

공공폐수처리시설 설치 및 운영관리지침 (10차 개정)

2024. 3.

환 경 부

<http://www.me.go.kr>

목 차

제 1 장 개 요

I. 목 적	2
II. 그간의 추진경위	2
III. 적용범위	2
IV. 관련규정	2
1. 공공폐수처리시설의 설치	2
2. 공공폐수처리시설의 종류	3
3. 공공폐수처리시설의 기본계획 승인	4
4. 배수설비 등의 설치 및 관리	5
5. 별도배출허용기준 지정	5
6. 공공시설의 설치·관리 및 방류수 수질기준	5
7. 기본배출부과금 부과	8
8. 공공폐수처리시설의 설치사업비 지원 등	9
9. 공공폐수처리시설 비용부담계획 승인	15
10. 대형공사 및 특정공사 등 입찰방법 심의	15

제 2 장 공공폐수처리시설 설치

I. 공공폐수처리시설 기본계획 수립	17
1. 처리구역 지정 및 우수, 오·폐수관로 설치	17

2. 처리시설의 위치, 용량 및 유입수질 검토	18
3. 인근 환경기초시설과 연계처리 방안 검토	19
4. 처리시설의 단계별, 계열별 설치	20
5. 폐수처리수의 재이용계획 수립	22
6. 기존 공공폐수처리시설의 처리효율 향상을 위한 시설개량	22
7. 공공폐수처리시설 비용부담계획의 수립	25
8. 전문기관의 사전 기술검토	26
9. 시행자의 공사발주, 계약 및 예산집행에 관한 사항	26
II. 공공폐수처리시설 기본계획 승인(변경승인)	28
1. 추진절차	28
2. 신청시기	28
2-1. 신청대상	28
3. 승인(변경) 요청 시 구비서류	29
4. 기본계획 작성요령	30
5. 기본계획 고시 및 승인내용 열람	38
III. 공공폐수처리시설 비용부담계획 승인	40
1. 추진절차	40
2. 비용부담계획 승인 신청	40
3. 비용부담계획 승인 통보	42
IV. 기본 및 실시설계	43
IV-1. 공공폐수처리시설의 배수설비 설치방법 및 구조기준	43
IV-2. 공공폐수처리시설의 설치기준	43
1. 공통사항	43

2. 공공폐수처리시설 기술심의위원회 운영	44
3. 처리공법(방법) 선정 시 고려사항	45
4. 침사지 및 스크린 설비	46
5. 유량조정조 및 유입펌프장 설비	47
6. 1차, 2차 침전지 설비	47
7. 생물반응조 설비	48
8. 슬러지 처리설비	48
9. 소독설비	50
10. 탈취설비	51
11. 기타 기계설비	51
12. 건축물의 적정화	52
13. 조경계획	52
14. 전기설비	53
15. 계측 및 자동측정기기 설비	55
16. 시운전	59
17. 관로시설	61
V. 공사완료 준공보고 및 처리시설의 귀속	62
VI. 사업의 정산 및 집행잔액 등 보조금 반납	63

제 3 장 공공폐수처리시설 운영 · 관리

I. 공공폐수처리시설 운영관리	65
1. 공공폐수처리시설의 운영관리 요령	65
2. 공공폐수처리시설의 수질검사	69

3. 배출업체 유출수 및 하수·침출수등 연계처리수의 관리요령	72
4. 폐수슬러지 처리대책	73
5. 공공폐수처리시설 처리수의 재이용	74
6. 공공폐수처리시설 가동중지에 관한 사항	75
7. 공공폐수처리시설 기술지원 및 기술진단	75
II. 단위공정시설 운영·관리 및 유지관리지침서 작성	76
1. 1차 처리시설	76
2. 2차 처리시설	77
3. 3차 처리시설	79
4. 슬러지 처리시설	80
5. 탈취시설	80
6. 전기 및 계장설비(측정기기 포함)	81
7. 오·폐수관로	81
8. 유지관리지침서 작성 시 고려사항	83
III. 별도배출허용기준 지정·고시	89
1. 별도배출허용기준 지정 개요	89
2. 별도배출허용기준 지정·고시 절차	90
3. 별도배출허용기준 지정 시 고려사항	91
4. 별도배출허용기준 지정·고시 요청 시 구비서류	92
5. 별도배출허용기준 지정·고시 요청서 작성요령	93
6. 기타사항	98
IV. 공공폐수처리시설의 지도·점검	100
1. 대상시설	100

2. 지도·점검	100
3. 지도·점검 대상시설의 관리	100
4. 지도·점검 사항	100
5. 지도·점검 방법	101
6. 지도·점검 요령	101
7. 지도·점검 결과조치	103
8. 지도·점검 결과보고	104
V. 공공폐수처리시설 운영·관리 실태 평가	105
1. 평가목적	105
2. 평가대상	105
3. 평가항목 및 기준	105
4. 평가주체 및 역할	105
5. 평가방법	106
6. 평가결과	107
7. 평가결과에 따른 조치사항	107

제 4 장 부 칙

[붙임]

1. 산업단지개발 및 공공폐수처리시설 설치 추진절차	110
2. 산업단지 지정 및 개발절차 등	111
3. 공공폐수처리시설 설계·시공 일괄입찰 사업시행절차	112

[별 지 서 식]

1. 공공폐수처리시설 기본계획 (변경)승인 신청서	114
2. 공공폐수처리시설 비용부담계획 (변경)승인 신청서	116
3. 공공폐수처리시설 처리공법 심의 검토 항목(예시)	118
4. 사업추진실적 보고	119
5. 공공폐수처리시설 설치사업 정산보고서	122
6. 공공폐수처리시설 운영관리 카드	126
7. 공공폐수처리시설 지도·점검결과 보고서	130
8. 공공폐수처리시설 운영실태 지도·점검 조사표	132
9. 시료채취 기록부	145
10. 별도배출허용기준(안) 지정·고시 요청서 표준양식	146

[참 고 자 료]

1. 공공폐수처리시설 설치비 및 운영비 부담유형	157
2. 국가 공공폐수처리시설 운영 및 비용부담 규정	164

제 1 장 개 요

- I. 목적
- II. 그간의 추진경위
- III. 적용범위
- IV. 관련 규정

I. 목 적

「물환경보전법」 제48조에 따른 공공폐수처리시설의 설치 및 운영·관리를 효율적으로 수행하기 위하여 동 지침을 개정

II. 그간의 추진경위

- 「폐수종말처리시설 설치 및 운영관리 업무처리 요령」 제정(1996.10.11.)
- 「폐수종말처리시설 설치 및 운영관리 업무처리 요령」 1차 개정(1999.4.)
- 「폐수종말처리시설 설치 및 운영관리 지침」 2차 개정(2003.6.12.)
- 「폐수종말처리시설 설치 및 운영관리 지침」 3차 개정(2006.12.1.)
- 「폐수종말처리시설 설치 및 운영관리 지침」 4차 개정(2007.10.2.)
- 「폐수종말처리시설 설치 및 운영관리 지침」 5차 개정(2010.4.8.)
- 「폐수종말처리시설 설치 및 운영관리 지침」 6차 개정(2013.7.26.)
- 「공공폐수처리시설 설치 및 운영관리 지침」 7차 개정(2017.9.28.)
- 「공공폐수처리시설 설치 및 운영관리 지침」 8차 개정(2020.1.13.)
- 「공공폐수처리시설 설치 및 운영관리 지침」 9차 개정(2021.6.21.)

III. 적용범위

이 지침은 「물환경보전법」 제48조제2항의 규정에 의한 공공폐수처리시설에 적용한다. 다만, 사업의 특성상 본 지침을 적용하는 것이 불합리한 것으로 판단되는 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.

IV. 관련규정

1. 공공폐수처리시설의 설치(물환경보전법 제48조)

가. 공공폐수처리시설의 설치·운영자(처리시설 설치·운영주체)

- 국가, 지방자치단체, 한국환경공단

나. 공공폐수처리시설 설치·운영자(위탁기관)

- 한국환경공단, 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제16조제1항(제5호와 제6호는 제외한다)에 따른 산업단지개발사업의 시행자, 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조제7호에 따른 사업시행자

다. 공공폐수처리시설 운영자(물환경보전법 시행령 제60조제2항)

- 「물환경보전법」 제48조제1항제4호에 따라 대통령령으로 정하는 자
 - 「한국농어촌공사 및 농지관리기금법」에 따른 한국농어촌공사
 - 「한국수자원공사법」에 따른 한국수자원공사
 - 「지방공기업법」에 따른 지방공사 및 지방공단
 - 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제31조에 따라 설립된 산업단지관리공단 또는 입주기업체협의회(단일사업장 입주 등으로 입주기업체협의회의 설립요건에 미달하는 경우에는 그 입주기업체를 말한다)
 - 「중소기업협동조합법」에 따른 중소기업협동조합(「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제8호에 따른 산업단지에 공공폐수처리시설을 설치하는 경우로서 해당 산업단지에 입주하는 중소기업의 90퍼센트 이상이 가입한 경우만 해당)
 - 「하수도법」 제19조의2제1항제1호에 따라 공공하수도 관리대행업의 등록을 한 자

2. 공공폐수처리시설의 종류(물환경보전법 시행령 제61조)

가. 산업단지 공공폐수처리시설

- 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제6조·제7조 및 제7조의2에 따라 지정된 산업단지 또는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호다목에 따라 지정된 공업지역에 설치되는 공공폐수처리시설

- 「기업도시개발특별법」 제5조 및 제6조의 따라 지정된 기업도시개발 구역에 설치되는 공공폐수처리시설. 다만 동법 13조 제1항에 따라 의제 처리 대상이어야 하고, 제3항에 따라 관계 행정기관의 장과 협의한 사업에 한함

나. 농공단지 공공폐수처리시설

- 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제8조에 따라 지정된 농공단지에 설치되는 공공폐수처리시설

다. 기타 공공폐수처리시설

- 환경부장관이 하천 및 호소의 수질보전을 위하여 폐수종말처리가 필요하다고 인정하여 지정·고시하는 지역에 설치되는 공공폐수처리시설

3. 공공폐수처리시설의 기본계획 승인(물환경보전법 제491조)

- 가. 시행자(환경부장관은 제외한다)가 공공폐수처리시설을 설치(변경을 포함한다)하려는 경우에는 공공폐수처리시설 기본계획을 수립하여 환경부장관의 승인(유역·지방환경청장에게 위임)을 받아야 한다.
- 나. 환경부장관(유역·지방환경청장 포함)은 공공폐수처리시설 기본계획을 수립하거나 승인(변경승인을 포함한다)한 때에는 공공폐수처리구역을 지정하고 그 지정 내용을 포함한 공공폐수처리시설 기본계획의 수립 또는 승인 내용을 고시하여야 하며, 그 사업예정지역을 관할하는 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)에게 공공폐수처리시설 기본계획서 사본을 송부하여야 한다.
- 다. 공공폐수처리시설 기본계획서 사본을 송부받은 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 지체 없이 이를 이해관계인이 열람할 수 있게 하여야 한다.

- 라. 기본계획 승인을 받은 후 공공폐수처리시설을 설치하려는 자는 환경부령이 정하는 바에 따라 그 기본설계 및 실시설계에 승인 내용을 반영하여야 한다.

4. 배수설비 등의 설치 및 관리(물환경보전법 제51조)

- 가. 공공폐수처리구역에서 배출시설을 설치하려는 자 및 폐수를 배출하려는 자 중 그 공공폐수처리시설에서 처리하는 수질오염물질을 배출하기 위하여 방류수 수질기준을 초과하여 폐수를 배출하려는 자는 해당 사업장에서 배출되는 폐수를 폐수관로로 유입시켜야 하며, 이에 필요한 배수관거 등 배수설비를 설치·관리하여야 한다.

5. 별도배출허용기준 지정(물환경보전법 제32조제9항)

- 가. 공공폐수처리시설 또는 공공하수처리시설에 배수설비를 통하여 폐수를 전량 유입하는 배출시설에 대해서는 그 공공폐수처리시설 또는 공공하수처리시설에서 적정하게 처리할 수 있는 항목에 한정하여 별도의 배출허용기준을 정하여 고시할 수 있다.
- 나. ‘가’목의 규정에 의한 별도배출허용기준을 지정·고시하지 아니한 공공폐수처리구역 내 배출시설의 배출허용기준은 ‘특례지역’ 기준을 적용하고, 공공하수처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하는 배출시설의 배출허용기준은 ‘나지역’ 기준을 적용한다.

6. 공공시설의 설치·관리 및 방류수 수질기준(물환경보전법 제12조)

- 가. 환경부장관은 공공수역의 수질오염방지를 위하여 특히 필요하다고 인정하는 때에는 시·도지사, 시장·군수·구청장으로 하여금 관할 구역의 하수관로, 공공폐수처리시설 또는 공공하수처리시설 등의 설치·정비 등을 하게 할 수 있다.
- 나. 시행자는 사업장의 폐수를 공공폐수처리시설로 유입시키기 위하여 폐수관로를 설치·관리하여야 한다.
- 다. 공공폐수처리시설에서 배출되는 방류수의 수질기준은 다음과 같다.

○ 방류수 수질기준

1) 2020년 1월 1일부터 적용되는 기준

구 분	수 질 기 준			
	I 지역	II 지역	III 지역	IV 지역
생물화학적 산소요구량 (BOD) (mg/L)	10(10) 이하	10(10) 이하	10(10) 이하	10(10) 이하
총유기 탄소량 (TOC) (mg/L)	15(25) 이하	15(25) 이하	25(25) 이하	25(25) 이하
부유물질 (SS) (mg/L)	10(10) 이하	10(10) 이하	10(10) 이하	10(10) 이하
총질소 (T-N) (mg/L)	20(20) 이하	20(20) 이하	20(20) 이하	20(20) 이하
총인 (T-P) (mg/L)	0.2(0.2) 이하	0.3(0.3) 이하	0.5(0.5) 이하	2(2) 이하
총대장균 균 수 (개/mL)	3,000 (3,000) 이하	3,000 (3,000) 이하	3,000 (3,000) 이하	3,000 (3,000) 이하
생태독성 (TU)	1(1) 이하	1(1) 이하	1(1) 이하	1(1) 이하

비고

1. 산업단지 및 농공단지 공공폐수처리시설의 폐놀류 등 수질오염물질의 방류수 수질기준은 위 표에도 불구하고 해당 처리시설에서 처리할 수 있는 수질오염물질 항목으로 한정하여 별표 13 제2호나목의 표 중 특례지역에 적용되는 배출허용기준의 범위에서 해당 처리시설 설치사업시행자의 요청에 따라 환경부장관이 정하여 고시한다.
2. 적용기간에 따른 수질기준란의 ()는 농공단지 공공폐수처리시설의 방류수 수질기준을 말한다.
3. 생태독성 항목의 방류수 수질기준은 물벼룩에 대한 급성독성시험기준을 말한다.

4. 생태독성 방류수 수질기준 초과된 경우 그 원인이 오직 염(산의 음이온과 염기의 양이온에 의해 만들어지는 화합물을 말한다. 이하 같다) 성분 때문이라고 증명된 때에는 그 방류수를 법 제2조제9호의 공공수역 중 항만 또는 연안해역에 방류하는 경우에 한정하여 생태독성 방류수 수질기준을 초과하지 않는 것으로 본다.
5. 제4호에 따른 생태독성 방류수 수질기준 초과원인이 오직 염 성분 때문이라는 증명에 필요한 구비서류, 절차·방법 등에 관하여 필요한 사항은 국립환경과학원장이 정하여 고시한다.

○ 적용대상 지역

구 분	범 위
I 지역	가. 「수도법」 제7조에 따라 지정·공고된 상수원보호구역 나. 「환경정책기본법」 제22조제1항에 따라 지정·고시된 특별대책지역 중 수질보전 특별대책지역으로 지정·고시된 지역 다. 「한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조제1항, 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조제1항, 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조제1항 및 「영산강·섬진강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조제1항에 따라 각각 지정·고시된 수변구역 라. 「새만금사업 추진을 위한 특별법」 제2조제1호에 따른 새만금사업지역으로 유입되는 하천이 있는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역
II 지역	법 제22조제2항에 따라 고시된 중권역 중 생물화학적 산소요구량(BOD), 총유기탄소량(TOC) 또는 총인(T-P) 항목의 수치가 법 제10조의2제1항에 따른 물환경 목표기준을 초과하였거나 초과할 우려가 현저한 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역
III 지역	법 제22조제2항에 따라 고시된 중권역 중 한강·금강·낙동강·영산강·섬진강 수계에 포함되는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역 (I 지역 및 II 지역을 제외한다)
IV 지역	I 지역, II 지역 및 III 지역을 제외한 지역

라. 환경부장관은 공공폐수처리시설에서 배출되는 물의 수질이 방류수 수질기준을 초과하는 경우에는 해당 시설을 설치·운영하는 자에게 그 시설의 개선 등 필요한 조치를 하게 할 수 있다.

7. 기본배출부과금 부과(물환경보전법 제41조)

가. 공공폐수처리시설 중 방류수 수질기준을 초과한 경우에는 동 기준을 초과한 오염물질 배출량과 배출농도 등에 따라 기본배출부과금을 부과

- 부과대상 항목 : 유기물질(BOD, TOC), 부유물질(SS)
- 기본배출부과금 산정방식
 - 기준이내 배출량×오염물질 부과금액/kg×연도별 부과금 산정지수×사업장별 부과계수×지역별 부과계수×방류수수질기준 초과율별 부과계수
- 기본배출부과금의 부과기준일 및 부과기간

반기별	부과기준일	부과기간
상반기	매년 6월 30일	1월 1일부터 6월 30일까지
하반기	매년 12월 31일	7월 1일부터 12월 31일까지

비고 : 부과기간중에 배출시설 설치허가를 받거나 신고를 한 사업자의 부과기간은 최초 가동일부터 그 부과기간의 종료일까지로 한다.

- 기준이내 배출량의 산정
 - 물환경보전법 시행령 제44조 및 같은 법 시행규칙 제54조, 배출부과금 업무편람(환경부)에 따라 산정
- 기본배출부과금의 사업장별 부과계수

사업장 규 모	제1종사업장 (단위 : m^3 /일)					제2종 사업장	제3종 사업장	제4종 사업장
	10,000 이상	8,000이상 10,000미만	6,000이상 8,000미만	4,000이상 6,000미만	2,000이상 4,000미만			
부과계수	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1

비고 : 하수·공공폐수처리시설의 부과계수는 폐수배출량에 따라 적용한다.

- 기본배출부과금의 지역별 부과계수
 - 물환경보전법 시행령 제41조제3항에 따라 산정
- 방류수수질기준 초과율별 부과계수

초과율	10%미만	10%이상 20%미만	20%이상 30%미만	30%이상 40%미만	40%이상 50%미만
부과계수	1	1.2	1.4	1.6	1.8
초과율	50%이상 60%미만	60%이상 70%미만	70%이상 80%미만	80%이상 90%미만	90%이상 100%까지
부과계수	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8

비고 : 1. 방류수수질기준 초과율=[(배출농도-방류수수질기준)÷(배출허용기준- 방류수 수질기준)]×100

2. 분모의 값이 방류수 수질기준보다 작은 경우와 공공폐수처리시설인 경우에는 방류수 수질기준을 분모의 값으로 한다.

3. 배출허용기준은 공공하수처리시설의 하수처리구역에 있는 배출시설에 대하여 환경부장관이 따로 배출허용기준을 정하여 고시한 경우에도 그 배출허용기준을 적용하지 아니하고, 시행규칙 제34조 별표13의 배출허용기준을 적용한다.

8. 공공폐수처리시설의 설치사업비 지원 등(물환경보전법 제69조, 보조금 관리에 관한 법률 제4조 등)

가. 지원 대상시설

- 공공폐수처리시설의 설치사업비는 물환경보전법 시행령 제61조에 따른 산업단지 및 농공단지 공공폐수처리시설 설치 시 지원하며, 세부 지원대상 사업은 아래와 같다.

- ① 신규 또는 기존 산업(농공)단지 등에 신규로 설치되는 공공폐수처리 시설 설치 사업
- ② 기존 산업(농공)단지 내 오·폐수량의 증가로 인한 공공폐수처리시설 증설사업
- ③ 기존 처리시설로는 적정처리가 어려운 오염물질(영양염류(질소, 인), 난분해성유기물질)을 추가로 처리하기 위한 처리시설 고도화 사업 (단, 적정 처리여부에 대한 명확한 자료 제출 시에 한함)
- ④ 방류수 수질기준 강화로 기존 처리시설로는 적정처리가 어렵다고 인정하는 오염물질을 처리하기 위한 공공폐수처리시설 개량사업
- ⑤ 인근 산업(농공)단지 오·폐수의 연계처리로 인한 공공 하·폐수처리 시설 증설사업 또는 개량사업

※ 공공하수도로의 연계처리로 공공하수처리시설의 개량이 필요한 경우 시설개량사업비는 오염부하율로 산정하여 지원

- ⑥ 신규 또는 기존 산업(농공)단지에서 발생하는 폐수를 인근의 공공 하·폐수처리시설로 연계처리를 위한 관로 설치사업
 - ⑦ 내용연수 도래 등으로 시설 개선이 필요하다고 기술진단을 받은 시설 중, 유역(지방)환경청장이 시설의 전면 보수(또는 재설치)가 필요하다고 인정한 시설
 - ⑧ 공공폐수처리구역 내 관리되고 있는 노후 폐수관로 개량(교체, 보수) 등의 사업
- 국비는 아래의 기준 및 지원비율에 따라 지원한다.
- ① 산업(농공)단지 발생 오·폐수 중 생산시설과 직접적으로 관련이 있는 산업시설용지에서 발생하는 오·폐수에 한하여 지원한다.
 - ② 기존처리시설의 노후화에 따른 설비의 교체 등에 소요되는 비용은 국비 지원대상에서 제외한다.
- ※ 다만, 증설·개량사업 추진 시 현장여건 고려 및 운영 효율성 제고를 위해 기존시설 개선 등이 불가피한 경우, 관할 유역·지방환경청장의 검토를 거쳐 표준사업비 이내에서 반영할 수 있다.
- ③ 산업단지 내 단일사업장이 입주하는 경우에는 지원대상에서 제외하며, 2개 이상의 사업장이 입주하는 경우에도 1개 사업장의 면적이 전체 분양대상면적(부대시설 제외)의 4분의 3 이상 또는, 공공폐수처리시설 방류수수질기준 해당 항목 중 최고 배출오염 부하량이 처리시설 총 유입부하량의 80%이상일 경우에는 지원대상에서 제외할 수 있다.

