염총량관리시행계획 이행평가기준 수질·유량 조사대상 및 주기(별표1)에 의거 공주시내 위치한 오염물질 배출·삭감시설에 대한 모니터링을 실시

나) 조사주기 및 조사항목

<표 41> 공주시 오염물질 배출·삭감시설 모니터링 계획

단위 유역	시설구분	처리장명	시설용량 (m <sup>3</sup> /일)	조사주기	조사항목	조사 개시일
금본H	공공하수 처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 초과)	공암공공하수처리시설	1,800	8일간격, 연30회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
		동학사공공하수처리시설	1,800			
금본I	공공하수 처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 이상)	공주공공하수처리시설	35,000	8일간격, 연30회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
		신관공공하수처리시설	4,500			
		유구공공하수처리시설	3,400			
	마을하수 처리시설	이인마을하수처리시설	155	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	준공 이후
논산A	마을하수 처리시설	갑사마을하수처리시설	400	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
금본K	산업단지 폐수처리시설	탄천산업단지폐수종말처리시설	1,700	8일간격, 연30회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
금본I	농공단지 폐수처리시설	정안농공단지폐수종말처리시설	200	월 1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
		검상농공단지폐수종말처리시설	500			
		월미농공단지폐수종말처리시설	600			
		보물농공단지폐수종말처리시설	410			
금본I	축산폐수 처리시설	공주축산폐수공공처리시설	250	월 1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
금본H	마을하수 처리시설	상하신마을하수처리시설	120	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	준공 이후
		마암마을하수처리시설	120			
금본I	공공하수 처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 미만)	우성문화마을하수처리시설	102	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
		공주쌍신마을하수처리시설	80			
		공주호계마을하수처리시설	80			
		공주계실마을하수처리시설	50			
		보물마을하수처리시설	48			
		상왕동마을하수처리시설	48			
		화월마을하수처리시설	48			
		내문(안골)마을하수처리시설	40			
		동원리원골마을하수처리시설	40			
		초봉마을하수처리시설	35			
		강변말지구마을하수처리시설	30			
		산수말지구마을하수처리시설	30			
		어물마을하수처리시설	30			
		작은골지구마을하수처리시설	30			
		용문마을하수처리시설	20			
	광정마을하수처리시설	155	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	준공 이후	
금본I	공공하수	계룡문화마을하수처리시설	140	분기1회	유량, BOD, COD,	2016년

단위 유역	시설구분	처리장명	시설용량 (m <sup>3</sup> /일)	조사주기	조사항목	조사 개시일
	처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 미만)			이상	SS, T-N, T-P	
논산A	공공하수 처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 미만)	경천마을하수처리시설	400	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
		양화마을하수처리시설	130			
		경천마을하수처리시설	120			
금본B	오수처리시설 (700m <sup>3</sup> /일 이상)	공주정수장	1,600	월1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
		공주교도소	1,000			
		마곡사 관광단지	800			
		천안논산고속도로(주) 상행	800			
		천안논산고속도로(주) 하행	800			
		갈릴리 수양관1	750			
금본C	오수 및 산업폐수 처리시설 (200m <sup>3</sup> /일 이상 700m <sup>3</sup> /일 미만)	국립공주정신병원	650	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
		백제나루영농동합법인	564			
		천안논산고속도로 이인휴게소	400			
		현대프라임 요양병원	350			
		공주휴게소 하행(대전방향)	350			
		푸르미요양병원	300			
		충남인력개발원	300			
		갈릴리 수양관2	250			
		공주요양병원	250			
한일고등학교	220					
논산A	오수처리시설 (200m <sup>3</sup> /일 이상 700m <sup>3</sup> /일 미만)	씨제이제일제당(주)공주공장	250	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
금본K	오수처리시설 (200m <sup>3</sup> /일 이상 700m <sup>3</sup> /일 미만)	의료법인 주은복지의료재단	500	분기1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
		천안논산고속도로 탄천휴게소	400			