< 산업단지 지원비율(%) >

합 계	수도권				수도권 외 지역	
	서울·인천·경기(접경지역 제외)		접경지역		국고	원인자 등
	국고	원인자 등	국고	원인자 등		
100	50	50	70	30	70	30

- 주) 1. 수도권 : 수도권정비계획법 제2조제1호의 규정에 의한 수도권으로 서울특별시, 인천광역시, 경기도
2. 접경지역 : 접경지역 지원 특별법 시행령 제2조제1호의 규정에 의한 접경지역

< 접경지역의 범위 >

- 1) 비무장지대 또는 해상의 북방한계선과 잇닿아 있는 시·군
- ① 인천광역시 : 강화군, 옹진군
- ② 경기도 : 김포시, 파주시, 연천군
- ③ 강원도 : 철원군, 화천군, 양구군, 인제군, 고성군
- 2) 민간인통제선 이남의 지역 중 민간인통제선과 거리 및 지리적여건 등을 기준으로 하여 대통령령으로 정하는 시·군
- ① 경기도 : 고양시, 양주시, 동두천시, 포천시
- ② 강원도 : 춘천시
- 3) 비무장지대 내 집단취락지역 : 경기도 파주시 군내면에 위치한 집단취락지역

< 농공단지 지원비율(%)>

합 계	일반 농어촌		추가지원 농어촌		우선지원 농어촌
	국고	원인자 등	국고	원인자 등	국고
100	50	50	70	30	100

< 농공단지 지정대상 농어촌 >

구 분	일 반 농 어 촌	추가지원농어촌	우선지원농어촌
강 원 도	원주시(1)	강릉시, 춘천시, 삼척시, 횡성군(4)	속초시, 태백시, 철원군, 화천군, 양구군, 인제군, 고성군, 양양군, 홍천군, 평창군, 정선군, 영월군(12)
충청북도	충주시, 음성군, 진천군, 청원군(4)	제천시, 단양군, 괴산군, 보은군, 옥천군, 영동군, 증평군(7)	-
충청남도	천안시, 서산시, 아산시, 당진군, 연기군(5)	논산시, 공주시, 보령시, 예산군, 홍성군, 부여군, 서천군, 금산군, 계룡시(9)	태안군, 청양군(2)
전라북도	군산시, 익산시(2)	김제시, 정읍시, 남원시, 완주군(4)	부안군, 고창군, 임실군, 순창군, 무주군, 진안군, 장수군(7)
전라남도	광양시(1)	순천시, 나주시, 무안군, 여수시, 영암군, 장성군, 담양군, 곡성군, 완도군(9)	영광군, 함평군, 화순군, 장흥군, 보성군, 강진군, 해남군, 고흥군, 구례군, 진도군, 신안군(11)
경상북도	경산시, 경주시, 포항시, 구미시, 칠곡군(5)	김천시, 안동시, 영주시, 영천시, 문경시, 상주시, 성주군, 고령군(8)	예천군, 의성군, 군위군, 봉화군, 울진군, 영양군, 영덕군, 청송군, 청도군, 울릉군(10)
경상남도	김해시, 거제시, 창원시, 마산시, 함안군, 양산시(6)	진주시, 사천시, 통영시, 밀양시, 창녕군, 하동군, 고성군, 합천군(8)	거창군, 함양군, 산청군, 의령군, 남해군(5)
제 주 도	-	제주시(1)	서귀포시(1)
합 계	24 (17시, 7군)	50 (25시, 25군)	48 (3시, 45군)

비고 : 시·군의 공업집적도, 재정자립도, 공장면적 등에 따라 대상지역을 구분하며, 농어촌지역의 유형 구분에 따라 단지조성비를 차등 지원(수도권 정비계획법상 수도권지역은 단지조성비 지원 제외)

< 노후 폐수관로 지원비율(%)>

합 계	광역시(군지역 제외)		특별자치시, 특별자치도 및 시·군	
	국고	원인자 등	국고	원인자 등
100	30	70	60	40

※ 보조금법 시행령 [별표1] 하수관로 정비사업의 기준보조율 준용

나. 총사업비 지원기준 및 추가사업비 확보

- 공공폐수처리시설 설치사업에 소요되는 총사업비는 『표준총사업비 산정기준』에 따라 산정·지원한다.
- 단계별 설치계획에 따라 설치하는 시설은 최초 단계는 최초단계용량으로 산출한 표준총사업비를 지원하고, 이후 단계는 총사업비중 최초 단계 사업비를 제외한 잔여액을 분할하여 지원한다.
- 경제성·안전성 측면을 고려하여 최초단계에서 토목·건축 등을 일괄 공사하는 경우 단계별 표준사업비 초과분은 원인자부담금으로 우선 시공하고 추후 증설시 국고보조사업으로 인정하여 표준총사업비 한도 내에서 지원할 수 있다.
- 처리장 부지조성시 연약지반 개량, 암처리, 도로 굴착 비용으로 인해 표준사업비를 초과할 경우 국고를 추가로 지원할 수 있다.(단, 연안 매립 및 처리 비용은 제외)
- 연계관로 공사 시 현장여건상 불가피한 암처리, 추진(推進) 및 하천 횡단 공사, 가시설 공사 비용으로 인해 표준총사업비를 초과할 경우 국고를 추가로 지원할 수 있다.
- 시행자는 표준총사업비를 초과하는 제반 비용에 대하여는 원인자 부담금 등으로 추가 사업비를 확보·시행하여야 한다.
- 총사업비 중 생산시설과 직접적인 관련이 없는 주거용지·학교용지·상업용지·지원시설용지 등에서 발생하는 생활오수를 공동으로 처리하기 위한 시설설치비용은 원인자(개발사업 시행자 등)가 부담(국고지원 제외)하여야 한다.

〈표준총사업비 산정기준〉

표준총사업비 = 공사비 + 시설부대경비(설계용역비, 감리비, 시설부대비 등)

※ “환경부홈페이지(www.me.go.kr) 법령/정책 ► 환경정책 ► 물환경관리”에 게재

① 공사비

㉠ 신규시설

- 산업단지 = $279.41 \times \text{용량}^{0.5197} \times (\text{물가조정계수})$

- 농공단지 = $319.76 \times \text{용량}^{0.5013} \times (\text{물가조정계수})$

㉡ 고도 처리시설

- $160.48 \times \text{용량}^{0.4558} \times (\text{물가조정계수})$

㉢ 총인처리시설

- 시설용량 1천톤/일 미만 = $81.725 \times \text{용량}^{0.2759} \times (\text{물가조정계수})$

- 시설용량 1천톤/일 이상 = $8.4783 \times \text{용량}^{0.6003} \times (\text{물가조정계수})$

※ 1. 물가조정계수 = ‘16년 기준년도 물가지수 1.00

※ 2. 총인처리시설을 포함하는 신규시설 및 기존시설에 총인처리시설
추가설치사업 모두 위의 “표준사업비 산정기준”에 따라 지원한다.

② 시설 부대경비(설계용역비, 감리비, 시설부대비 등)

- 정부예산편성지침

③ 동일처리장내 2개 이상의 처리시설이 있는 경우 표준총사업비 산정기준 적용시
각각의 시설용량별로 구분 적용할 수 있다.

다. 시행자는 공공폐수처리시설의 기본 및 실시설계 준공 최소 1개월 전에
기본계획 승인조건 이행여부, 시설의 단계별 설치계획, 적정소요사업비의
산정 등에 대하여 관할 유역·지방환경청장의 검토를 받아야 한다.
단, 설계·시공 일괄입찰사업의 경우는 기본계획 및 입찰안내서 작성용역
준공 전에 사업규모, 총사업비 및 사업기간, 입찰안내서 등 전반적인
사항에 대해 관할 유역·지방환경청장의 검토를 받아야 한다.

라. 국고를 교부받은 시행자(보조사업자)는 국가재정법 및 보조금 관리에 관한 법률 등 관련 규정을 준수하여야 한다.

- 보조사업자는 별지 제4호 서식의 ‘보조사업 사업수행 실적보고서’를 별도로 작성하여 익월 5일까지 유역(지방)환경청에 제출하고, 유역(지방)환경청은 환경부 국고보조금 운영관리지침(환경부훈령 제1524호, ‘21.12.20.)에 따라 환경부에 분기별로 점검결과를 제출하여야 한다.

※ 사업추진실적, 계획대비 부진사유 및 조치계획 등을 구체적으로 작성

- 유역(지방)환경청은 ‘보조사업 사업수행 실적보고서’를 검토한 결과 보조사업자가 관계법령 등 규정, 보조금의 교부결정내용 또는 관련 기관의 처분 등에 따라 사업을 성실히 수행하지 않는 것으로 인정될 경우 시정을 위해 보조사업 수행명령 등의 조치를 할 수 있다. 이 때 사업추진현황 확인을 위해 국토교통부 산업입지정보시스템(<https://www.industryland.or.kr>)을 참고할 수 있다.
- 보조사업 시행자는 보조사업의 완료, 폐지의 승인을 얻은 때에 정산조서 및 준공세부내역서, 원인행위 관련서류(계약서, 지출결의서 또는 세금계산서, 거래통장사본 등)등 각종 증빙자료를 포함하여 준공보고 및 정산보고를 하여야 한다.

마. 환경부장관은 산업단지개발에 따른 공공폐수처리시설 설치사업의 소요사업비 전액 및 일부를 국고에서 지원하는 경우 처리시설의 과대설계·시공을 방지하기 위하여 처리시설 설치공사를 관련 전문기관에게 대행하게 할 수 있다.

바. 위 사항에도 불구하고 아래에 해당하는 지자체의 신규사업은 국고지원 대상에서 제외할 수 있다.

- 운영 중인 시설의 평균 가동률이 50% 이하인 경우
- 입주지연 등의 사유로 시운전을 원활하게 수행하지 못하는 시설이 있는 경우

- 산업입지의 개발에 관한 통합지침(환경부) 제44조에 따라 준공보고를 하지 않거나 처리시설 일체를 지방자치단체에 귀속(또는 기부체납) 하지 않고 임시 가동·운영 중인 시설이 있는 경우
- 비용부담계획을 승인 받지 않은 시설이 있는 경우
- 기술진단 또는 정밀조사를 수행하지 않은 노후 폐수관로 사업의 경우

9. 공공폐수처리시설 비용부담계획 승인

가. 비용부담관련 규정(물환경보전법)

- 제48조 : 공공폐수처리시설의 설치·운영(국가, 지방자치단체 또는 한국환경공단)
- 제48조의2 : 공공폐수처리시설의 설치 부담금의 부과·징수
- 제48조의3 : 공공폐수처리시설의 사용료의 부과·징수
- 제49조 : 공공폐수처리시설 기본계획
- 제49조의2 : 비용부담계획 수립 및 승인
- 제49조의3 : 권리·의무의 승계
- 제49조의4 : 수용 및 사용
- 제49조의5 : 공공폐수처리시설 설치 부담금 및 사용료의 납입
- 제49조의6 : 강제징수
- 제49조의7 : 보고 등

10. 대형공사 및 특정공사 등 입찰방법 심의

가. 대형공사 등의 입찰방법 심의기준(국토교통부)의 적용대상이 되는 공공폐수처리시설 설치사업은 사전에 중앙건설기술심의위원회(또는 지방건설기술심의위원회)의 심의를 받아야 한다.

나. 공공폐수처리시설 설치사업은 “가”항의 규정에 의한 심의결과에 따라 일괄입찰, 대안입찰, 기타공사 등의 방법으로 입찰하여야 한다.

제2장 공공폐수처리시설 설치

- I. 공공폐수처리시설 기본계획 수립
- II. 공공폐수처리시설 기본계획 승인 (변경승인)
- III. 공공폐수처리시설 비용부담계획 승인
- IV. 기본 및 실시설계
- V. 공사완료 준공보고 및 처리시설의 귀속
- VI. 사업의 정산 및 집행잔액 등 보조금 반납

I . 공공폐수처리시설 기본계획 수립

1. 처리구역 지정 및 우수, 오·폐수관로 설치

- 가. 특별한 경우를 제외하고는 공공폐수처리시설 기본계획 수립 시 하수도법에 의한 하수도정비기본계획의 하수처리(배수)구역과 공공폐수처리구역이 중복지정 되지 않도록 하여야 한다.
- 나. 공공폐수처리구역 내 입주업체 등에서 발생하는 우수, 오·폐수는 분류식으로 설치하여 오·폐수가 공공폐수처리시설로 유입되도록 하여야 한다. 이 경우 오수 및 분뇨는 별도처리시설 없이 공공폐수처리시설로 유입하여 중복 투자를 방지하여야 한다.
- 다. 신규로 개발되는 산업단지내 우수, 오·폐수관로는 단지조성 시 설치되므로 시행자는 관로의 매설상태, 통수상태를 수시로 점검하는 등 공공폐수처리시설 가동 전까지 부설 관로의 유지관리를 철저히 하여야 한다.
- 라. 오·폐수관로의 신설 또는 정비공사 완료 후 관로의 수밀검사 및 CCTV조사 등에 관한 사항은 최신 하수관로공사 표준시방서(환경부)를 준수하여야 하며, 그 결과는 향후 유지관리시 지속적으로 활용 가능하도록 기록·보관하여야 한다.
- 마. 시행자는 개별 배출시설에서 배수설비 설치시 오·폐수 및 우수관로의 시공부분에 대한 관리·감독을 철저히 하여 관로의 오점, 불명수의 유입 등을 방지하고, 폐수의 특성을 고려하여 내구성이 우수하고, 수밀성이 확보될 수 있는 접합이 가능한 관종을 선택하여야 한다.

2. 처리시설의 위치, 용량 및 유입수질 검토

가. 공공폐수처리시설의 위치는 산업단지 조성계획 수립시 토지이용계획을 기준으로 수리상향, 방류수역 현황 등을 검토하여 합리적으로 선정하여야 한다.

나. 공공폐수처리시설 용량 및 설계수질 결정자료인 용수사용량, 오·폐수 발생량, 재이용수량 및 농도산정 원단위는 환경부, 산업통상자원부, 국토교통부 등의 관련 자료를 검토하고 가동중인 산업(농공)단지의 유사업종별 실측자료와 비교하여 결정하여야 한다.

※ 산업단지 용수사용 및 폐수발생 특성연구(환경부, 2020) 참고

- ① 최근 용수사용 절약 기술의 발전, 재사용 폐수의 증가 등을 고려하여 일괄 표준원단위 적용으로 인한 처리시설의 용량과다를 방지하여야 한다.
- ② 설계유입수질 결정은 배출업체에서 배출되는 폐수의 오염물질 농도와 처리시설에서 처리 가능한 오염물질 및 처리효율을 감안하여 적정하게 산정하여야 한다.
- ③ 단지조성 계획시 가능한 한 동종업체를 유치하여 소수의 사업장 배출수에 의한 유입수질의 변화 폭을 최소화하여야 한다.
- ④ 시설용량 산정을 위해 수요검증반의 검증결과, 분양계약서, 입주협약서 등 실제 입주를 증빙할 수 있는 자료를 제출하여야 한다.

다. 설계유입수질은 개별업체에서 발생하는 유기물질 및 총인·총질소 등 공공폐수처리시설에서 처리가 가능한 오염물질의 농도를 기준으로 결정하여야 한다. 다만, 고농도 및 난분해성 물질 등을 배출하는 일부 개별업체별 전처리시설 설치 필요성 여부는 공공폐수처리시설의 효율적 측면과 경제적 측면에서 검토 후 결정할 수 있다.

※ 「물환경보전법」에서 규정하는 페놀류 등의 수질오염물질을 배출하는 업체는 업체별 또는 시설별 전처리 방안을 제시하여야 함.

라. 공공폐수처리구역내 입주업체 중 페놀류 등 오염물질의 제거를 위해 개별방지시설(전처리 시설)을 설치함으로써 최종처리수가 방류수 수질 기준 이내인 사업장 또는 항상 방류수 수질기준 이내로 배출되는 사업장은 처리시설 용량 산정시 제외하여야 한다.

다. 시설용량 산정시 지하수 유입량은 단지내 우·오·폐수관로가 완전 분류식이고 관로연장이 짧은 뿐 아니라 최근 수밀성의 관중 및 관접합 방법을 사용하므로 1일 최대 오·폐수량의 5%이하로 산정하여야 한다.

3. 인근 환경기초시설과 연계처리 방안 검토

가. 산업단지 및 농공단지 공공폐수처리구역 지정에 따른 오·폐수 처리계획은 주변지역에 공공폐수처리시설 또는 공공하수처리시설 등이 있는 경우, 이 시설에 연계 처리하는 방안을 우선적으로 검토하여야 한다.

- ① 산업단지 및 농공단지에서 발생하는 오·폐수 전량을 인근 공공폐수 처리시설 또는 공공하수처리시설에 연계처리 할 경우 연계 폐수관로 설치와 연계처리로 인한 증설 또는 고도처리를 위한 시설개량에 소요되는 비용의 일부를 국고보조금으로 지원할 수 있다.
- ② 인근 환경기초시설과의 연계처리 검토시 시설간 이격거리, 시설여유 용량, 발생량, 발생수질, 오염부하량, 인근 지역의 개발계획, 경제성, 처리가능성 등 구체적인 자료를 제시하여야 한다.

나. 공공폐수처리구역 인근에 집단주거지역 또는 오염부하량이 큰 시설 등이 있을 경우 공공폐수처리시설로 유입처리 여부를 주변환경 및 경제적, 효율적 측면에서 관할 지방자치단체와 협의 후 결정하여야 한다.

※ 환경기초시설(공공폐수처리시설 등)은 장래 발생량을 고려하여 설치하므로 가동시점에서는 사회적요인 등에 의해 설계대비 실제 유입수질 및 유량의 차이가 커 효율적인 운영이 어렵게 되므로 공공폐수처리시설 설치계획 수립 시 인근 환경기초시설 운영현황 및 향후 설치 계획을 조사하여 폐수의 단독처리 혹은 인근 환경기초시설과 연계처리를 충분히 검토하여 결정하여야 한다.

다. 연계처리 검토시 발생폐수의 성상 및 유량을 고려하여 공공폐수처리 시설의 적정운영 및 방류수수질기준 준수가 가능하도록 전처리 방안을 포함하여 적정 연계처리 수질을 산정하고 처리시설에 미치는 영향을 검토하여야 한다.

① 하수, 분뇨, 가축분뇨, 침출수, 사고유출수 등을 공공폐수처리시설에 연계하여 처리할 경우 처리능력을 고려하여 유입유량 및 부하량을 결정하여야 하며, 공공폐수처리시설 방류수수질기준 준수 등 유지 관리에 문제가 발생하지 않도록 2년마다 연계처리의 적정여부를 검토하여야 한다.

② 연계처리시 유입유량을 자동으로 측정할 수 있는 유량계를 설치하여야 하며, 공공폐수처리시설에 일시적인 충격부하를 주지 않도록 일정 유량을 지속적으로 이송할 수 있는 설비를 설치하여야 한다.

※ 향후 예상분양업체를 기준으로 연계처리 부하량을 산정할 경우 실제 분양시 입주업체의 업종변동 등에 따른 유량 및 수질 변동폭이 클 것이므로 이에 대한 대책을 강구하여야 함.

4. 처리시설의 단계별, 계열별 설치

가. 공공폐수처리시설은 산업단지 내 입주업체의 공장 가동 전에 설치완료 하여 가동 초기부터 오·폐수의 유입 처리가 가능하도록 하여 개별 방지사설 설치에 따른 이중투자를 방지하여야 한다.

나. 공공폐수처리시설 설치 후 폐수유입량 부족으로 인한 처리시설의 가동률 저하를 방지하기 위해 산업단지조성 계획에 따른 입주업체의 업종 및 규모 등을 기준으로 산정한 오·폐수 발생예상량과 국토교통부 산업입지정보시스템(<https://www.industryland.or.kr>)을 활용하여 확인한 산업단지분양현황 등을 고려하여 단계별, 계열별 시설설치 방안을 기본계획에 반영하여야 한다. 다만, 산업단지 조성 및 분양 계획을 단계별로 수립하지 않았거나 산업단지 입주업체 및 폐수발생량이 확정되지 않은 경우에는 전체 발생 예상량의 1/4 이내로 우선 설치 하고 나머지는 공장 입주상황에 따라 단계별로 설치하여야 한다.

※ 단지조성 후 개별업체 입주완료까지는 상당한 기간이 소요되고 있으나, 처리시설용량은 전체 폐수발생량 규모로 일시에 설치하고 있어 입주지연에 따른 처리시설의 폐수유입률 저조 및 설비의 노후화 초래

- ① 입주기업에서 오수만 발생하거나 오·폐수발생량이 150톤/일 미만으로 판단될 때, 입주지연 등으로 오·폐수발생량을 추정하기 곤란할 경우에는 입주업체별 개별 또는 공동방지사설 설치를 검토하여야 한다.
- ② 공공폐수처리시설의 단계별 설치 용량의 산출근거를 업종별로 구분하여 제시하여야 한다.

다. 처리시설을 단계별로 설치할 경우 초기단계에 과투자 되지 않도록 별도 분리 설치가 가능한 시설물(수처리 구조물, 건축물 및 기계, 전기설비 등)에 대해서는 반드시 단계별 설치를 고려하여야 한다.

- ① 1단계 사업에서 다음 단계 시설물을 포함하여 설치할 경우 새로운 처리 기술이 개발되어도 다음 단계에 적용하기가 곤란한 등 문제점이 발생할 수 있으므로 단계별 시설물 설치계획을 수립하여야 한다.
- ② 설계·시공 일괄입찰의 경우 전체 단계의 시설물 설치계획을 포함시킬 경우에는 계약과정에서 당초 계획한 물량을 확보할 수 없는 문제가 발생할 수 있으므로 현 단계에서 반드시 필요한 시설물에 대해서만 사업계획에 포함하여야 한다.

라. 유입폐수량 변동에 탄력적으로 대응하기 위하여 처리시설을 계열별로 운전할 수 있도록 설치계획을 수립하여야 한다.

- ① 처리시설의 처리계통을 계열화함으로써 가동초기 등 폐수발생량이 적을 경우 계열화 가동으로 유지관리비를 절감할 수 있도록 하여야 한다.
- ② 구조물(침사지, 침전지, 생물반응조, 설비동 등), 기계설비(펌프류, 송풍기, 밸브류, 탈수설비, 탈취설비 등) 및 전기설비 등도 계열화 운전에도 적합하도록 설치계획을 수립하여야 한다.

마. 무인화 및 자동운전에 대비하여 자동화시설을 설치할 수 있도록 계획하고 호환성이 있는 설비를 설치하도록 하여야 한다.

- 바. 공공폐수처리시설의 증설은 당초 계획한 단지 분양률, 폐수의 유입실태, 처리시설 운영실태 및 주변 환경기초시설 현황 등을 종합적으로 검토·분석한 후 규모 및 시기를 결정하여야 한다.

5. 폐수처리수의 재이용계획 수립

- 가. 공공폐수처리시설에 필요한 축봉수, 청소수 등 장내용수 및 처리시설 내 녹지대 등의 조경용수는 폐수처리수로 우선 재이용하는 방안을 강구하여야 한다.
- 나. 입주 예상업체의 업종별 사용용수의 수질을 고려하여 폐수처리수의 재이용이 가능한 업종은 처리장 인근에 배치하는 등 재이용수를 공정수로 활용하는 방안을 우선 검토하여야 한다.
- 다. 단지 내 개별사업장의 냉각수, 세척수, 청소수 등 공업용수로 활용하는 방안을 강구하여야 한다.
- 라. 그 밖에 처리수를 환경용수 등으로 재이용이 가능할 경우에는 재이용 대책을 적극 강구하여야 한다.

6. 기존 공공폐수처리시설의 처리효율 향상을 위한 시설개량

- 가. 기존처리시설에 고도처리시설을 설치하고자 할 때 설계자는 기본설계 과정에서 처리장의 운영실태를 정밀 분석하여 이를 근거로 사업추진 방향 및 범위 등을 결정하여 설계에 반영하여야 한다.
- 나. 기존 공공폐수처리시설에 고도처리시설을 도입할 경우에는 기존처리시설의 처리효율개선을 위한 운전개선방식(Renovation)에 의한 추진 방안을 우선적으로 검토한 후 목표수질 달성이 곤란할 경우 시설개량 방식(Retrofitting)에 의한 추진방안을 강구하여야 한다.

① 처리시설의 운전방법 개선만으로 처리효율을 향상시켜 별도의 고도처리 시설 도입 없이 목표수질을 달성하여 사업비를 절감할 수 있는지 여부를 우선적으로 검토하여야 한다.

② 개별 배출업체의 영양염류(T-N, T-P) 배출부하량을 분석하여 일부 사업장의 전처리시설 설치만으로 운영중인 처리시설이 강화되는 방류수 수질을 준수할 수 있는지를 사전 검토하여야 한다.

※ 산업단지는 입주업체에 따라 영양염류의 유입농도가 상이하므로 분량이 완료된 산업단지는 운영중인 처리공법으로 강화되는 방류수질(또는 목표수질)의 준수가 가능할 경우 별도의 고도처리시설 설치의 지양해야 함.

③ 시설용량증설 또는 추가설비의 설치 없이 처리공법개선 등으로 처리능력을 증대시켜 사업비를 절감할 수 있는지 여부를 우선적으로 검토한 후 사업계획에 반영하여야 한다.

다. 기존처리장의 시설물 및 처리공정을 최대한 활용하여 중복투자가 발생되지 않도록 하여야 한다.

① 표준활성슬러지법이 설치된 기존처리장에 시설개량에 의한 고도처리시설을 도입할 경우에는 개선대상 오염물질별 처리특성을 감안하여 효율적인 처리공법 및 공정의 조합이 이루어지도록 설계하여야 한다.

② 고도처리시설 도입에 추가되는 수처리 및 슬러지처리 기술은 기존시설과 호환성이 없을 경우 변경 사업비용의 중복투자가 우려되므로 기존 처리시설과의 호환이 가능한 고도처리시설이 우선적으로 도입되도록 검토하여야 한다.

③ 처리시설의 수처리 구조물, 건축물 및 기계·전기설비 등 기존 시설물을 최대한 활용한 고도처리시설이 도입되도록 하여야 한다.

㉠ 기존 수처리시설을 최대한 활용할 수 있는 고도처리시설을 도입하여 기존 시설의 사장, 공사의 난이성 및 효율성 저하를 방지하고, 불필요한 공사비 지출이 최소화되도록 하여야 한다.

- ㉔ 구조물, 기계 및 전기설비 등의 전면교체 등으로 인한 공사비의 과다산정 및 중복투자가 되지 않도록 하여야 한다.
- ④ 다른 고도처리시설로는 처리효율 및 성능보장이 곤란하여 기존 처리시설과 호환성이 떨어지는 고도처리시설 도입이 불가피할 경우에는 LCA(Life Cycle Assessment)에 의하여 고도처리시설 도입의 타당성에 대한 검증을 실시하고 그 결과를 설계보고서에 구체적으로 제시하여야 한다.
- ㉕ 동 경우에도 기존 처리장의 구조물, 기계·전기설비 등을 최대한 활용할 수 있는 방안을 강구하여야 한다.
- ⑤ 처리시설을 증설하면서 고도처리시설을 도입하는 경우에는 기존 처리시설과의 연계성 및 처리효율 등을 비교하여 우수하고 유입유량 및 수질변동에 유연하게 대응할 수 있는지 여부를 검토하여 선정하여야 한다.
- ⑥ 처리시설을 증설할 경우에는 “오·폐수관로정비 타당성조사”를 통해 기존관로의 I/I(Infiltration & Inflow)분석 및 불명수 유입량을 최소화하도록 하여 기존 처리시설 용량을 재산정한 후 반영하여야 한다.

라. 처리시설의 부지여건을 고려한 처리시설 도입계획을 수립하여야 한다.

- ① 기존처리시설 부지확장의 한계성 등 입지여건을 고려하여 시설설치 부지가 가능한 한 적게 소요되는 고도처리시설을 선정하여야 한다.
- ② 특히, 부지 확장이 어려운 시설은 기존 부지에 적합한 고도처리시설 도입을 우선적으로 검토하여 선택하여야 한다.

마. 고도처리시설 공법은 국내의 설치·운영경험 및 실정을 감안하여 개발된 안정적인 처리공법을 선정하여야 한다.

- ① 그동안 축적된 국내기술 및 신기술을 최대한 활용하고, 가동중인 처리시설의 운영실태를 토대로 국내 폐수의 성상에 부합되는 처리공법을 적용하여 검증되지 않은 외국기술의 무분별한 도입으로 인한 시설비 및 유지관리비의 낭비요인이 발생되지 않도록 고도처리공법을 선정하여야 한다.

- ② 유사한 처리시설에 적용되어 성공적으로 운영중인 고도처리공법 및 신기술을 충분히 비교 검토하여 기술적이고 경제적이면서 수질향상에 직접적으로 기여할 수 있는 고도처리시설을 채택하여야 한다.

바. 시설개량에 의한 고도처리시설 도입 시 처리시설 용량대비 유입유량, 향후 단지분양률 등을 고려하여 가능한 한 단계별로 계획하여야 한다.

7. 공공폐수처리시설 비용부담계획의 수립

가. 비용부담계획은 공공폐수처리시설 기본계획 수립내용을 중심으로 원인자 협의사항, 원인자별 비용부담기준, 설치부담금 및 사용료의 부과·징수 방법 및 시기 등 단지의 특성을 고려하여 공정한 비용부담이 될 수 있도록 수립하여야 하며 처리시설 가동 전에 승인을 득하여야 한다.

- ① 비용부담계획 수립 시 국가소유 처리장인 “경산 및 청주·진주·익산·여수·달성산업단지 공공폐수처리시설 운영 및 비용부담규정(환경부공고 제2021-470호, 2021.6.22.)을 참고하여 작성한다.

- ② 단계별 설치시 원인자 부담금 확보 방안에 대해 명확히 수립한다.

나. 공공폐수처리시설 기본계획 승인신청 시 시설물 및 기계장비의 노후화에 따른 교체·보완 등에 사용할 수 있는 시설개선충당금을 포함하여 사용료를 산출하여야 하며, 동 계획 및 비용부담계획 수립 시 시설개선충당금의 적립방안을 반드시 포함하여 작성하여야 한다.

다. 산업단지에 1개 업체의 입주 또는 단일사업장에 대하여 공공폐수처리시설을 설치할 경우 「물환경보전법」 제49조의2 규정에 의한 비용부담계획 승인은 같은 법 제49조의 규정에 의한 공공폐수처리시설 기본계획에 포함하여 득할 수 있다.

라. 산업단지개발사업의 시행자 등이 공공폐수처리시설을 설치하는 경우, 유입유량 부족을 이유로 지방자치단체에서 시설물 인수를 거부하여 분쟁이 발생하는 사례를 방지하기 위해 처리시설 인수·인계 시점, 폐수량 부족에 따른 추가 운영비 부담 주체 등에 관한 세부 사항을 포함하여 사전에 협약을 체결하여야 한다.

8. 전문기관의 사전 기술검토

가. 공공폐수처리시설은 여러 기술이 결합된 복합공정 플랜트인 점을 감안하여 유역·지방환경청장은 기본계획 승인 전에 한국환경공단의 기술검토를 받아야하며, 검토내용은 보완하여 설계시 반영하여야 한다.

- ① 시행자는 기본계획 수립 시 기 운영중인 공공폐수처리시설의 운영관리상 문제점을 조사·보완하여 수록하여야 하며, 시설설치비용을 최소화하는 방안을 강구하여야 한다.
- ② 유역·지방환경청장은 한국환경공단의 기술검토 의견을 검토 또는 반영한 후 승인하여야 하며, 최종 승인내용을 한국환경공단에 통보하여야 한다.

9. 시행자의 공사발주, 계약 및 예산집행에 관한 사항

가. 시행자가 국고보조금을 교부받아 공공폐수처리시설을 설치할 경우 처리시설 설치공사는 산업단지 개발공사와 별도로 분리하여 발주하여야 한다.

나. 처리시설 설치비를 국고보조금으로 교부받은 시행자는 계약 및 예산집행의 공정성, 형평성을 확보하기 위한 제반조치를 강구하여야 한다.

- ① 시행자는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」에서 규정하는 경쟁입찰 또는 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」에서 규정하는 일반입찰을 실시하여야 한다.

② 교부받은 국고보조금은 공공폐수처리시설 건설공사 이외의 다른 용도로는 사용할 수 없으며, 사업의 내용변경(시설용량, 총사업비 등 중요사항)을 하고자 할 경우 사전에 환경부장관(유역·지방환경청장)의 승인을 받아야 한다.

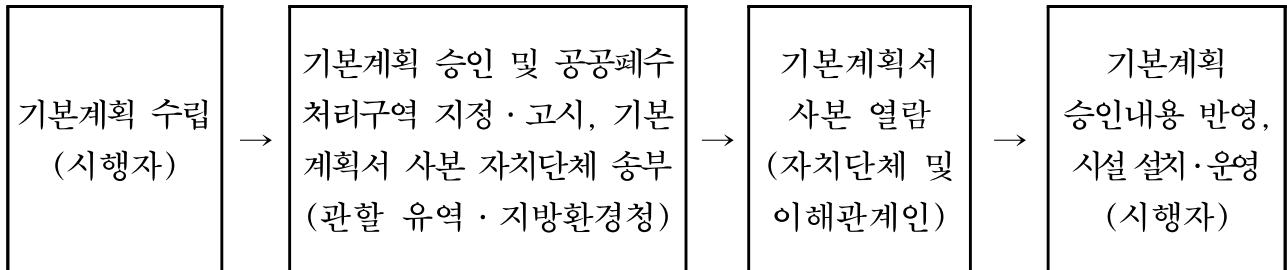
㉠ 국고보조금은 별도 계좌에서 관리하여야 하며, 처리시설설치공사 완료 후 정산보고 시 발생이자를 포함하여야 한다.

㉡ 국고보조금의 집행은 공사진행과 연계하여 기성금으로 집행하여야 한다.

다. 시행자는 공공폐수처리시설 설치사업 발주 시(공사, 설계 등) 「환경기술 및 환경산업지원법」 제7조(신기술인증과 기술검증)에 의한 환경신기술이 적용될 수 있도록 노력하여야 한다.

Ⅱ. 공공폐수처리시설 기본계획 승인(변경승인)

1. 추진절차(물환경보전법 제49조)



2. 신청시기

가. 환경영향평가 협의완료 후

나. 기본 및 실시설계를 동시 발주할 경우 설계 완료 전 사업규모 결정 시

2-1. 신청대상

가. 「물환경보전법」 제48조제1항의 규정에 따라 공공폐수처리시설을 설치하고자 하는 때

나. 같은 법 시행령 제66조제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 환경부장관에게 기본계획의 변경승인을 받아야 한다.

- ① 법 제49조제3항에 따라 지정된 공공폐수처리구역 내에서 공공폐수처리시설의 위치를 변경하려는 경우
- ② 공공폐수처리시설의 처리용량을 100분의 20 이상 변경하려는 경우 (누적된 변경으로 처리용량이 100분의 20 이상이 되는 경우를 포함하며, 1일 처리용량이 500세제곱미터 이상인 공공폐수처리시설만 해당한다)

- ③ 법 제49조제3항에 따라 지정된 공공폐수처리구역 면적을 100분의 10 이상 확장하려는 경우(누적된 변경으로 확장하는 면적이 100분의 10 이상이 되는 경우를 포함한다)
- ④ 공공폐수처리시설의 설치 공사의 총사업비를 100분의 20 이상 증액하려는 경우(누적된 변경으로 증액하는 총사업비가 100분의 20 이상이 되는 경우를 포함한다)
- ⑤ 인근 지역으로부터 분뇨, 폐기물처리시설의 침출수 등을 1일 100세제곱미터 이상 유입시켜 처리하려는 경우
- ⑥ 공공폐수처리시설을 재설치하려는 경우
- ⑦ 영양염류(인·질소 등 염류의 총칭을 말한다)를 처리하기 위하여 공공폐수처리시설을 개량하려는 경우

3. 승인(변경)요청 시 구비서류(물환경보전법 시행령 제66조, 시행규칙 제65조)

가. 다음 각 내용이 포함된 서류 5부(원본 1부, 사본 4부)를 관할 유역·지방환경청에 신청 : 별지 제1호서식

- ① 공공폐수처리시설에서 처리하고자 하는 대상 지역에 관한 사항
- ② 오염원 분포 및 폐수배출량과 그 예측에 관한 사항
 - * 수요검증반의 검증결과, 분양계약서, 입주협약서 등
- ③ 공공폐수처리시설의 처리계통도·처리능력 및 처리방법에 관한 사항
- ④ 공공폐수처리시설에서 처리된 폐수가 방류수역의 수질에 미치는 영향에 관한 평가
- ⑤ 공공폐수처리시설의 설치·운영자에 관한 사항
- ⑥ 공공폐수처리시설 설치 부담금 및 사용료의 비용부담에 관한 사항
- ⑦ 시행령 제62조에 따른 총사업비·분야별 소요사업비 및 그 산출근거

- ⑧ 연차별 투자계획 및 자금조달계획
- ⑨ 토지 등의 수용·사용에 관한 사항
- ⑩ 기타 공공폐수처리시설의 설치·운영에 필요한 사항

나. 실시설계 단계에서 시설용량, 처리구역 면적 및 관로노선 등 기본계획상 주요내용 변경 없이 부득이한 사유로 총사업비가 100분의 20 이상 증액되는 경우에는, 상기 증액 사유에 해당하는 항목에 관한 구비서류를 간소화하여 기본계획 변경승인을 요청할 수 있다.

※ 유역·지방환경청장은 공공폐수처리시설 단계별 설치에 따른 증설사업 및 연계관로 설치사업 등 검토가 필요한 사항에 대하여 한국환경공단에 기술적 사항에 관한 검토를 의뢰할 수 있다.

4. 기본계획 작성요령

가. 처리대상지역에 관한 사항

- ① 개발사업계획
- ② 사업대상지역 및 주변지역의 장래 개발계획
 - ㉠ 국토이용계획(도시계획), 상위 개발계획 등
- ③ 개발사업위치 및 조성계획(단계별 조성계획)
- ④ 사업시행근거법령
- ⑤ 사업시행주체
- ⑥ 시행시기
- ⑦ 개발면적
- ⑧ 입주업종 및 면적
- ⑨ 공공폐수처리시설 용량, 사업비 및 설치시기
- ⑩ 처리대상지역의 하수도정비기본계획과 연관성

⑪ 관련도면

- ㉠ 지형도 및 처리수 방류계획도(1/25,000)
- ㉡ 개발계획도
- ㉢ 공공폐수처리구역도(1/5,000-1/25,000)
- ㉣ 공공폐수처리시설 부지토지조서
- ㉤ 우·폐수 관망도
- ㉥ 공공폐수처리시설 배치도
- ㉦ 공공폐수처리시설 처리계통도

나. 인근 환경기초시설과의 연계처리 검토

- ① 인근 환경기초시설 현황(공공하·폐수처리시설, 가축분뇨처리시설 등의 운영현황) 및 위치도(이격거리 등 상세위치 제시)
- ② 경제성 검토

다. 오염원분포 및 폐수배출량에 관한 사항

- ① 입주업종 유치계획
 - ㉠ 입주업종(업체수) 및 부지면적, 부대시설 등
- ② 용수공급 및 사용계획
 - ㉠ 용수사용 원단위 결정
 - 업종별, 기타생활용수등 원단위 산정
 - ㉡ 용수공급량
 - 용수원(상수도, 지하수 등), 총 용수공급량
- ③ 오·폐수발생량 산정(공공폐수처리시설 용량결정근거)
 - ㉠ 오·폐수발생량
 - 용수사용량에 대한 오·폐수발생량(전환율) 및 업종별 오·폐수 발생량 산정 ※ 재이용수 및 간접냉각수 등을 고려하여 산정

- 폐기물처리시설의 침출수 발생량, 부대시설 등에서 발생하는 오·폐수량 산정
- 지하수 유입량 등

㉞ 오·폐수발생량은 일평균, 일최대, 시간최대로 산정(용량결정)

④ 오·폐수농도 및 부하량 산정(설계수질 결정근거)

㉟ 업종별(업체별) 오·폐수 농도 및 부하량 산정

㊱ 중금속 등 독성물질 영향분석, 부대시설 등의 오·폐수농도 및 부하량 산정

㊲ 기타 생활하수등 유입 오·폐수의 농도 및 부하량 산정

⑤ 방류수 수질기준 및 배출허용기준 검토

㉟ 물환경보전법 시행규칙 제26조 및 제34조

⑥ 처리효율 및 방류수질

㉟ 설계수질, 공정별 처리수질(1차처리, 2차처리, 고도처리), 최종방류수질
- 공공폐수처리시설에서 처리하는 항목(BOD, TOC, SS, T-N, T-P...등)

⑦ 별도배출허용기준 지정·고시에 관한 계획 수립

라. 공공폐수처리시설의 설치에 관한 사항(공공폐수처리시설의 폐수처리계통도·처리능력 및 처리방법 등)

① 처리방법의 제시

㉟ 오·폐수 특성에 적합한 처리방법 제시

- 생물학적 처리방법(SBR, A₂O, AO, 매디아공법, 장기포기법, 회전원판법 등)
- 물리화학적 처리방법(침전, 산화·환원 처리 등)

㊱ 고도처리방법(질소·인 처리시설, 여과처리 등)

㊲ 기타 처리방법

② 처리공정별 설계기준 및 시설설치기준 제시

㉠ 처리공정별 설계기준

㉡ 주요처리시설의 설치내역 및 용량산정근거

㉢ 처리공정도(Flow Sheet) 및 물질수지도(Mass Balance)

㉣ 처리시설물 구조설계기준 제시

③ 우·폐수 관로설치 및 배수설비 설치계획

㉠ 공공폐수처리구역 내 우·폐수 차집방식은 분류식으로 계획

㉡ 관중, 관경, 관접합, 구배, 유속, 매설깊이, 맨홀 등의 기준 및 설치방안
- 폐수관은 폐수특성(부식 및 내구성 등) 및 지하수 유입방지대책 고려

㉢ 입주업체 배수설비 설치 및 관리

㉣ 관로설치에 따른 사전점검 및 부실공사예방 방안

- 우·폐수관로 설치계획은 “공공폐수처리시설 설계지침(2017, 환경부)” 참고
- 관로설치공사는 최신 “하수관로공사 표준시방서(환경부)”를 준수할 수 있도록 계획

④ 경제적·효율적 설치방안 검토

㉠ 산업·농공단지의 경우 대부분 단계별로 개발되므로 기본계획은 총 용량에 대해서 수립하고, 오·폐수발생량에 따라 단계별 적정 용량이 계열별로 설치될 수 있도록 검토

㉡ 산업·농공단지의 공장입주 계획을 검토하여 시설설치 후 미가동으로 부식 및 노후화 등이 예상되는 기계·장비 등은 가동시점에 설치될 수 있도록 사업시행시기 신축적 검토

⑤ 고도처리시설 설치방안

㉠ 입주업종 및 업체의 폐수 특성을 고려하여 난분해성 유기물질 및 총인·총질소 부하량 등을 검토하여 시설설치여부 결정

㉡ 공공폐수처리시설의 경제적·효율적 설치방안으로 필요한 경우, 특정 수질유해물질에 대한 개별 방지사설 설치조건 및 수질기준 제시

⑥ 악취방지대책

- ㉠ 처리시설주변에 집단주거지역 등에 대한 민원대책 및 처리장 근무 여건 개선대책으로 악취발생시설에 대하여 탈취시설 설치방안 제시

⑦ 슬러지 발생량 및 처리계획

- ㉠ 처리공정별 슬러지 발생량 및 처리시설 설치대책, 보관방법 등

㉡ 최종처분방안

- 재활용, 매립(매립장 위치), 소각(소각로 설치계획) 등

마. 방류수역의 수질에 미치는 영향에 관한 평가

① 처리시설 인근지역의 환경기초시설 현황

- ㉠ 오수, 분뇨, 가축분뇨, 공공하수처리시설, 매립시설 등

- ㉡ 상수원보호구역, 취수장, 정수장 등

- ㉢ 하천현황(갈수기, 평수기 유량 및 수질)

② 공공폐수처리시설 처리수 방류에 따른 방류하천의 유량 및 수질변화 예측

- ㉠ 사업시행 전·후의 유량 및 수질변화 예측

- ㉡ 처리수 방류에 따른 영향분석

바. 공공폐수처리시설의 설치 및 운영자에 관한 사항

① 공공폐수처리시설 설치자

- ㉠ 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 의한 산업·농공단지 개발 시행자 지정고시 등 관련서류 첨부

- ㉡ 공공폐수처리시설의 소유자(국가, 지방자치단체)

② 공공폐수처리시설 운영자

- ㉠ 설치자가 직접운영 또는 자격 있는 자에게 위탁운영 등

- ㉡ 위탁 운영할 경우 근거규정 및 위탁범위 제시

사. 설치부담금 및 사용료의 비용부담에 관한 사항(시행령 제62조)

① 공공폐수처리시설의 설치에 드는 비용은 그 설치에 필요한 다음 각 호의 비용의 범위에서 정한다.

- ㉠ 계획비 및 조사비
- ㉡ 본 공사비 및 부대공사비
- ㉢ 용지비(보상비를 포함한다)
- ㉣ 조작비 및 유지관리비
- ㉤ 장비 구입비 및 설치비
- ㉥ 사무관리비, 지급이자, 그 밖의 부대비용

② 제①항에 따른 공공폐수처리시설의 설치에 드는 비용은 토지, 건물, 그 밖의 물건 등을 처분하여 얻는 수입금을 제외하고 산정한다.

③ 공공폐수처리시설의 운영에 드는 비용은 그 운영에 필요한 다음 각 호의 비용의 범위에서 정한다.

- ㉠ 인건비
- ㉡ 전력 사용료
- ㉢ 폐수처리 등에 필요한 약품 구입비
- ㉣ 슬러지(정수과정에서 발생하는 침전물 등을 말한다) 처리비
- ㉤ 시설개선충당금
- ㉥ 사무관리비, 지급이자, 그 밖의 부대비용

④ 공공폐수처리시설 사업의 원인자가 부담하여야 할 설치 부담금 및 사용료는 다음사항을 고려하여 산정한다(시행령 제63조)

- ㉠ 오염의 정도, 오염의 원인이 되는 물질이 축적된 기간, 오염물질의 원인이 되는 양, 공공폐수처리시설사업에 관계되는 시설물을 원인자 외의 자가 이용하는 비용 등을 고려

- ㉞ 원인자가 부담하여야 하는 비용은 전체 공공폐수처리시설사업에 소요되는 비용에서 보조금을 제외한 금액으로 산정
 - ㉟ 전체 공공폐수처리시설사업에 소요되는 비용의 일부만을 원인자가 부담하는 경우에는 동 시행자가 부족재원의 충당방안을 강구
- ② 각 원인자가 부담해야 할 공공폐수처리시설의 설치 부담금 및 사용료는 해당 공공폐수처리시설사업으로 인한 수질오염에 대한 다음 각호의 사항을 고려하여 전체 원인자에게 부과하여야 할 공공폐수처리시설 설치 부담금의 총액 및 공공폐수처리시설 사용료의 총액을 각각 배분한 금액으로 한다.(시행령 제64조)
- ㉠ 수질오염의 원인이 되는 시설의 종류 및 규모
 - ㉡ 배출되는 수질오염물질의 양과 질
 - ㉢ 수질오염물질 처리비용
 - ㉣ 자본금·종업원수·연간제품생산량 및 매출액 등을 고려한 사업규모
- 아. 시행령 제62조에 따른 총사업비·분야별 소요사업비 및 그 산출근거 (설치비와 관리비 구분 작성)
- ① 설계비 : 계획·조사비
 - ② 감리비
 - ③ 공사비 : 본 공사비 및 부대공사비, 장비 구입비 및 설치비
 - ④ 부대비 : 용지비(보상비를 포함), 조작비 및 유지관리비, 사무관리비·지급이자 그 밖의 부대비용
 - ⑤ 사용료 : 준공 이후 처리시설의 운영에 필요한 비용으로 인건비, 전력 사용료, 폐수처리 약품 구입비, 슬러지 처리비, 시설개선충당금, 사무관리비, 지급이자 및 그 밖의 부대비용
- ※ 토지·건물 그 밖의 물건 등을 처분하여 얻은 수입금은 제외

자. 연차별 투자계획 및 자금조달계획

① 단계별·연차별 투자계획(사용료 제외)

구 분			단계별 소요사업비(백만원)				
			계	1단계	2단계	3단계	4단계
계							
재원별	국 고(%)						
	원인자 (%)	소계					
		지방비					
		민자 등					

② 원인자 부담금 등 자금 조달계획

㉠ 국고보조금 산정근거 제시

- 표준 총사업비 중 국고보조율을 기준으로 작성

㉡ 국고보조금을 제외한 원인자 부담금 등 조달방안을 구체적으로 제시

- 지방비, 개발사업시행자 부담금 구분 제시
- 원인자 부담금 중 장래분에 대한 확보 방안을 구체적으로 제시

차. 토지 등의 수용·사용에 관한 사항

① 공공폐수처리시설 예정부지의 매입관련 자료 제시

② 시설설치 예정 토지 등을 매입하지 못했을 경우 토지 등의 매입계획과 수용·사용계획 제시

㉠ 토지 등의 매입비용은 설치사업 예산지원대상에서 제외되므로 계획 수립 시 유의

카. 기타 공공폐수처리시설의 설치·운영에 필요한 사항

① 환경영향평가 협의조건 이행계획

㉠ 환경영향평가 협의 시 폐수처리계획과 관련된 협의조건 및 이행계획 제시

㉡ 주변환경에 미치는 영향 및 사후관리계획 등

② 사업추진 경위 및 추진체계

㉠ 산업·농공단지 조성사업 및 공공폐수처리시설 설치사업 추진경위

③ 운영계획 요약

㉠ 운영자, 관리인원, 조직, 연간 사용료 및 부담방안 등

㉡ 기본배출부과금 비용부담에 관한 사항

- 공공폐수처리시설 운영에 따라 방류수수질기준을 초과할 경우 기본배출부과금 부과대상(물환경보전법 제41조)
- 기본배출부과금 부과에 따른 비용부담 주체 및 부담계획 수립
 - 공공폐수처리시설 설치자(소유자)의 임무 및 운영자의 책임한계 등 명기

④ 기타 유역·지방환경청장이 필요하다고 인정하는 사항 등

5. 기본계획 고시 및 승인내용 열람

가. 공공폐수처리시설 기본계획의 수립·승인 또는 변경승인 시 고시
(물환경보전법 시행규칙 제67조)

① 시행령 제66조의 사항

㉠ 공공폐수처리시설에서 처리하고자 하는 대상 지역에 관한 사항

㉡ 오염원 분포 및 폐수배출량과 그 예측에 관한 사항

㉢ 공공폐수처리시설의 처리계통도·처리능력 및 처리방법에 관한 사항

㉣ 공공폐수처리시설에서 처리된 폐수가 방류수역의 수질에 미치는 영향에 관한 평가

㉤ 공공폐수처리시설의 설치·운영자에 관한 사항

㉥ 공공폐수처리시설 설치 부담금 및 사용료의 비용부담에 관한 사항

㉦ 시행령 제62조에 따른 총사업비·분야별 소요사업비 및 그 산출근거

㉧ 연차별 투자계획 및 자금조달계획

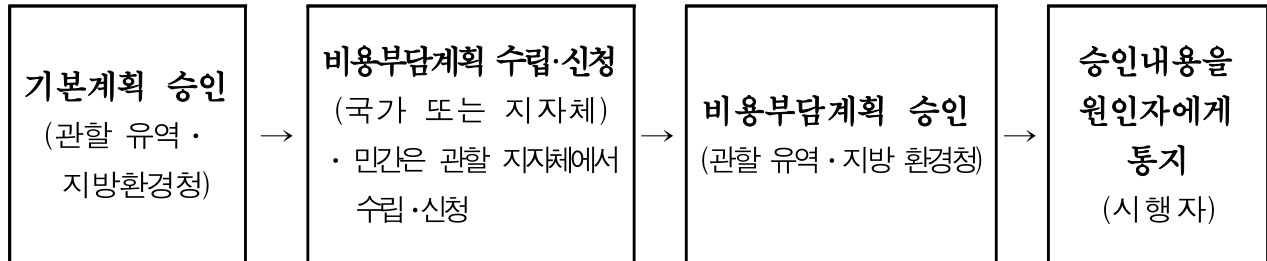
- ㉞ 토지 등의 수용·사용에 관한 사항
- ㉟ 기타 공공폐수처리시설의 설치·운영에 필요한 사항
- ② 공공폐수처리시설 기본계획서의 열람장소 및 열람기간
- ③ 그 밖에 이해관계인에게 알릴 필요가 있는 사항

나. 기본계획 승인내용 열람 및 조치사항(물환경보전법 시행규칙 제68조)

- ① 법 제49조제4항에 따라 관할 시장·군수·구청장은 공공폐수처리 시설 기본계획서의 사본을 30일 이상 이해관계인이 열람할 수 있도록 하여야 한다.
- ② 기본계획에 대하여 의견이 있는 이해관계인은 열람기간 만료일부터 7일 이내에 관할 시장·군수·구청장을 거쳐 시행자에게 의견서를 제출할 수 있다.
- ③ 시행자는 제2항에 따라 제출된 의견서에 대한 조치계획을 작성하여 환경부장관(유역·지방환경청장에게 위임)에게 제출하고, 필요한 조치를 하여야 한다.

Ⅲ. 공공폐수처리시설 비용부담계획 승인

1. 추진절차



2. 비용부담계획 승인 신청 (물환경보전법 제49조의2)

가. 승인요청시기 및 신청기관

- ① 시행자(환경부장관을 제외)는 공공폐수처리시설 기본계획 승인을 받은 후 비용부담계획을 수립(별지 제2호 서식)하여 시설 준공 전까지 관할 유역·지방환경청으로부터 승인받고, 원인자에게 관련 내용을 통지하여야 한다.

나. 비용부담계획 승인신청 서류

- ① 비용부담계획 신청서 및 다음 각 내용이 포함된 서류 2부
 - ㉠ 공공폐수처리시설사업에 필요한 총 사업비
 - ㉡ 사업비부담자 및 그 배분기준
 - ㉢ 원인자의 범위 및 선정기준
 - ㉣ 원인자의 부담총액 및 그 산출기준
 - ㉤ 원인자별 비용부담기준
 - ㉥ 공공폐수처리시설 부담금의 부과 및 징수의 방법과 시기
 - ㉦ 그 밖에 비용부담에 관하여 필요한 사항

다. 비용부담계획 승인신청서 작성요령

① 공공폐수처리시설 사업에 필요한 총 사업비

㉠ 사업 개요

- 사업 목적
- 사업대상지역 및 처리시설 설치면적
- 시행자(시설 설치·운영자)
- 사업의 규모
- 총사업비(시설설치비) 및 부지매입비

② 사업비부담자 및 그 배분기준

㉠ 사업비 부담내역

- 국고보조금 및 지방비 보조금 지원여부
- 원인자 부담금 등

㉡ 사업비 배분기준

- 국고, 지방비, 원인자의 사업비 배분기준

③ 원인자의 범위 및 선정기준

㉠ 설치 부담금 및 사용료

- 공공폐수처리구역에서 「물환경보전법」 제33조의 규정에 의하여 폐수배출시설의 설치허가를 받아 폐수를 배출하는 자
- 하수도법에 의하여 개인하수처리시설의 설치 면제대상이 되는 자
- 기타 생활하수를 유입처리 할 경우 관할 시장·군수

④ 원인자의 부담총액 및 그 산출기준

㉠ 원인자의 비용부담 총액

- 시설설치비 및 연간 유지관리비 총액

㉡ 원인자의 비용부담 산출기준

- 원인자가 부담해야할 설치부담금 및 사용료를 각 항목별로 구분
- 부지매입비

⑤ 원인자별 비용부담기준

- ㉠ 환경오염방지사업 승인내용 및 원인자 협의사항 등을 기준으로 각 원인자가 부담해야할 설치부담금 및 사용료를 구체적으로 산출한 기준(비용부담방법) 제시
 - 시설개선충당금 산정 및 적립방안 포함 제시

⑥ 공공폐수처리시설 부담금의 부과 및 징수의 방법과 시기

- ㉠ 공공폐수처리시설 설치·운영 및 비용부담규정 작성
 - 공공폐수처리시설 설치·운영에 따른 일반적 사항
 - 설치부담금 부과, 납부 및 정산
 - 사용료 부과기준 및 납부 등 기타사항
- ㉡ 공공폐수처리구역 내 지역주민 등이 포함될 경우 관할 지자체는 효율적 처리시설 운영방안으로 지방자치법 제15조의 규정에 의하여 지방 조례 또는 직접부담 방안 등 비용부담규정을 작성
- ㉢ 비용부담규정에는 원인자가 부담해야 할 부담금에 대해서 부과방법, 부과금액, 납부시기 및 장소, 소요내역 등이 구체적으로 포함되어야 함

⑦ 그 밖에 비용부담에 관하여 필요한 사항

- ㉠ 비용부담금 관리계획
 - 관리회계, 적립·집행방안 등
- ㉡ 입주업체가 부담한 배출권 인정여부
 - 배출권 인정여부 및 양도·양수, 권리의 의무 승계 등
- ㉢ 비용부담규정 제정에 따른 원인자(이해관계자)의 협의사항
- ㉣ 기타 유역·지방환경청장이 필요하다고 인정하는 사항 등

3. 비용부담계획 승인 통보(물환경보전법 제49조의2제4항)

가. 시행자는 비용부담계획 승인 또는 변경승인을 받은 때에는 이를 지체 없이 원인자에게 통지하여야 한다.

IV. 기본 및 실시설계

IV-1. 공공폐수처리시설의 배수설비 설치방법 및 구조기준

1. 배수관의 관경은 내경 150 mm 이상으로 하여야 한다.
2. 배수관은 우수관과 분리하여 빗물이 혼합되지 아니하도록 설치하여야 한다.
3. 배수관의 기점·종점·합류점·굴곡점과 관경(管徑)·관종(管種)이 달라지는 지점에는 맨홀을 설치하여야 하며, 직선인 부분에는 내경의 120배 이하의 간격으로 맨홀을 설치하여야 한다.
4. 배수관 입구에는 유효간격 10 mm 이하의 스크린을 설치하여야 하고, 다량의 토사를 배출하는 유출구에는 적당한 크기의 모래받이를 각각 설치하여야 하며, 배수관 또는 맨홀 등의 필요한 부분에는 방취(防臭) 장치를 설치하여야 한다.
5. 유량계 및 각종 계량기 설치는 배수설비의 부대시설로 본다.
6. 시간당 최대폐수량이 일평균폐수량의 2배 이상인 사업자와 순간수질과 일평균수질과의 격차가 100 mg/L 이상인 시설의 사업자는 자체적으로 유량조정조를 설치하여 처리장 가동에 지장이 없도록 폐수배출량 및 수질을 조정한 후 배수하여야 한다.

IV-2. 공공폐수처리시설의 설치 기준

1. 공통사항

가. 공공폐수처리시설 설계지침 준수

- ① 공공폐수처리시설을 설치하려는 경우에는 「공공폐수처리시설 설계지침(2024, 환경부)」 상 관련내용을 준수하여야 한다.

나. 탄소중립 등 친환경 계획수립

- ① 공공폐수처리시설 설계 시에는 운영·유지관리 단계에서 에너지를 절약하여 친환경적이고 탄소중립적인 시설이 되도록 고효율 기자재, 에너지 저감 설비 등을 우선 반영하여야 한다.

다. 공공폐수처리시설 재난·위기 대응

- ① 공공폐수처리시설은 가능한 정전을 최소화하기 위하여 특고압 수전 시 2회선(상용·예비방식) 수전으로 하는 것을 기본으로 하여야 한다. 또한, 저압 수전 시에는 저압 1회선 수전하고 비상발전기(이동식발전기 우선 검토)를 설치하는 것을 기본으로 한다.
- ② 공공폐수처리시설 설계 시에는 태풍, 홍수 등 천재지변으로 인한 설비 등의 파손으로 처리시설의 정상가동에 지장이 발생하지 않도록 폐수 처리 능력·기능의 안정성과 시설 안전성 등을 확보하여야 한다.
- ③ 공공폐수처리시설의 주요 구조물의 구조는 자중, 수압 등에 충분히 견딜 수 있도록 안전하게 설계하여야 하며, 설치지역의 지진발생 추이를 검토하여 지진 발생 시에도 안전성이 확보될 수 있도록 설계에 반영하여야 한다.

※ 내진설계에 대한 기준은 최신 “공공폐수처리시설 설계지침, 하수도 설계 기준(환경부)” 등을 준용한다.

2. 공공폐수처리시설 기술심의위원회 운영

가. 시행자는 공공폐수처리시설 설치사업의 설계(처리공법(방법) 선정 포함), 시공 등 사업 전(全)과정의 전문성, 객관성, 공정성을 확보하기 위하여 중요사항을 심의하는 「공공폐수처리시설 기술심의위원회」를 구성·운영하여야 한다.

나. 공공폐수처리시설 기술심의위원회는 「건설기술진흥법」 제5조 및 제6조에 따른 ‘지방건설기술심의위원회’ 또는 ‘기술자문위원회’로 대체할 수 있다.

다. 위원회는 공공폐수처리시설 설치사업의 객관성, 신뢰성, 공정성을 유지하기 위해 이해당사자를 배제한 독립적이고 전문적인 조직으로 구성·운영한다.

3. 처리공법(방법) 선정 시 고려사항

가. 처리방법은 유입수의 수량·수질, 방류수역의 수질, 물 이용 상황, 수질환경기준 설정현황, 처리시설 입지조건 및 운영·유지관리 등을 고려하여 검토하고 최적의 방법을 결정하여야 한다.

① 목표 방류수 수질을 안정적으로 준수할 수 있는 처리공법의 설치비·운영비 등 생애주기비용(Life Cycle Cost, LCC) 및 유지관리 용이성 등을 비교·검토하여야 한다.

㉠ 신규 설치 시, 시행자는 관할 지방자치단체 내 공공폐수처리시설에서 운영 중인 처리방법 중 처리성능 및 효율, 경제성 등이 우수한 처리방법과 신기술·신공법을 포함한 다른 처리방법을 비교·검토하여야 한다.

㉡ 증설 또는 개량 시, 시행자는 운영 편리성, 긴급 상황 대응 능력, 호환성 등을 고려하여 하나의 공공폐수처리시설에 같은 처리방법이 적용되도록 기존 처리방법 적용을 우선 검토한다.

② 시행자는 처리방법 간 기술성 및 경제성 등에 대한 비교·검토를 실시하여야 한다.

㉢ 기술성 : 유입수질 및 수온 변동 보증범위, 유입폐수의 수질 특성을 반영한 물질수지 산정 및 설계인자의 적정성, 장래 수질기준 강화 시 대응성 등

※ 특허, 신기술(「환경기술 및 환경산업지원법」 제7조 및 제7조의2 제3항)등에 대해 검토 시 관련 규정에 따른 우대사항을 반영하여 검토한다.

㉣ 경제성 : 공사비, 유지관리비(인건비, 약품비, 전력비, 연료비, 상수도 요금, 소모품비 등), 에너지사용량 등

- ③ 시행자는 건설기술용역사업자가 검토한 공공폐수처리시설 처리공법의 적정성 등에 대하여 공공폐수처리시설 기술심의위원회의 심의를 받아 최적 처리방법을 결정하여야 한다.

※ 1. 기술성, 경제성 검토를 위해 필요한 자료는 직접 현장 확인하여 작성하고, 현장 적용실적이 없는 환경신기술을 검토하는 경우에는 신기술 인·검증 자료를 활용하여 비교 검토할 수 있다.

2. 공공폐수처리시설 기술심의위원회 구성 및 운영 등 처리공법 선정관련 세부 사항은 “공공하수도시설 설치사업 업무지침(환경부)”를 준용한다.

4. 침사지 및 스크린설비

가. 침사지 방식을 선정할 경우에는 중력식 방식(수로식 또는 기계식), 포기식 방식, 기계일체식 방식 등에 대하여 처리효율, 설치비, 탈취 및 유지관리의 용이성 등을 종합적으로 검토하여야 한다.

① 공공폐수처리구역은 우·오·폐수관로가 분류식이고, 관로연장이 짧아 침사물 발생량이 적은 점을 고려하여 이에 적합한 침사방식을 선정하여야 한다.

② 협잡물 및 침사물의 저장·이송방법은 발생량을 감안하여 협잡물 박스에 모아서 인력반출 또는 전동 호이스트 등으로 운반차에 적재하여 반출하는 방식으로 한다.

나. 공공폐수처리시설은 우수의 유입이 없으므로 유입수문은 자중하강식은 지양하고 유량조절이 가능한 전동식으로 설치하여야 하며 그 외의 수문은 사용빈도를 고려하여 수동식 설치를 원칙으로 한다.

다. 스크린설비는 침사지 전단에 15~25mm의 스크린을 설치하고, 후단에는 생물반응조의 유지관리를 고려하여 1~3mm의 미세목 스크린을 설치하는 방안을 적극 검토하여야 한다.

※ 미세목 스크린을 설치하면 침사물 및 협잡물 제거효율을 높일 수 있고 무기성 침전물의 일부를 제거할 수 있으며, 필요에 따라서는 1mm이하의 초 미세목 스크린을 설치하여 침사지에서 발생하는 스컴을 제거할 수 있음.

5. 유량조정조 및 유입펌프장 설비

가. 공공폐수처리시설 유입수는 개별업체의 조업형태에 따라 시간대별 및 일간 유량과 수질의 변동폭이 크므로 생물반응조의 균등한 원수공급을 위한 유량조정조 설치를 검토하되 시간대별 유량 및 수질변화를 예측하여 변동이 크지 않을 경우 가급적 OFF-LINE 방식을 채택하여야 한다.

나. 유입펌프의 용량선정은 처리시설 가동초기 및 시간대별 저유량에 대비하여 펌프의 단락운전을 방지하고 수처리의 균일화를 위하여 일부속도제어(VVVF) 또는 2종류 이상의 용량이 다른 펌프를 선정하는 방안을 강구하여야 한다.

※ VVVF(Variable Voltage Variable Frequency, 가변 전압 가변 주파수 제어)

6. 1차, 2차 침전지 설비

가. 1차 침전지는 처리공법에 따라 효율성이 달라지므로 생물반응조의 C/N비 유지를 감안하여 설치를 검토하되, 설치할 경우에도 유입수질이 설계수질보다 낮을 경우를 대비하여 침전지를 거치지 않고 생물반응조로 직접 유입이 가능하도록 BY-PASS라인을 설치하는 등 대책을 강구하여야 한다.

※ 입주업종에 따라 1차 침전지 보다는 가압부상방식이 부유물질 및 n-H 제거 효율이 높고 시설규모가 작아지는 등 유리한 점이 있으므로 예상 발생폐수의 성상을 고려하여 적절한 1차 처리가 되도록 계획하여야 한다.

나. 스컴제거 및 인양설비는 유지관리 및 경제성을 고려하여 지별로 설치하는 것을 지양하고 통합처리 할 수 있도록 하여야 한다. 또한, 1차 침전지를 설치할 경우 2차 침전지에서 발생하는 스컴 발생이 거의 없으므로 스컴 제거 및 인양설비는 설치하지 않는 것을 원칙으로 한다.

다. 반송슬러지 펌프 용량은 처리장 가동초기 및 입주업체의 조업 형태에 따른 유입수의 저부하시에도 운전이 원활하게 되도록 용량(대수)의 적정성, 운전방법(VVVF)등을 검토하여야 한다.

7. 생물반응조 설비

가. 생물학적 질소제거공정인 질산화 및 탈질시 비상약품(가성소다, 메탄올 등)투입을 위한 설비를 설치할 경우 실제 사용빈도가 적으므로 과다설비가 되지 않도록 하여야 한다.

나. 송풍기의 선정은 본 처리시설 설계용량을 기준으로 기종별 설치비, 전력비 등 경제성을 LCC(Life Cycle Cost)기법으로 종합적으로 비교·검토하여 과다한 설비가 되지 않도록 하여야 하며, 처리시설 가동 초기의 저부하시에도 적용할 수 있도록 풍량조절 등 방안을 검토하여야 한다.

다. 산기장치는 처리공법의 특성에 적합한 기종을 선정하되, Diffuser식(봉형, 음향공진식, 디스크형 등)인 경우 경제성, 유지관리의 용이성 등을 감안하여야 한다.

라. 생물반응조(호기조)공급용 송풍기를 슬러지 저류조 등 수위가 변동하는 다른 조, 탱크 등과 혼용할 경우 생물반응조(호기조)의 송풍량이 변동될 수 있으므로 구분하여 설치하여야 한다.

8. 슬러지 처리설비

가. 중력식 농축은 다음과 같은 문제점이 있을 수 있으므로 부상식 농축, 기계식 농축 + 기계탈수, 농축공정이 없는 기계탈수공정 등과 기술성 및 경제성 등을 비교·검토하여 적절한 방법을 선정하여야 한다.

- ① 중력식 농축은 슬러지의 성상변화에 따라 침강성 및 농축성이 나빠지고, 여름철에 농축 슬러지의 농도가 낮아지거나 슬러지 일부가 부상하여 고형물 회수율이 나빠질 수 있음.

- ② 중력식 농축은 심한 악취를 발생시켜 탈취용량이 증가되고 지역주민의 민원을 유발시키는 원인이 되며, 장기간체류로 인한 혐기화로 고도처리 공정에서 제거된 인(P)성분이 방출되어 처리시설로 재유입될 수 있음.

나. 슬러지 처리설비는 시설규모 및 소요부지를 최소화하여야 하며, 폐기물관리법 규정에서 허용하는 슬러지 최종처리방법을 감안하여 소화조의 설치여부를 결정하여야 한다.

- ① 폐기물관리법 시행규칙 [별표5]의 규정에 의하여 처리용량 1만 세제곱미터/일 이상의 공공폐수처리시설에서 발생하는 유기성오니는 직 매립이 금지('03.7.1부터)되어 있고, 런던협약 '96의정서 발효에 따라 2014년 1월 1일부터 유기성오니의 해양배출이 전면금지 되어, 슬러지 처리를 위한 폐기물처리시설을 설치하거나 매립 및 해양배출이 아닌 타 처리방법으로 처리(재활용)하는 방안의 강구가 필요하므로 소화조 설치여부를 신중하게 결정하여야 한다.

다. 슬러지의 최종처리방법은 공공폐수처리시설 시설규모, 슬러지 발생량 등을 감안하여 소각, 건조, 고형화, 퇴비화 등 각 처리방법별 경제성, 기술성, 환경성, 유지관리 편리성 등을 종합적으로 비교·분석한 후 결정하여야 한다.

- ① 탈수 슬러지를 소각방식에 의하여 처리할 경우에는 실제 폐수슬러지에 함유된 유기물질량 및 발열량 등을 반드시 검토하여 소화조의 채택 여부를 결정하여야 한다.

라. 슬러지의 저류 등 탈수설비의 가동에 있어서 인의 재용출을 방지할 수 있는 적절한 슬러지처리시설 설치계획을 수립하여야 한다.

마. 농축 및 탈수 설비는 기종별 설치비, 전력비, 함수율, 회수율 등 경제성을 종합적으로 비교·검토하여 선정하여야 한다.

바. 농축 및 탈수 설비 대수는 예비 대수 없이 2대 이상 설치하는 것으로 하며, 가동시간은 근무시간 내를 원칙으로 하되 일부 고장시는 가동시간을 조정하는 것으로 한다.

사. 슬러지 저류조에서 농축·탈수설비로 슬러지를 이송하는 슬러지공급 펌프의 경우는 슬러지 저류조의 수위변동에 따라 슬러지 공급량의 변동을 방지하기 위하여 용적형 펌프로 선정하여야 한다.

9. 소독설비

가. 소독조는 입주업체 발생폐수의 특성, 오수의 유입, 연계처리 등을 종합적으로 검토하여 소독시설의 필요성을 결정하여야 한다.

나. 소독시설 설치계획을 수립할 때는 자외선, 염소소독, 오존소독방식 등에 대한 경제성, 기술성 등을 비교·평가하여 이에 적절한 시설 설치를 계획하여야 하며, 염소소독을 채택한 경우에는 소독으로 인한 수중생태계에 미치는 영향(생태독성 등)을 검토하여 필요 시 잔류 염소 제거설비를 설치하여야 한다.

다. 기존처리시설에 소독시설설치를 계획할 경우에는 처리장의 대장균군수에 대한 처리실태를 반드시 분석하여 이를 근거로 소독시설 설치여부를 결정하여야 한다.

① 공공폐수처리시설에 유입되는 오·폐수는 단지내 입주업종 및 생활하수의 유입, 인근 환경기초시설의 연계처리 등에 따라 성상이 상이하고 생물학적처리 과정에서 미생물에 의한 대장균군수가 제거되므로 추가 소독설비 없이 방류수 수질기준을 준수할 수 있는지를 우선 검토하여야 한다.

② 또한, 채택된 폐수처리공법이 멸균효과가 높은 미생물(특수미생물)을 사용하여 별도의 소독공정이 없어도 처리수의 대장균군수가 방류수 수질 기준 이하로 배출되는 경우에는 소독설비설치를 재검토하여야 한다.

다. 단지 내 발생폐수의 대장균군수는 적으나, 분뇨, 가축분뇨, 침출수 등 연계처리수의 대장균군수로 인하여 방류수 수질기준을 준수하지 못할 경우에는 연계처리수에 소독시설을 설치하는 방안을 검토하여야 한다.

10. 탈취설비

가. 침사지, 유량조정조, 침전지, 슬러지 처리설비 등에서 발생하는 악취를 제거하기 위한 탈취설비는 폐수처리장 취기특성을 고려하여 생물학적 탈취법, 물리화학적 탈취법에 대한 처리효율, 경제성, 유지관리의 용이성 등을 검토하여 선정하여야 한다.

※ 악취방지법을 준수하여야 함.

나. 탈취용량 산정은 악취가 발생하는 구역 또는 기기를 대상으로 시간당 포집횟수로 하며 탈수기실과 같이 밀폐된 공간이 큰 경우 각 설비별 개별포집을 하는 등 효율적인 방안을 강구하여야 한다.

※ 침사제거기, 스크린설비 등 개별 기기의 탈취는 밀폐공간에서 발생하는 응축수로 인한 기기부식을 고려하여 기기용적당 10~15회/시간 이상으로 계획하여야 한다.

다. 유량조정조, 슬러지 저류조 등과 같이 넓은 면적 탈취시 노즐 구경은 최소화하여 여러 개 설치하는 등 넓은 지역에서 균등하게 흡입할 수 있는 방안을 강구하여야 한다.

11. 기타 기계설비

가. 펌프설비 설계 시 수두차로 인해 수충격현상이 예상될 경우 수충격 방지시설을 고려하여야 한다.

나. 펌프 및 배관 계획 시, 경제적인 운전을 위하여 양정을 적정하게 설계하여야 한다.

다. 공공폐수처리시설내 폐수처리수를 재이용하여 장내용수(세척수, 약품 용해수, 탈취시설 공급수 등) 공급시설을 계획할 경우, 동시 사용률을 감안하여 과대설계를 방지하여야 한다.

라. 오존처리시설을 계획하는 경우 배오존시설이 필요하며 오존은 공기보다 비중이 크므로 적절한 환기방안을 강구하여야 한다.

12. 건축물의 적정화

- 가. 공공폐수처리시설은 단지 내에 위치하고, 시설의 운영·관리를 자동화, 민영화하는 점을 감안하여 관리사택은 설치하지 아니하여야 한다.
- 나. 운영관리인원의 최소화로 출입자 통제는 관리동에서 수행할 수 있도록 계획하고 수위실은 설치하지 아니하여야 한다.
- 다. 건축물 규모의 적정화 및 처리설비의 집약배치를 통한 유지관리 동선의 단축 및 공사비 절감을 위하여 관리동과 설비동(송풍기실 포함)은 통합설치를 검토하고 펌프류, 송풍기, 탈수기 등의 가동으로 인한 소음, 진동, 악취를 방지할 수 있도록 계획하여야 한다.
- 라. 공공폐수처리시설의 침사지, 침전지, 생물반응조 등의 구조물은 이격거리를 두지 말고 연속적으로 설치하여 경제성 및 유지관리의 효율성을 도모하여야 한다.
- 마. 건축물은 설비의 소요높이, 유지관리 등을 고려하여 과도한 층고가 되지 않도록 하고, 자연채광을 최대한 이용하여 에너지 절약형이 되도록 계획하여야 한다.
- 바. 인근의 환경기초시설에 통합운영관리시스템을 도입할 경우에는 관리동 및 실험실의 규모를 대폭 축소 또는 삭제하여야 한다.

13. 조경계획

- 가. 공공폐수처리시설은 산업·농공단지 내에 위치하여 주변 지역주민의 처리시설 이용 빈도가 높지 않으므로 조경은 근무자의 휴식공간 확보 차원에서 계획하고 처리시설 주변 공장의 대기오염 등을 고려하여야 한다.
- 나. 향후 처리시설의 증설이 계획된 부지에는 과도한 조경은 지양하고 효율적인 공간으로 조성하여야 한다.

14. 전기설비

가. 수전설비, 수배전반, MCC반 등의 전기설비는 홍수 시에 침수피해가 없도록 계획홍수위 보다 높게 설치하여야 한다.

- ① 수배전반, MCC반 등은 옥내에 설치하는 것을 원칙으로 하고 옥외에 설치할 경우에는 외함을 방수함 구조로 하여야 하며, 반 내 결로 방지 대책을 수립하여야 한다.
- ② 전기설비의 침수로 전력공급이 중단될 경우에는 처리시설의 가동이 중단되고 복구에 상당한 기간이 소요되는 점을 감안하여 침수에 대한 대책이 강구되어야 한다.

나. 전기 수전방식은 해당지역의 단전실태 등을 종합적으로 조사하여 2회선 수전과 비상발전기 설치방안에 대한 경제성검토를 충분히 실시한 후 효율적인 수전방식이 선정될 수 있도록 하여야 한다.

- ① 2회선 수전을 하는 경우 한전과 협의하여 가급적 서로 다른 한전 변전소로부터 수전토록하고 공사비가 과다할 경우에는 동일 변전소의 다른 뱅크의 배전선로에서 수전 되도록 하여야 하며, 특별한 경우를 제외하고는 비상발전기는 설치하지 않는 것으로 한다.
- ② 2회선 수전 시 상시선로의 정전 시 예비선로로 자동 절체가 가능한 설비가 구비되어야 한다.
- ③ 현지 여전상 2회선 수전에 따른 예비선로 공사비가 과다할 경우에는 1회선 수전에 비상발전기를 설치하는 것으로 하며, 비상 발전기는 처리시설 설치장소의 정전빈도와 정전 시 비상가동 부하용량 등을 감안하여 정격용량을 선정하여야 한다.
- ④ 2회선 수전 또는 비상발전기 설치를 할 수 없는 설비인 경우에는 중심 처리시설에 이동용 발전기를 확보하여 운영하는 방안을 강구할 수 있다.

다. 각종 전기 및 계장설비는 향후 인근 공단(시설)과의 통합감시에 대비하여 운전이 간단하고 안전성과 신뢰성이 높아야 하며 필요할 경우에는 주 처리 시설에서 원격감시·제어가 가능한 설비로 구비하여야 한다.

라. 처리시설의 구내 배관공사시에는 전기, 계장, 통신설비 등의 지하 매설물에 대한 설치위치, 깊이, 수용되는 선로 등의 내용을 도면에 표기하여 보수, 사고, 증설 시에 신속, 정확한 대처가 가능하도록 하여야 한다.

마. 중계펌프장은 정전 시 처리시설 가동에 미치는 영향이 크므로 전원 공급의 신뢰성 확보를 위하여 다음 사항을 유의하여 설치하여야 한다.

① 특고압수전 중계펌프장은 “나”항에 따라 2회선을 수전하고, 저압수전 중계펌프장은 비상발전기를 설치하는 등의 조치를 취하고 지선 펌프장 등 중요도가 낮은 중계펌프장은 특별한 경우이외에는 비상발전기 설치를 배제하여야 한다.

② 1회선 수전을 하고 비상발전기가 설치되지 않은 중계펌프장 및 간이 펌프장은 한전선로의 정전이 장기화될 경우에 대비하여 필요할 경우에는 이동발전기를 이용한 운전이 가능하도록 하며, 본 처리장에서 중계펌프장의 정전감시를 할 수 있도록 하여야 한다.

바. 수변전설비의 옥내형 변압기 형식은 화재의 위험이 없고 저손실 기기로 유지관리가 용이한 몰드형 변압기를 표준으로 사용해야 한다.

① 변압기뱅크 및 용량은 처리시설의 증설계획 등을 고려하여 단계별 증설을 감안한 경제적인 구성이 되도록 하여야 한다.

② 변압기는 사고에 대비하여 예비변압기를 설치하고 별도의 결선변경 등의 조치 없이 현장 및 원격에서 즉시 예비변압기로 회로를 변경하여 부하설비에 안정적으로 전력을 공급할 수 있도록 회로를 구성하여야 한다.

③ 변압기의 용량에 따라 현장시공 및 유지관리상의 측면에서 변압기 2차 단자에 저압배전반까지의 적정 배전방식을 선정하여야 한다.

사. 전기시설물과 기타시설물이 교차되는 부분은 상세도면상에 표기되어야 한다.

아. 처리장내 현장제어반(LOP) 설치는 작업동선을 피하여 설비를 보고 운전할 수 있는 근접거리에 설치하도록 하여야 한다.

자. 전기설비는 전력비를 절감하기 위하여 가급적 에너지 사용 효율이 우수한 기기를 사용하여야 하며, 전력계통의 적정 역률을 유지하도록 역률보상 설비를 설치하여야 한다.

차. 전동기 속도제어용 인버터, 전력변환장치 등 고조파가 발생되어 주변 기기에 고조파로 인한 영향을 미칠 수 있는 기기에 대해서는 고조파 억제 방안을 강구하여야 한다.

카. 전력계통의 단락 및 지락사고 시 사고부위를 신속히 건전부위와 격리시키기 위한 보호계전기를 설치하여야 하며 보호계전기용 변류기는 단락 및 지락전류에 포화되지 않도록 적정 과전류 정수를 갖는 형식을 선정하여야 한다.

타. 처리시설 부지의 지질 및 대지 저항률 등의 특성을 조사하여 이를 토대로 기능별 독립접지 또는 공용접지 등 적정공사 시공방법을 결정하여 전기 및 계측제어설비가 외부 노이즈로부터 보호되도록 하여야 한다.

15. 계측 및 자동측정기기 설비

가. 계측장치의 계측항목은 처리방식, 운전방식, 유지관리체계 등을 고려하여 설치하되 불필요한 시설설치를 지양하여 최소한도로 선정하고, 감시제어 설비와 연계하여 종합적인 운전관리 시스템이 이루어지도록 하여야 한다.

- ① 현장에 설치되는 수질분석 계측장치는 공공폐수처리시설의 운영 및 유지관리 효율성을 고려하여 선정하되 과다하지 않도록 활용도를 검토하여 설치하여야 한다.
- ㉠ 다만, 공공폐수처리시설은 개별입주업체의 조업형태에 따라 유입 유량 및 수질의 변화가 크므로 상시감시를 위하여 유입구에 pH 측정기를 설치할 수 있다.
- ② 계측기기의 형식은 계측목적에 따른 정밀성, 내구성, 유지보수의 용이성 및 신호방법의 통일성 등을 고려하여야 하며, 측정위치의 기포 및 플룩으로 인한 영향을 최소화 할 수 있는 곳으로 선정하여야 한다.
- ③ 정확한 계측, 측정자료의 신뢰성 확보, 유지관리비 절감 등을 위하여 기기별 특성에 따라 자동 세정장치 부착방안을 검토하여야 한다.
- ④ 침적식 계측기기는 측정유체가 최소 수위일 경우에도 유체 속에 측정 센서가 잠기도록 설치하여야 하며, 자동세정 외에 주기적으로 수동 세정을 실시하여 기기수명 유지 및 측정오차를 최소화하도록 하여야 한다.
- ⑤ 생물반응조에 설치된 계측장비를 이용하여 반응조 내의 수온을 동시에 감시할 수 있어야 한다.
- ⑥ 약품공급설비 등의 정량펌프 토출측에 유량계를 설치할 경우에는 펌프에 의한 유량맥동이 측정값에 영향을 미치지 않도록 하거나 맥동 발생을 최소화할 수 있는 형식을 선정하여야 한다.
- ⑦ 계측기기의 현장 변환기반에는 전원회로 및 신호회로에 각각 적정 방전용량을 갖는 피뢰기를 설치하여 계측제어설비가 외부 서어지로 부터 보호되도록 하여야 한다.
- ⑧ 동절기중 배관내의 응축수 및 측정유체는 동결되지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.

나. 공공폐수처리시설을 설치하거나 운영중인 자는 수질연속자동측정기기 및 부대시설을 부착기한까지 최종방류구에 설치하여야 하며, 수질연속 자동측정기기 및 부대시설, 적산유량계의 자동측정자료는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조에 따른 환경오염공정시험기준에서 정하는 바에 따라 수질원격감시체계(TMS)관제센터(한국환경공단)에 전송이 가능하도록 하여야 한다. 또한, 지역적인 여건 또는 폐수의 특성이 달라 2개 이상의 처리시설을 설치·가동하는 공공폐수처리시설은 수질연속자동 측정기기 및 부대시설을 처리시설별로 각각 부착하여야 한다.

① 부착대상 자동측정기기 및 부대시설

- 측정항목(5종) : pH, 유기물(BOD, TOC), SS, T-N, T-P
- 부대시설 : 유량계, 자동시료채취기, 자료수집기(Data logger) 등

※ 부착대상 자동측정기기 및 부대시설 등에 대한 자세한 사항은 「물환경 보전법 시행령」 [별표 7] 참조

② 공공폐수처리시설을 운영하는 자는 「물환경보전법」 규정에 따른 시설 규모별 부착기한까지 수질연속자동측정기기 및 부대시설을 부착하여 방류수 수질을 측정할 수 있도록 조치하여 한다.

다. 감시제어시스템은 처리시설의 규모, 처리방식, 유지관리체계 등을 고려하여 시스템의 신뢰성, 장래확장성 및 경제성이 있는 방식을 선정하여야 한다.

① 중·소규모 공공폐수처리시설의 감시제어설비는 원칙적으로 PLC와 PC 시스템의 조합을 표준으로 하여야 한다.

② 감시제어 설비 중 중앙감시·조작반은 처리시설 운영에 직접적인 영향이 적으며, 감시기능을 시스템의 컴퓨터로 수행할 수 있으므로 처리시설의 규모 및 특성에 따라 차등 설비하되 중·소규모의 경우에는 감시·조작반의 설치로 건물면적이 커지고 유지관리가 복잡해지며 공사비가 과다하게 소요되는 등 비효율적인 면이 많으므로 설치하지 아니하여야 한다.

- ③ 중앙감시반은 공단관계자 및 지역주민에게 시각적인 교육 및 홍보 효과를 줄 수 있으므로 공단 내 다수의 처리장이 있을 경우 중심 처리장 1개소에만 설치하는 것을 원칙으로 하여야 한다.
- ④ 처리시설을 증설하는 경우에는 통합시스템과의 연계방안, 시설공간, 기존설비의 노후화정도 등을 고려하여 효율적인 방안을 강구하여야 한다.
- ⑤ 감시제어시스템의 컴퓨터에 모든 기능이 내장되어 있는 점을 감안하여 기록계 등은 상시감시가 필요한 항목에만 한정하여 설치하여야 한다.

라. 중계 및 간이 펌프장 등에는 운전자료의 저장 및 분석 기능을 탑재하여 운전성능 진단이 가능한 무인 자동운전설비 및 각종 통신기술을 이용한 원격감시제어설비를 구비하도록 설치하여야 하며, 특별한 경우를 제외 하고는 무인 자동운전 하여야 한다.

※ 중계 및 간이펌프장은 무인운전이 가능하고 시스템 구성이 간단하며, 신뢰성이 높은 자동화된 무인설비로 구성하여 최소한의 운영인력으로 처리시설 운영이 가능하도록 하여야 한다.

마. 중·소규모 공공폐수처리시설의 감시·제어방식 중 감시제어시스템의 구성은 유지관리가 편리하고 배관 및 배선 공사비가 절감될 수 있도록 하여야 한다.

- ① 자동화의 범위가 과도할 경우 유지관리가 복잡하고 유지관리비용이 과다하게 소요되므로 꼭 필요한 곳에만 설치하여야 한다.
- ② 계측제어 시스템을 구성할 경우에는 처리시설의 규모에 맞게 분산제어 시스템의 수를 최소한으로 하거나 중앙집중제어시스템으로 구성하여야 한다.

바. 처리시설의 감시용 CCTV는 화상에 의한 감시가 꼭 필요한 설비나 시설보안 등의 용도에만 설치하여야 한다.

사. 처리시설의 실험장비는 측정항목 및 활용도를 고려하여 적정하게 구비 하여야 한다.

- ① 처리시설 운영에 필요한 운영인자 파악과 방류수 등 수질에 대한 실험을 목적으로 휴대용 계측기 및 실험실장비로 구분 설치하되, 생물반응조 등의 계측장비 최소화에 따른 휴대용 계측장비를 확보하여 적절히 활용할 수 있도록 계획하여야 한다.
 - ② 공공폐수처리시설의 수질분석을 자가측정업체 등 외부에 전량 위탁하는 경우에도 방류수 및 생물반응조의 상태감시가 가능하도록 계측장비의 설치계획과 연계하여 수소이온농도(pH), 용존산소농도(DO), 반응조 혼합부유물농도(MLSS) 등의 휴대용 측정장비를 구비하여야 한다.
- 아. 슬러지 발생량을 최소화하기 위해 총인처리시설, 잉여 및 생슬러지 처리시설 등에 투입되는 약품 등은 폐수 성상에 따라 적절하게 자동으로 투입되도록 하는 시설을 설치하여야 한다.

16. 시운전

- 가. 시운전은 시공의 마지막 단계로써 시설에 대한 처리효율의 검증, 운영인자도출 및 시설물의 준공을 위해 실시하므로 시운전 전에 기계, 전기 등 모든 설비가 설치되어 있어야 한다.
- 나. 시공자는 시운전실시 1개월 전까지 효율적인 시운전을 위한 시운전 계획서를 작성하여 시행자(건설공사 발주자)의 승인을 받은 후 시운전을 실시하여야 한다.
- ① 시운전계획서 작성은 수처리, 탈취, 슬러지처리설비 등으로 구분하여 성능보증방법을 제시하여야 한다.
 - ② 시운전계획서에는 미생물의 배양 및 증식계획, 시험분석항목 및 횟수, 설계인자와 운영인자를 비교할 수 있는 항목 등을 구체적으로 수록하여야 한다.

다. 시운전은 각 구조물의 상태점검, 기기의 단동 및 연동운전을 확인하기 위한 무부하 시운전과 미생물의 배양, 증식 및 처리효율을 확인하여 운영인자를 도출하기 위한 부하 시운전으로 구분하여 24시간 연속운전으로 실시하고 적용된 처리공법의 운전 노하우 전수를 위한 공동운전을 최소 1개월 이상 실시하여야 한다.

- ① 공공폐수처리시설 운영자는 처리시설의 운영기술이전을 위한 근무인원을 공동운전 실시 이전에 발령하여야 한다.

라. 시운전 시 공공폐수처리시설 전(全) 공정에 폐수를 유입시킨 후 각각의 시설성능이 적정한지를 확인하여야 하며, 처리시설 설계에서 제시된 보증항목의 기준과 처리효율의 적합 여부를 확인하여야 한다.

- ① 설계유량보다 저유량인 경우 최소단위 계열로 시운전을 실시할 수 있으며, 최소단위 계열로 시운전이 불가능할 경우 성능확인 대책을 마련하여야 한다.
- ② 시운전 기간동안 수질, 슬러지, 악취 등의 시료채취 및 분석은 공정시험기준에 따른다.

마. 시운전 기간 중 실시한 개별기기의 성능테스트 및 처리시설 운영인자 등을 시설별로 수록한 시운전결과보고서와 시운전 결과를 토대로 공공폐수처리시설의 효율적인 운영을 위한 유지관리지침서를 시운전 종료 후 1개월 이내에 작성하여야 한다.

- ① 유지관리지침서는 운영·관리업무처리지침(제3장)을 참고하여 작성하여야 한다.

바. 공공폐수처리시설 설치사업의 원활한 추진을 위하여 6개월의 범위 내에서 시운전을 실시하고, 부득이한 경우 1회에 한하여 3개월의 범위 내에서 연장할 수 있으나 시공자의 귀책으로 연장기간 초과 시 지체상금 부과 등의 방안을 검토하여야 한다.

17. 관로시설

- 가. 관로시설은 공공폐수처리구역 내 입주업체 등에서 배제되는 폐수에 의한 영향을 고려하여 계획하여야 한다.
- 나. 관로시설은 공공폐수처리시설로 원활하게 유입·이송되도록 적절한 통수능력을 갖도록 설치하여야 한다.
- 다. 관로시설은 외부하중과 내압에 대해 구조적으로 안정하고 내구성 및 내식성을 갖추어야 하며, 누수에 의한 토양오염을 고려하여 수밀한 접합방식이어야 한다.
- 라. 관로의 기점, 방향, 경사 등이 변하는 구간에 맨홀을 계획하고, 유지관리시 안전성을 고려하여 설치하여야 한다.
- 마. 관로는 기본적으로 공공도로상에 계획하고 사유지, 인접 지하매설물이 간섭되는 경우 협의하여 설치하여야 한다.
- 바. 관로오접 및 굴착파손 방지, 관로위치 및 상태파악이 용이하도록 적절한 관로 표시를 계획하고, 시공현황을 반영한 관로매설정보(관로대장 및 GIS DB)를 작성하여야 한다.
- 사. 관로시설 개보수 시 중요도, 시급성, 환경성, 기존관로 현황, 관로조사 결과 및 개보수 판단기준 등을 고려하여 적절한 개보수 범위를 계획하여야 한다.
- 아. 배수설비와 연결관의 효율적인 유지관리를 위해 적절한 물받이 및 연결관을 계획할 수 있다. 단, 개인시설과 구분하여 관리되도록 한다.
- 자. 특정폐수 및 독성 등이 포함된 폐수가 배출되는 배수설비의 경우 수질 오염방지시설을 거쳐 배출되도록 한다.
- 차. 펌프장시설은 안정성 및 경제성과 비상시 배수구역에 미치는 영향을 고려하여 적절한 구동장치, 부대설비 및 보조설비를 선정·계획한다.

V. 공사완료 준공보고 및 처리시설의 귀속

가. 공공폐수처리시설 설치공사를 완료한 때에는 시행자는 준공일로부터 1개월 이내에 관할 유역·지방환경청으로부터 승인받은 비용부담계획, 시운전 결과보고서 및 유지관리지침서를 포함하여 유역·지방환경청장에게 준공보고를 하여야 한다.

- ① 준공보고서에는 처리시설 규모, 처리방식, 공사기간, 시운전기간, 사업비 등 일반적인 사항과 사업추진 관련서류 및 설계변경 서류 등을 포함하여야 한다.
- ② 처리시설의 보증수질 준수여부를 확인할 수 있는 공인분석기관(물환경보전법 시행규칙 제103조 규정에 의한 오염도검사기관)의 시험성적서(사본)를 첨부하여야 한다.
- ③ 시행자가 비용부담계획을 기 승인받은 경우에는 준공보고 시 제외할 수 있다.

나. 유역·지방환경청장은 준공보고를 받은 날로부터 1주일 이내에 환경부장관에게 보고하여야 한다.

다. 시행자는 공공폐수처리시설설치공사가 준공된 때에는 지체없이 처리시설 일체를 소속 지방자치단체에 귀속(또는 기부채납)시켜야 한다.

라. 또한, 지방자치단체장은 처리시설의 등기 등 재산관리에 필요한 조치를 하여야 한다.

Ⅵ. 사업의 정산 및 집행잔액 등 보조금 반납

가. 지방자치단체장은 보조사업이 준공 또는 폐지승인된 날로부터 3개월 이내에 [별지 제5호 서식]에 따라 정산보고서(서류)를 제출하여야 한다.(보조금법 시행령 제12조)

- ① 집행확인에 필요한 계약내역, 사업비 집행실적 및 집행금액 세부내역, 준공내역서를 정리한 정산서류를 제출하여야 한다.
- ② 사업비 집행 증빙자료로 지출원인행위부 및 지출결의서 사본, 공사 현장 사진, 보조금 입·출금 통장사본, 기타 정산에 필요한 자료 등을 첨부하여 제출하여야 한다.
- ③ 국고지원 제외 사업을 추진하였는지를 면밀히 검토하여 정산서류를 제출하여야 한다.

나. 유역(지방)환경청은 정산보고서를 제출받은 경우 관계법령의 규정, 보조금의 교부결정 내용, 관련기관 처분의 적합여부 등을 확인하여 보조금의 금액을 확정된 후 이를 보조사업자 및 환경부에 통보(보고)하여야 한다.

- ① 필요시 보조사업자에게 보완서류 등에 대해 보고하게 하거나, 현장에 출입하여 검사·확인 할 수 있다.
- ② 예산집행 검토 및 사업수행 결과에 대한 확인 과정에서 기술검토·지원 등이 필요할 때에는 한국환경공단에 요청하거나 합동으로 검사·확인할 수 있다.
- ③ 정산결과 집행잔액, 발생이자, 국고지원 제외금액에 대하여는 기한을 정하여 보조사업자에게 반환을 요구하여야 한다.
- ④ 보조금 등의 반환요청을 받는 보조사업자는 특별한 사유가 없는 한, 최단 시일내에 또는 당해 연도내에 보조금 등을 반환하여야 한다.

※ 지자체 추경지연은 특별한 사유에 해당되지 않음

제3장 공공폐수처리시설 운영·관리

- I. 공공폐수처리시설 운영관리
- II. 단위공정시설 운영·관리 및 유지관리지침서 작성
- III. 별도배출허용기준 지정·고시
- IV. 공공폐수처리시설의 지도·점검
- V. 공공폐수처리시설 운영·관리 실태평가

I. 공공폐수처리시설 운영관리

1. 공공폐수처리시설의 운영관리 요령

가. 공공폐수처리시설 설치·운영자(국가, 지방자치단체 또는 운영자로 지정된자, 이하 “관리자”)는 공공폐수처리시설의 유지관리실태를 정기적으로 점검하여 이에 필요한 대책을 강구하여야 한다.

- ① 공공폐수처리시설의 정상가동을 위하여 환경관련 부서에서 관리하여야 하며, 관리담당자는 유지관리지침에 따라 시설의 점검항목, 점검주기, 점검내용, 점검자 지정 등 점검계획을 수립·시행하여야 한다.
- ② 제1항에 의한 점검결과 전일 또는 전월에 비하여 유입유량 및 수질, 처리공정별 처리효율 등에 상당한 차이가 있을 경우에는 원인분석 등 필요한 대책을 강구하여야 한다.
- ③ 공공폐수처리시설 운영자 선정 시 ‘공공하수도시설 관리업무 대행 지침(환경부)’을 준용할 수 있다.

나. 공공폐수처리시설 관리자는 공공폐수처리시설의 유지관리에 대한 책임한계를 명확하게 하기 위하여 시설별 관리담당자를 지정 관리하여야 한다.

- ① 공공폐수처리시설의 효율적인 운영관리를 위하여 공종별 관리담당자를 지정하여야 한다.
- ② 제1항에 의한 관리담당자는 가능한 관계법령(환경, 전기, 위험물 등)에서 정하는 법정자격자를 지정하여야 한다.
- ③ 공공폐수처리시설 입구에는 처리시설명, 처리용량, 처리공법, 방류수질 기준 및 상태, 관리책임자, 연락처 등에 관한 사항을 기록한 표지판을 설치하여야 한다.

다. 공공폐수처리시설 관리자는 유입폐수량 변동에 탄력적으로 대응하기 위하여 계절별 운전이 가능하도록 운영관리계획을 수립·시행하여야 한다.

① 국내·외 경기변동, 계절 등 여건변화에 따라 공장가동률 및 폐수 발생량이 크게 달라지므로 처리시설을 계절화 운전함으로써 불필요한 운영관리비의 지출을 억제하여야 한다.

㉠ 개별 배출업체의 월별 또는 계절별 예상 폐수발생량 및 농도를 파악하여 처리시설 운영에 참고하여야 한다.

② 시설의 계절화 운전에 따른 미 사용시설은 상시 사용가능 하도록 유지관리를 철저히 하여야 한다.

라. 공공폐수처리시설 관리자는 단지 내 대량폐수배출업체, 특정수질유해물질 배출 및 제품생산공정에 유독성물질을 사용하는 업체에 대하여는 상시 연락체계를 유지하는 등 별도의 관리방안을 강구하여야 한다.

마. 공공폐수처리시설 관리자는 방류수수질기준에 영양염류물질(T-N, T-P)이 규제되고 있으므로, 기준 강화 등에 대비한 공공폐수처리시설의 시설보완계획을 수립·시행하여야 한다.

① 질소·인 등 방류수수질기준을 상회하는 공공폐수처리시설은 시설 보완사업을 적기에 시행하여 동 수질기준을 준수할 수 있는 방안을 강구하여야 한다.

※ 표준활성슬러지법으로 설치되어 운영중인 처리시설은 영양염류처리를 위한 시설보완사업이 필요할 수 있음.

② 처리시설 보완 시 현재 유입수질 및 처리수질을 분석하여 처리시설 보완방법을 강구하되, 현재 유입유량과 설계유량을 검토하여 적정 용량에 대해 단계별로 시설보완계획을 수립하여야 한다.

바. 공공폐수처리시설 관리자는 시설물의 안전관리를 위하여 매년 안전관리계획을 수립·시행하여야 하며, 처리시설에서 발생할 수 있는 각종 안전사고에 대비하기 위하여 관련 종사자에 대하여 분기별 1회 이상 안전교육 및 비상대피훈련을 실시하여야 한다.

※ 「산업안전보건법」, 「중대재해처벌법」 등을 준수하여야 한다.

① 안전관리계획수립 시에는 다음 사항을 포함하여야 한다.

㉠ 안전관리의 기본방향

㉡ 공공폐수처리시설 운영요원 등에 대한 안전교육 및 훈련계획

㉢ 방재장비, 비상복구자재 및 안전장비 수급계획

㉣ 안전점검 실시계획

㉤ 긴급복구반 편성 및 운영에 관한 사항

㉥ 밀폐공간작업 질식재해 예방을 위한 밀폐공간 보건작업 프로그램 시행에 관한 사항

② 교육훈련 시에는 다음 사항을 포함하여야 한다.

㉠ 정전, 화재, 홍수 등 재해발생시 대응체계

㉡ 처리공정별 시설 고장 시 대응체계

㉢ 기타 위험물 등 안전사고 예방에 관한 사항 등

㉣ 일상적인 보수·점검 작업 시 안전사고를 예방하기 위한 작업 전·후 안전수칙

사. 공공폐수처리시설 관리자는 관련 유지·관리 기준에 따라 처리시설을 적정하게 운영하여야 한다.

① 공공폐수처리시설 관리자는 태풍, 홍수 등 천재지변으로 인한 전기 설비 등의 파손으로 처리시설의 정상운영이 곤란할 경우를 대비하여 비상계획을 수립·시행하여야 한다.

- ② 공공폐수처리시설 관리자는 태풍, 홍수 등 천재지변이 예상될 경우 당해 처리시설의 운영상 지장이 없는 범위 내에서 운휴 저류조 및 유량조정조 등의 수위를 가능한 한 낮게 운영하는 등의 대책을 마련하여야 한다.
- ③ 공공폐수처리시설 관리자는 태풍, 홍수 등 천재지변이 예상될 경우 당해 처리시설의 운영상 지장이 발생하지 않도록 전기 수전방식 (2회전 수전 또는 1회전 수전에 비상발전기 설치)을 확인하고 정상작동 여부를 점검하여야 한다.
- ④ 공공폐수처리시설 관리자는 당해 처리시설로 유입되는 폐수가 처리 과정의 전부 또는 일부를 거치지 않고 배출되지 않도록 관리하여야 한다.

아. 공공폐수처리시설 관리자는 폐수처리기술의 향상, 신기술의 개발 등에 따른 처리시설의 효율적인 운영관리를 위하여 처리시설에 종사하는 운영요원이 국립환경인재개발원 및 한국상하수도협회에서 실시하는 하·폐수처리 관련 기술요원과정 등을 3년마다 1회 이상 교육받을 수 있도록 하여야 한다.

자. 공공폐수처리시설 관리자는 악취방지법에서 공공폐수처리시설을 악취배출시설로 규제하고 있으므로 악취방지시설을 적정하게 설치·운영하여야 한다.

차. 공공폐수처리시설 관리자는 공공폐수처리시설의 적정 운영·관리를 위해 폐수배출업소에서 배출하는 폐수발생량, 주요 오염물질 및 배출농도 등에 대한 정보를 관리하여야 한다.

카. 공공폐수처리시설 관리자는 처리시설 가동시간, 폐수방류량, 약품 투입량, 관리·운영자, 그 밖에 처리시설 운영에 관한 주요사항을 사실대로 매일 기록하고 이를 최종기록한 날부터 1년간 보존하여야 한다.

2. 공공폐수처리시설의 수질검사

가. 공공폐수처리시설의 유입수 및 방류수에 대한 시료채취는 다음 사항을 고려하여 수행하여야 한다.

- ① 시료채취 시기는 개별업체에서 폐수발생이 적은 시간대(야간)는 배제하고 정상적으로 유입 또는 처리되는 시간대를 고려하여 채취하여야 한다.
- ② 유입수 및 방류수의 시료채취는 수질오염공정시험기준 중 배출허용기준 적합여부 판정을 위한 복수시료채취방법에 준하여 채취하여야 한다.
- ③ 유입수는 유입 오·폐수가 완전 혼합되어 대표수질로 판단되는 지점(반송수 등 혼합 전)에서 채취하고, 방류수는 최종방류구에서 채취하는 것을 원칙으로 한다.
- ④ 하수·분뇨·축산·침출수 등 연계처리수의 채취지점은 유입폐수와 연계처리수가 혼합되기 이전의 지점에서 채취하여야 한다.
- ⑤ 수질오염물질 측정분석 업무담당 기술요원의 자질 및 실무능력향상을 위하여 분석업무에 종사하는 운영요원이 국립환경인재개발원에서 실시하는 수질분석 시험 과정을 3년마다 1회 이상 교육받을 수 있도록 하여야 한다. 또한, 수소이온농도(pH), 용존산소농도(DO), 반응조 혼합부유물농도(MLSS) 등 조작이 간편한 휴대용 측정장비는 현장에 상시 비치하여 활용하여야 하며, 보정(영점조정) 및 측정방법에 대해서는 정기적인 교육을 받는 등 항상 숙지하여야 한다.

나. 유입수의 수질검사

- ① 공공폐수처리시설 관리자 및 관할 유역·지방환경청장은 유입수의 수질검사를 방류수 수질기준 항목에 대하여 월 1회(관할 유역·지방환경청은 분기 1회) 이상 실시하여야 한다. 다만, 시설규모가 $2,000m^3/일$ 이상인 경우 주 1회(관할 유역·지방환경청은 분기 1회) 이상 검사하여야 하고, 생태독성(TU)은 월 1회(관할 유역·지방환경청은 분기 1회) 이상 검사하여야 하고, 공공폐수처리구역 내에 특정수질유해물질을 배출하는 사업장이 있는 경우에는 특정수질유해물질 항목에 대하여 분기 1회 이상 검사하여야 한다.

- ㉠ 공공폐수처리시설 관리자는 하수·분뇨·축산·침출수 등 연계 처리수의 유입수질은 월 2회 이상 검사하여야 한다.
- ㉡ 공공폐수처리시설 관리자는 수질검사를 유입수 및 방류수 이외에 주요공정에 대해서도 월 2회 이상 실시하여 시설의 정상가동 여부를 수시로 확인하여야 한다.
- ㉢ 수질검사는 수질오염공정시험기준에 따라 실시하고, 수질검사 결과치는 BOD, TOC, SS의 경우 소숫점 첫째자리(소수점 둘째자리에서 반올림)까지만 기록하고, T-N, T-P의 경우 소숫점 셋째자리(소수점 넷째자리에서 반올림)까지 기록한다.

다. 방류수의 수질검사

- ㉠ 방류수 수질검사를 수질연속자동측정기기로 측정하는 경우에는 공공폐수처리시설의 최종방류구에 pH, 유기물(BOD 또는 TOC), SS, T-N, T-P항목의 수질연속자동측정기기 및 부대시설(폐수유량계, 자동시료채취기, 자료수집기(Data logger) 등)을 부착하여 연속적으로 수질검사를 실시하여야 한다. 다만 유기물 측정항목인 BOD, TOC 중 수질연속자동측정기기를 부착하지 않은 항목과 생태독성(TU), 대장균군수 방류수 수질기준 추가고시 항목에 대한 방류수 수질검사는 수분석으로 실시하여야 한다.
- ㉡ 방류수 수질검사를 수질연속자동측정기기로 자동측정하지 아니하는 경우에는 수분석으로 수질검사를 실시하여야 한다.
- ㉢ 공공폐수처리시설 관리자 및 관할 유역·지방환경청장은 방류수 수질 기준 항목(추가고시항목 포함)에 대하여 월 2회(관할 유역·지방환경청은 분기 1회) 이상 수질검사를 실시하되, 시설규모가 2,000m³/일 이상은 주 1회(관할 유역·지방환경청은 분기 1회) 이상 실시하여야 한다. 그리고, 생태독성(TU)은 월 1회(관할 유역·지방환경청은 분기 1회) 이상 검사하여야 하며, 공공폐수처리구역 내에 특정수질유해물질을 배출하는 사업장이 있는 경우에는 특정수질유해물질 항목에 대하여 분기 1회 이상 검사하여야 한다.

- ㉞ 방류수 수질이 현저하게 악화되었다고 인정될 때에는 수시로 수질 분석을 실시하여야 한다.
- ㉟ 수질검사는 수질오염공정시험기준에 따라 분석하고, 수질분석 결과치는 BOD, TOC, SS의 경우 소수점 첫째자리(소수점 둘째자리에서 반올림)까지만 기록하고, T-N, T-P의 경우 소수점 셋째자리(소수점 넷째자리에서 반올림)까지 기록한다.

라. 수질검사기관

- ① 공공폐수처리시설의 유입수 및 방류수 수질검사는 자체 실험실에서 실시하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 수질연속자동측정기기를 부착하여 수질원격감시체계(TMS)관제센터에 자동측정자료를 전송하는 경우에는 동 자료를 활용할 수 있다.
- ② 다만, 자체적 수질검사가 곤란한 경우에는 국립환경과학원에서 인증하는 정도관리 검증기관 등 전문기관에 위탁하여 수질검사를 실시할 수 있다.

마. 수질검사결과 조치사항

- ① 유입수·방류수 수질검사를 실시한 때에는 수질검사서에 시료채취 일시·장소·일기·기온 및 당해 방류수의 수온과 시험분석결과를 기록하고 5년간 보존하여야 한다.
- ② 수질분석결과 방류수수질기준을 초과했을 때에는 즉시 관할 유역·지방 환경청에 보고하고, 원인분석 및 시설의 개선 등 필요한 조치 계획을 수립·시행하여야 한다.
- ③ 유입수 수질분석결과 별도배출허용기준 및 특정수질유해물질 배출허용 기준(특례지역)을 초과했을 때에는 즉시 폐수배출업소를 관할하는 부서(지자체)에 보고하여야 한다.
- ④ 유입수 수질분석결과 특정업체에서 고농도폐수 배출로 방류수 수질 기준 준수가 곤란하다고 판단될 때에는 악성폐수를 배출하는 사업자에 대하여 전처리시설 설치 등 필요한 조치를 취하여 적정한 유입수질을 확보하여야 한다.

- ⑤ 가축분뇨, 분뇨, 침출수 등 연계처리수에 대한 현황(발생량, 수질, 성상 등)을 파악하여 악성폐수의 유입으로 폐수처리가 곤란하다고 판단될 경우에는 적절한 유입수질 확보를 위한 필요한 대책을 강구하여야 한다.
- ⑥ 수질분석 결과 2년간 3회 이상 초과한 공공폐수처리시설의 관리자는 시설의 적정 운영관리 방안을 마련하여 유역·지방환경청에 보고하고, 유역·지방환경청에서는 해당 시설에 대해 정기 지도점검을 분기별 2회 이상 실시(2년간 3회 초과된 날로부터 1년간 실시)하여 시설의 개선 및 적정 운영 여부 등 필요한 조치를 취하도록 한다.

3. 배출업체 유출수 및 하수·침출수 등 연계처리수의 관리요령

가. 공공폐수처리시설 유입수질의 효율적인 관리를 위하여 개별배출업체의 수질은 다음과 같이 관리하여야 한다.

- ① 오·폐수관로에 배수설비를 연결하는 개별배출업체의 유입수질은 물환경보전법 시행규칙 [별표13]의 특례지역 배출허용기준을 적용하여야 한다.
- ② 다만, 폐수 배출업체의 폐수처리 중복투자를 방지하기 위하여 공공폐수처리시설 또는 공공하수처리시설에서 적정하게 처리할 수 있는 항목에 한하여 별도배출허용기준을 적용하는 방안을 강구하여야 한다.
- ③ 개별 배출업체에 대한 별도배출허용기준 지정은 다음사항을 참고하여 추진하여야 한다.
 - ㉠ 대상항목은 공공폐수처리시설 방류수 수질기준 항목 중 당해 공공폐수처리시설의 여건에 따라 정한다.
 - ㉡ 별도배출허용기준을 적용 받는 배출업체에 대해서는 유량과 수질을 고려하여 비용부담금을 차등 부과하는 방안을 강구하여야 한다.

- ④ 공공폐수처리구역 내 공공폐수처리시설의 방류수 수질기준을 초과하지 아니하는 폐수를 배출하는 사업장에 대해서는 폐수의 유입제외를 적극 권장하여 폐수처리의 중복투자가 발생되지 않도록 조치하여야 한다. 이 때 공공폐수처리시설에 유입하지 않고 직접 방류하는 폐수의 폐놀류 등 수질오염물질의 배출허용기준은 물환경보전법 시행규칙 [별표13]의 해당지역 배출허용기준을 적용하여야 한다.

나. 공공폐수처리시설을 효율적으로 관리하고 시설설치 목적에 부합(배수설비 설치)하도록 하수, 침출수 등 연계처리수의 유량 및 수질은 다음과 같이 관리하여야 한다.

- ① 분뇨, 축산폐수는 고농도 질소 및 인을 함유하고 있고, 쓰레기 매립장의 침출수는 생물학적처리에 악영향을 미치는 유해물질이 함유되어 있을 수 있으므로 공공폐수처리시설에 연계 처리하는 경우 처리시설의 정상운전에 지장을 주지 않도록 전처리한 후 연계하여야 한다.
 - ㉠ 다만, 침출수등 연계 처리수가 소량으로서 처리시설의 정상운전에 지장을 주지 않을 것으로 판단되는 경우에는 별도의 유입수질을 적용할 수 있다.
 - ㉡ 별도의 유입수질 기준은 공공폐수처리시설 방류수 수질기준 항목에 한해서 적용하여야 한다.
- ② 하수, 분뇨, 축산폐수 및 침출수를 연계처리할 경우에는 유입유량을 자동으로 측정할 수 있는 유량계를 반드시 설치하여야 하며, 공공폐수 처리시설에 일시적인 충격부하를 주지 않도록 일정한 유량을 지속적으로 이송할 수 있는 설비를 설치·운영하여야 한다.
- ③ 물환경보전법 제21조의4에 따른 완충저류시설 운영 중 발생하는 사고수 및 초기우수 침전수 등은 공공폐수처리시설 운영상 지장이 없는 범위 내에서 연계처리 할 수 있다.

4. 폐수 슬러지 처리대책

가. 공공폐수처리시설에서 발생하는 슬러지는 폐기물관리법상 사업장 폐기물에 해당되므로 폐기물관리법규정에 의거 적법하게 처리하여야 한다.

- ① 폐기물관리법 시행규칙 [별표5]의 규정에 의하여 처리용량 1만 세제곱미터/일 이상의 공공폐수처리시설에서 발생하는 유기성오니는 직 매립이 금지('03.7.1부터) 되어 있고, 런던협약 '96의정서 발효에 따라 2014년 1월 1일부터 유기성오니의 해양배출이 전면금지 되어, 슬러지 처리를 위한 폐기물처리시설을 설치하거나 매립 및 해양배출이 아닌 타 처리방법으로 처리(재활용)하는 방안 등 폐수 슬러지 처리 대책을 강구하여야 한다.

나. 폐수슬러지는 폐기물관리법시행규칙에 따라 매립시설 복토용 또는 토지개량제 등으로 재활용할 수 있도록 적극 노력하여야 한다.

- ① 유기성오니를 토지개량제 및 매립시설 복토용으로 재활용할 경우에는 최신 “유기성오니 등을 토지개량제 및 매립시설 복토 용도로의 재활용 방법에 관한 규정(환경부)”에 따라 적정하게 처리하여야 한다.
- ② 시멘트회사 인근 지역에서 발생하는 유기성오니는 원료화를 추진 하거나, 그 외 지역은 소각 후 건축자재 원재료로 활용하는 등 지역 특성에 적합한 재활용방안을 채택하여야 한다.

다. 1일 처리용량이 1만세제곱미터 미만인 공공폐수처리시설에서 발생하는 유기성오니는 직매립 가능하나, 인근 재활용시설 확충 후에는 최대한 재활용을 추진하여야 한다.

5. 공공폐수처리시설 처리수의 재이용

가. 공공폐수처리시설에 필요한 축분수, 청소수 등 장내용수 및 처리시설 내 녹지대 등의 조경용수는 전량 폐수처리수로 재이용하는 방안을 강구 하여야 한다.

나. 단지내 개별업체의 공정수, 냉각수, 세척수 등 공업용수로 활용하는 방안을 우선 강구하여야 한다.

다. 그 밖에 처리수를 환경용수 등으로 재이용 가능할 경우에는 재이용 대책을 적극 강구하여야 한다.

6. 공공폐수처리시설 가동중지에 관한 사항

가. 공공폐수처리시설 관리자는 처리시설의 보수, 재해 등 부득이한 사유로 가동을 중지할 경우 가동중지사유 및 일시, 개선내용 및 가동예정일, 배출업체 협조사항 등을 시·도지사, 유역·지방환경청장 및 입주업체에게 통보하여야 한다.

나. 시·도지사, 유역·지방환경청장은 “가”항의 보고를 받은 경우에는 24시간 이내 환경부장관에게 보고하여야 한다.

다. 공공폐수처리시설의 가동중지를 통보 받은 개별 배출업체는 공공폐수처리시설의 정상가동시까지 시설의 가동중지 등 폐수발생을 억제하여야 한다.

7. 공공폐수처리시설 기술지원 및 기술진단

가. 공공폐수처리시설 관리자는 처리시설의 관리상태를 점검하기 위하여 준공후 매5년마다 전문기관으로부터 기술진단을 받고 기술진단보고서와 기술진단 시 제기된 문제점에 대한 개선대책을 수립하여 기술진단 완료 후 2개월 이내에 유역·지방환경청장에게 제출하여야 한다.

나. 또한, 유역·지방환경청장으로부터 방류수 수질기준 초과에 따른 기술지원 또는 기술진단 명령을 받은 경우에는 이를 이행하여야 한다.

다. 공공폐수처리시설 관리자는 처리시설의 기술진단 실시년도의 예산에 기술진단비용을 반드시 반영하여 기술진단 업무가 원활하게 추진될 수 있도록 하여야 한다.

라. 공공폐수처리시설 관리자는 처리시설에 대한 기술진단결과 시설의 개·보수가 필요한 경우에는 이에 대한 예산을 확보하는 등 필요한 조치를 취하여야 한다.

Ⅱ. 단위공정시설 운영·관리 및 유지관리지침서 작성

유지관리지침서는 공공폐수처리시설의 시운전 과정에서 도출된 문제점 및 주요시설별 적정 운영관리 사항을 중심으로 준공일로부터 1개월 이내에 작성하고 실제 운영 시 변동 및 개선사항에 대해서는 정기적으로 보완하여 운영관리 매뉴얼 도서로 활용하여야 한다.

본 지침에서는 공공폐수처리시설의 단위공정시설별 운영·관리 및 유지관리지침서 작성 시 준수사항에 대하여 규정한다.

1. 1차 처리시설

유입 폐수 내에 포함된 각종 협잡물 및 침사물을 제거하여 펌프 및 배관의 폐쇄방지와 후속처리공정의 적정처리를 위한 전처리 시설이며, 1차 침전지 및 가압부상설비의 설치에 따라 상이하다.

가. 유입 게이트

- ① 유입 비상게이트(긴급차단 게이트)는 정전 등 비상사태로 인한 처리 공정 중단 시 침사지설비 등의 침수방지를 위해 설치하며, 이에 따른 처리시설 보호를 위한 최적 운영조건을 도출하여야 한다.
- ㉠ 게이트 작동 시 미처리된 폐수의 하천유입 방지를 위한 개별배출 업소의 폐수배출 중단 등의 대책이 강구되어 있어야 한다.
- ② 침사지 설비의 보수점검 및 유입유량 변동에 따른 적정유량 확보를 위하여 침사지 전·후단에 설치하는 유량조절 게이트는 긴급차단 게이트의 설치와 연계한 운전방안을 수립하여야 한다.

나. 스크린 및 침사제거 설비

- ① 공장폐수는 일반적으로 우수에 의한 협잡물, 침사물 등의 유입 가능성은 적으나 개별업체로부터 배출되는 부산물이 유입될 수 있으므로 스크린 및 침사 인양설비의 구동주기는 유입수의 성상을 고려하여 효율적 운영이 가능하도록 하여야 한다.

- ② 수집된 협잡물 및 침사물의 이송을 위한 설비는 상시사용 가능토록 점검을 철저히 하고 점검일지를 작성·관리하여야 한다.

다. 유입펌프장

- ① 개별업체의 조업형태에 따라 폐수유입량이 큰 폭으로 변하므로 생물 반응조로의 원활한 원수공급 및 펌프류의 효율적 운영을 위하여 유입 유량변동에 따른 대수제어 및 회전수제어 등 적정 운전조건을 도출하여야 한다.
- ② 처리시설 가동초기 저유량 유입 시에도 안정적인 원수공급이 가능하도록 적정 운영방안을 수립하여야 한다.

라. 1차 침전지

- ① 적용된 처리공법의 최적 탈질을 및 안정적인 처리수질 확보를 위하여 생물반응조에 적정 유기물을 공급하기 위한 1차 침전지 운영 조건을 제시하여야 한다.
- ② 침전지 하부 퇴적슬러지의 효율적 인발을 위한 펌프 가동주기 등을 제시하여야 한다.

마. 가압부상조

- ① 유입수 성상 및 생물반응조의 적정 유기물 확보를 고려한 가압 부상조 운영방안을 수립하여야 한다.
- ② 가압부상조의 적정 처리효율 확보를 위한 운영조건(A/S비, 순환비, 약품주입율 등)을 제시하여야 한다.

2. 2차 처리시설

폐수 내에 포함된 유기물질 및 영양염류물질을 미생물에 의한 생물학적으로 처리하는 시설로써 아래와 같은 설비로 구성되어 있다.

가. 호기조

- ① 유입수의 유량 및 농도변화에 대응할 수 있도록 적정 산소공급을 위한 송풍기의 운영방안을 제시하여야 한다.(예 : 풍량 과다 시 간헐운전 등)
- ② 질산화에 소모되는 알카리도를 보충하기 위하여 유입수의 알카리도 및 탈질 시 회복되는 알카리도를 분석하여 과부족을 파악하고 필요 시 약품투입을 위한 제반설비를 유지하여야 한다.
- ③ 처리공법별로 상이하나 별도의 침전지가 있을 경우 반응조의 적정 MLSS를 유지하기 위한 운영방안을 제시하여야 한다.
- ④ 반응조에 각종계측기가 설치되어 있는 경우 지시값과 실측값(Potable 또는 실험값)을 정기적으로 비교하여 보정하여야 한다.

나. 무산소조

- ① 무산소조에서 탈질이 이루어지므로 효율을 극대화하기 위한 내부 반송 펌프의 가동, 1차 처리설비의 운영, 메탄올 투입 등 적정 C/N비 유지 방안을 강구하여 효율적으로 운영하여야 한다.
- ② ORP계측은 문헌 및 실험결과를 통해 질소의 처리효율과 측정값의 상관관계를 도출하여 운영 시 활용하여야 한다.

다. 혐기조

- ① ORP계측은 문헌 및 실험결과를 통해 인의 방출정도와 측정값의 상관관계를 도출하여 운영 시 활용하여야 한다.

라. 2차 침전지

- ① 생물반응조의 적정 MLSS농도 유지를 위한 슬러지 반송율 및 인발량을 계절별로 설정하고 이에 따른 슬러지 인발펌프의 운전 조건을 제시하여야 한다.

3. 3차 처리시설

방류수 수질기준을 준수하고 재이용수의 수질확보를 위하여 미세 부유물질 및 난분해성 물질을 제거하는 시설로 사여과 및 활성탄 흡착 시설, 인 제거를 위한 가압부상, 응집침전설비 등이 있다.

가. 사여과 및 활성탄흡착 설비

- ① 유입수의 성상 및 유입량을 기준으로 적정 역세주기 및 시간을 제시하고 역세수가 처리시설 운영에 미치는 영향을 파악하기 위하여 역세수량 및 성상을 주기적으로 확인하고 관리하여야 한다.
- ② 역세기 모래, 활성탄 등이 유실될 수 있으므로 가급적 침사지 이전으로 유입시켜 제거하도록 한다.
- ③ 활성탄의 교체주기는 유입수 성상에 따라 적정 기간내 교체하여야 하며 규격은 용도에 적합한 것을 사용하여야 한다.

나. 응집침전 및 가압부상설비

- ① Jar-Test를 실시하여 최적의 처리수를 확보할 수 있는 약품의 종류 및 주입률을 산정·운영하여야 한다.
- ② 가압부상조의 적정 처리효율 확보를 위한 운영조건(A/S비, 순환비 등)을 제시하여야 한다.
- ③ 반응조의 계측기기는 완전혼합이 이루어지는 지점에 설치하고 지시값과 실측값을 정기적으로 비교·보정하여야 한다.

다. 소독설비

- ① UV소독 설비의 경우 램프의 교체주기 및 동절기 램프 유지관리 방안에 대하여 제시하고, 동절기 기온저하에 따른 유입 및 처리수의 대장균군수를 조사하여 시설의 효율적인 운영방안을 강구하여야 한다.

- ② 염소소독 설비의 경우 적정 약품 주입률을 산정하고 소독으로 인한 방류수역 수중생태계에 영향을 미치는지 여부를 검토하여 필요시 잔류염소 제거설비를 설치·운영하여야 한다.

4. 슬러지 처리시설

가. 저류조

- ① 슬러지 내 인의 재용출을 방지하기 위한 송풍기가 설치된 경우 저류조 수위 변동 시에도 문제가 없도록 하여야 한다.

나. 탈수설비

- ① 적정 고형물회수 및 함수율 유지를 위한 탈수기 운영조건을 설정하고 응집제 종류 및 투입량은 탈수기 적용Test를 실시하여 그 결과를 유지관리 지침서에 수록하여야 한다.
- ② 탈수여액이 처리시설 운영에 미치는 여부를 파악하기 위하여 유량 및 성상을 주기적으로 확인하고 관리하여야 한다.

5. 탈취시설

- ① 탈취설비의 유입 및 유출가스 농도는 분기 1회 이상 기기분석 등으로 측정하여 법적 기준을 준수하고 있는지 여부를 확인하여야 한다.
- ② 탈취설비의 운영인자(온도, 습도, 압력, 발생원별 풍량 등)를 주기적으로 점검하고 댐퍼의 조정 등을 통하여 효율적으로 운영하여야 한다.
- ③ 수세공정이 포함된 설비의 경우 pH변화를 확인하여 펌프, 배관 등의 부식을 방지하여야 한다.
- ④ 처리시설 인근에 민가가 있는 경우 탈취팬의 소음을 방지하기 위한 방음설비를 설치하고 정기적으로 소음을 측정하여야 한다.

6. 전기 및 계장설비(측정기기 포함)

전기 및 계장설비와 수질연속자동측정기기 및 부대시설에 대한 유지관리 지침서 작성 시 아래사항을 포함하여 작성하여야 한다.

- ① 전기설비 전반에 대한 안전관리 수칙
- ② 설비 제어 일람표와 연동 운전관련 사항
- ③ 각종 계측장비의 설치도면(평면, 단면) 및 계측기기의 유지관리 관련사항
- ④ 정전 시 조치사항 및 복전 시 자동운전 기자재의 순차기동 순서
- ⑤ 기타 전기 및 계장설비와 관련된 사항 등

7. 오 · 폐수관로

산업 · 농공단지 내 오 · 폐수관로는 공단조성 초기 설치되며 공공폐수처리 시설을 가동하는 동안 파손, 폐쇄 등 제반문제점이 발생될 수 있으므로 관리자는 관로의 오점방지 및 유지상태를 정기적으로 점검, 확인하여야 하며 부실관로는 조기에 보수하는 등 계획적이고 체계적인 관로 유지 관리대책을 수립 · 시행하여야 한다.

가. 관로 점검계획의 수립

- ① 공공폐수처리시설 관리자는 매년 말 다음연도의 오 · 폐수관로 점검 계획을 수립 · 시행하여야 한다.
- ㉠ 점검대상시설은 맨홀, 중계펌프장, 우수토실, 토구, 받이 및 연결관, 각종 변실 등 부대시설물을 포함한다.
- ㉡ 점검은 정기점검, 수시점검, 특별점검으로 구분하여 실시한다.
- ㉢ 정기점검은 점검반을 편성하여 최소 4년마다 1회 이상 관로내부 조사(CCTV조사 등)를 실시한다.

- ㉞ 수시점검은 유지관리 요원이 매주 실시한다.
- ㉟ 특별점검은 강우 전·후 등 특별히 점검해야 할 필요가 있을 경우 실시한다.
- ② 점검결과 관로의 개·보수가 필요한 경우에는 이에 대한 예산을 확보하는 등 필요한 조치를 취하여야 한다.

나. 관로의 준설

- ① 관로의 준설은 오·폐수관로 정기점검 결과에 따라 청소 및 준설 계획을 수립하여 실시하는 것을 원칙으로 한다.
- ② 도로상에 작업차량 또는 기계기구를 설치하여 작업 시는 도로교통에 지장을 주므로 관할 경찰서의 도로사용허가를 받아야 하며, 작업 중에는 안전표식, 안전휀스 등을 설치하여 도로상에서의 사고를 방지하여야 한다.
- ③ 준설공사의 도급시 준설토의 최종처리방법을 제시하여 계약서 상에 명기하고, 폐기물관리법에 따라 적정처리하기 위한 위탁처리계약서 사본을 첨부하여야 한다.
- ④ 장비 및 전문인력을 보유하지 않은 업체에서 수주하여 저가로 영세 업체에 불법하도급 하는 등의 부실시공이 되지 않도록 철저히 관리하여야 한다.
- ⑤ 준공검사는 검사관이 관로 내부를 육안 또는 CCTV로 확인하여야 하며 그 결과를 작성·보관하여야 한다.

다. 오·폐수관로 관리대장 작성

- ① 오·폐수관로의 적정한 관리 및 전반적인 실태를 파악할 수 있도록 관로 관리대장을 작성·비치하여야 하며, 관로 점검 및 준설결과, 사고 및 보수이력을 기록·보관하여야 한다.

8. 유지관리지침서 작성 시 고려사항

가. 유지관리지침서 작성의 목적

공공폐수처리시설 관리자는 처리시설 적정운영 및 관리를 위하여 유지관리지침서를 작성하고, 처리시설 운영 시 적극 활용하여야 한다.

나. 유지관리지침서 작성요령

- ① 처리시설의 개요
- ② 유지관리의 개요
- ③ 유지관리 조직 및 업무분장에 관한 사항
- ④ 수처리시설 운전 및 관리에 관한 사항
- ⑤ 슬러지처리시설 운전 및 관리에 관한 사항
- ⑥ 전기 및 계장 설비에 관한 사항
- ⑦ 오·폐수관로 유지관리 요령에 관한 사항
- ⑧ 수질관리에 관한 사항
- ⑨ 안전관리 및 비상대책에 관한 사항
- ⑩ 점검일지 등 서식에 관한 사항
- ⑪ 참고도면

다. 유지관리지침서 세부작성내용

- ① 처리시설의 개요
 - ㉠ 처리장 명칭, 위치, 용량, 설계유입수질 및 방류수질, 처리방법, 처리장내 관로현황, 공공폐수처리구역 면적, 처리장 면적 등 일반적인 사항 기술
 - ㉡ 폐수의 특성, 처리원리 등
 - ㉢ 공공폐수처리구역 내 오·폐수 처리계통도, 처리장 시설 평면도 등
 - ㉣ 주요처리시설별 처리계통도, 수리·수위계통도, Mass Balance 등

- ㉠ 수처리시설
 - 전처리시설, 침사지, 유입펌프장, 1차 침전지, 생물반응조, 2차 침전지, 고도처리시설, 소독 및 방류시설 등
- ㉡ 슬러지 처리시설
 - 농축, 소화, 탈수설비 등
- ㉢ 부대시설
 - 전기 및 계장시설, 용수설비 등
- ② 유지관리의 개요
 - ㉠ 운전관리
 - 처리시설별 운전방법 및 유의사항
 - ㉡ 점검관리
 - 일상점검, 정기점검, 특별점검의 시기 및 방법 등
 - ㉢ 보수관리
 - 처리시설, 기기의 고장 및 마모 시 대처 원칙
 - ㉣ 수질관리
 - 처리시설 적정운전을 위한 수질관리대책 및 기준
 - ㉤ 입주업체 배수설비 및 측정장비 관리사항
 - ㉥ 비상관리
 - 고농도 등 악성폐수 배출업소 현황
 - 악성폐수 유입 시 대응방안 등
- ③ 유지관리 조직 및 업무분장
 - ㉠ 유지관리를 효율적으로 수행하기 위하여 적정인력 확보
 - 운영요원은 관련분야 자격증소지자 또는 운전경력이 있는 자를 중심으로 선발
 - 농공단지 공공폐수처리시설의 경우 "농공단지의 개발 및 운영에 관한 통합지침(환경부고시 제2020-228호, 2020.10.28)"의 규정에 의거 처리시설 운영에 필요한 최소 기술인력 확보

㉞ 업무분장

- 처리시설 운영에 적합한 조직관리(관리, 운영, 시험분석 등)와 업무범위, 적정 인원수 및 자격기준 명시

④ 수처리시설 운전 및 관리

- ㉟ 침사설비, 유입펌프, 최초침전지, 생물반응조, 최종침전지, 고도처리 시설, 소독 및 방류설비 등

㊱ 설계기준

- 설계기초사양 및 규격과 관리지표 설정
- 시설설치 회사명, 전화번호 등

㊲ 목적 및 기능

- 장치의 상세 사양과 기능설명

㊳ 운전방식

- 단위시설의 운전절차, 방법, 계통설명
- 시운전결과에 따른 운전요령 등
- 처리장 가동초기 운전대책(오·폐수발생량 부족 및 저농도 등)

㊴ 관리요령

- 상시 주요관리인자, 주변시설과의 관계, 이상의 원인 및 대처방안 등

⑤ 슬러지처리시설 운전 및 관리

- ㉟ 농축조설비, 소화설비, 소화가스 이용설비, 탈수설비, 용수설비, 소각설비 등

㊱ 설계기준

- 설계기초사양 및 규격과 관리지표 작성
- 시설설치 회사명, 전화번호 등

㊲ 목적 및 기능

- 기기별 상세사양 및 기능설명

㉔ 운전방식

- 단위시설의 운전절차, 방법, 계통설명
- 시운전 결과에 따른 운영요령 등

㉕ 관리요령

- 상시 주요관리인자, 주변시설과의 관계, 이상의 원인 및 대처방안 등

⑥ 전기 및 계장설비

㉑ 전기설비

㉑ 개 요

- 수변전 및 배전설비, 발전설비 등의 설계개요 및 계통설명

㉒ 일반적 취급

- 일반적인 숙지사항, 안전수칙, 정전 시 대비사항

㉓ 수전 및 정전

- 수전개시 전, 수전 중, 정전 시 등의 조치사항 및 일상점검 항목

㉔ 수배전설비, 단체, 차단기, 변압기의 구성 및 동작 특성의 유의사항

㉕ 부하설비

- 부하설비, 전열, 조명, 전화방송, 화재경보설비 등 계통설명

㉖ 보수 및 점검기준

- 일상점검, 정기점검, 특별점검시의 필요한 항목 및 요령

㉗ 계장설비

㉑ 개 요

- 계장설비의 검출 변환장치, 제어장치, 감시장치 등 설계개요 설명

㉒ 일반적 취급

- 일반적 숙지사항, 안전수칙 등 설명

㉓ 보수 및 점검기준

- 각종 계장기기류의 점검기준을 설명

㉔ 장치의 보수점검

- 계장설비 : pH, 검출변환장치, 유량계, 농도계, 수위계 등의 보수 및 점검요령
- 제어장치 : 조절부, 조작부, 전송부 등 컴퓨터 제어부의 보수 및 점검요령

⑦ 오·폐수관로 유지관리 요령

㉕ 오·폐수관로 대장 작성

- 관로의 종류, 노선 및 사업비 등

㉖ 관로 파손상태 및 오점합 점검방법

㉗ 관로준설

㉘ 배수설비 점검방법

⑧ 수질관리

㉙ 수질관리의 개요 및 목적

㉚ 실험실 장비사양 및 취급설명

㉛ 수질관리항목 및 기준

- 시험항목, 횟수, 관리지표 등
- 배출허용기준, 방류수수질기준 및 환경기준

㉜ 시료채취

- 채취방법, 위치 및 양, 채취 시 주의사항 등

⑨ 안전관리 및 비상대책

㉝ 안전 및 위생관리의 일반적 안전관리 요령, 염소 및 고압가스 등 위험물 취급요령 등

㉞ 환경보전관리

- 방류수질, 주변환경, 악취, 매연, 소음·진동, 폐기물 등 관리요령 및 관련법규내용 설명

㉔ 재해대책

- 자연재해, 정전 등 처리장내 사고 시 지휘계통 및 대처방안 등

⑩ 부록(점검일지 등)

㉑ 처리시설 운영일지

㉒ 중앙제어실 운영일지

㉓ 시험종합일지

㉔ 전력수급일지

㉕ 각종 점검일지

- 기계설비 점검일지(전처리, 수처리, 고도처리, 슬러지처리, 악취설비 등)

- 전기설비 점검일지

㉖ 오·폐수관로 점검일지

㉗ 약품사용일지

⑪ 참고도면

㉑ 수처리계통도

㉒ P&ID(기계)

㉓ 단선도(전기)

㉔ 제어계통도, 제어일람표 등

Ⅲ. 별도 배출허용기준 지정·고시

1. 별도 배출허용기준 지정 개요(물환경보전법 제32조제9항)

가. 지정대상 오염물질

- 처리시설의 처리대상 오염원 및 처리목적에 따라 대상 오염물질 차등 적용

처리구역	주 처리대상	적용 대상오염물질
산업단지	폐 수	○ BOD, TOC, SS, T-N, T-P ○ 다만, 페놀류 등 기타오염물질은 추가적용 가능
농공단지	폐 수	○ BOD, TOC, SS, T-N, T-P ○ 다만, 페놀류 등 기타오염물질은 추가적용 가능

나. 대상 지역 선정기준

- 「물환경보전법」 제49조제3항의 규정에 의하여 공공폐수처리구역으로 지정·고시된 지역
- 산업(농공)단지에서 발생하는 오·폐수가 분류식 관로로 공공하수처리시설까지 전량 이송, 처리될 수 있는 경우

다. 대상 처리시설

- 「물환경보전법」에 따라 설치된 공공폐수처리시설
- 「하수도법」에 따라 설치된 공공하수처리시설 중 분류식 관로로 오폐수를 전량 이송·처리한 후 최종방류구로 방류할 수 있는 구조로 설치된 처리시설

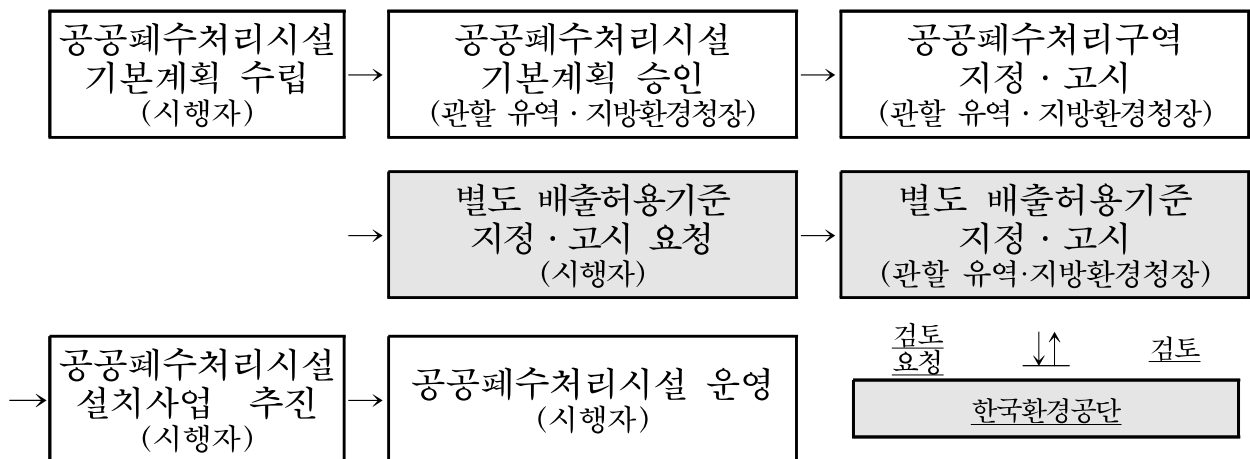
라. 지정요청 및 지정시기

- 공공폐수처리시설 기본계획 수립 시 별도 배출허용기준(안)을 마련하여 시설 준공 전 별도 배출허용기준이 지정·고시될 수 있도록 조치
- 공공하수처리시설은 처리시설 설치사업 설치인가 요청 시 별도배출허용기준 지정·고시를 요청하여 설치인가 시 지정·고시

- 처리시설이 기 설치가동중인 경우와 타법의 규정에 의하여 처리 시설 설치계획인가를 면제받은 경우에는 적정시기에 요청

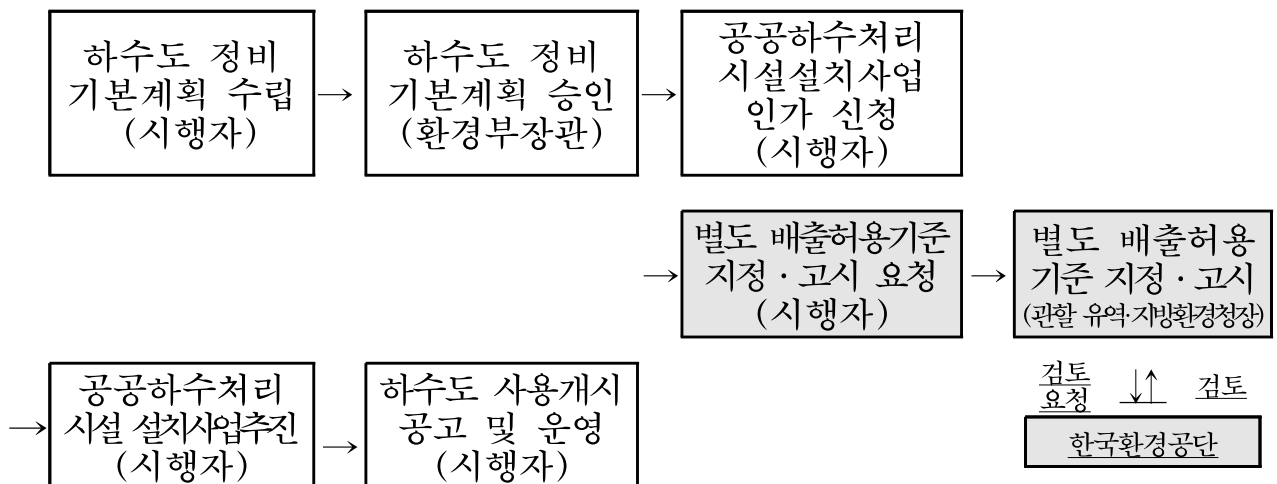
2. 별도 배출허용기준의 지정·고시절차

가. 공공폐수처리시설



※ 시행자 : 「물환경보전법」 제48조의 규정에 의한 공공폐수처리시설 설치사업시행자

나. 공공하수처리시설



※ 시행자 : 하수도법의 규정에 의한 공공하수도관리청 및 비관리청과 타법의 규정에 의한 공공하수처리시설 설치사업시행자

3. 별도 배출허용기준 지정 시 고려사항

- 가. 별도 배출허용기준을 지정할 경우에는 공공폐수처리시설에서 처리구역 내 발생 오·폐수 전량을 처리할 수 있어야 하며, 우·오·폐수관로가 분류식으로 설치되어 오·폐수가 공공폐수처리시설까지 전량 유입되어야 한다.
- 나. 별도 배출허용기준 지정은 업체별 폐수발생량, 원수 또는 전처리수의 오염물질농도 및 공공폐수처리시설의 설계수질, 처리효율 등을 종합적으로 검토하여 처리시설의 방류수 수질기준을 준수할 수 있는 범위 내에서 지정·고시하여야 한다.
- ① 별도 배출허용기준의 완화로 유입수질이 설계기준을 초과하여 처리시설에서 적정처리 효율을 유지하여도 방류수 수질기준을 준수하지 못하는 경우가 있을 수 있으므로 주의하여야 한다.
 - ② 또한, 별도 배출허용기준의 엄격한 지정에 따른 개별업체의 전처리시설 설치로 비용의 중복투자 및 유입수질의 저농도로 시설운영의 효율성이 저하되지 않도록 하여야 한다.
 - ③ 별도 배출허용기준은 필요시 방류수 수질기준을 준수할 수 있는 범위 내에서 업종별, 업체별로 개별 고시할 수 있다.
- 다. 페놀류 등 오염물질의 경우 당해 공공폐수처리시설에서 처리할 수 있는 공정을 갖춘 경우에 한하여 요청하여야 하며, 이때에는 방류수 수질기준을 추가로 지정·고시하여야 한다.
- 라. 공공폐수처리시설을 신규로 설치하거나 공공폐수처리시설의 주 처리대상 오염물질 외 페놀류 등 기타수질오염물질을 처리하기 위한 시설을 설치(또는 개선)하는 경우에는 시설 시운전 전에 별도 배출허용기준이 지정·고시될 수 있도록 조치하여야 한다.(최소한 시운전 개시 1개월전에 고시요청)

- 마. 신규 처리시설의 경우 공공폐수처리시설 기본계획·공공하수도정비 기본계획 승인 시 개별업체의 예상 배출부하량을 기준으로 별도 배출 허용기준(안)을 수립하여야 하며, 시설설치 후 입주업종 및 조업형태, 유입수의 수질, 성상 등을 검토하여 시설 시운전 전에 별도 배출허용 기준을 지정·고시하여야 한다.
- 바. 단계별로 설치되는 처리시설의 경우 우선 1단계에 해당하는 발생 오·폐수에 대하여 별도배출허용기준을 지정·고시 하고, 2단계 등 증설분은 입주업종 및 조업형태 등을 검토하여 추후에 지정·고시하여야 한다.
- 사. 지방자치단체는 환경부장관이 별도배출허용기준을 고시한 날부터 매 5년 마다 그간 운영사항을 반영하여 별도배출허용기준의 적정성을 다시 검토 한 후 필요하다고 판단되면 별도배출허용기준 재고시를 받아야 한다.

4. 별도 배출허용기준 지정·고시 요청 시 구비서류

가. 총 괄

- ① 별도 배출허용기준(안) 지정·고시관련 표준양식은 [별지 제10호 서식] 참조
- ② 공공폐수처리시설 기본계획 또는 공공하수도정비 기본계획 승인사항
- ③ 환경영향평가 등 사전 협의사항

나. 공공폐수처리시설의 경우

- ① 처리대상지역에 관한 사항 1부.
- ② 오염원 분포 및 폐수발생에 관한 사항 1부.
- ③ 공공폐수처리시설의 설치계획에 관한 사항 1부.
- ④ 폐수 우·오·폐수관로 설치계획에 관한 사항 1부.
- ⑤ 별도 배출허용기준 산출근거 1부.
- ⑥ 별도 배출허용기준 지정·고시 요청(안) 1부.
- ⑦ 기타 별도 배출허용기준 지정·고시 관련 참고자료 등 1부.

다. 공공하수처리시설의 경우

- ① 처리대상지역에 관한 사항 1부.
- ② 오염원 분포 및 하·폐수발생에 관한 사항 1부.
- ③ 공공하수처리시설의 설치계획에 관한 사항 1부.
- ④ 하수관로 설치계획에 관한 사항 1부.
- ⑤ 별도 배출허용기준 산출근거 1부.
- ⑥ 별도 배출허용기준 지정·고시 요청(안) 1부.
- ⑦ 기타별도 배출허용기준 지정·고시 관련 참고자료 등 1부.

5. 별도 배출허용기준 지정·고시 요청서 작성요령

가. 공공폐수처리시설의 경우

- ① 처리대상지역에 관한 사항
 - ㉠ 산업단지 및 농공단지 조성사업개요
 - 사업명, 위치, 면적, 토지이용계획, 입주업종, 조성사업 기간, 소요 사업비, 시행자 등
 - ㉡ 공공폐수처리구역을 표시한 지도(1/5,000~1/25,000)
- ② 오염원 분포 및 폐수발생에 관한 사항
 - ㉢ 입주업종 및 입주업체 유치계획
 - ㉣ 용수공급 및 사용계획
 - 업종별, 입주업체별로 용수사용량 원단위 적용근거 제시
 - 업종별, 입주업체별로 용수사용량 제시
 - ㉤ 계획 오·폐수량 산정
 - 업종별, 입주업체별로 생활오수 및 공장폐수량 원단위 적용근거 제시
 - 업종별, 입주업체별로 오·폐수발생량(일평균, 일최대, 시간최대)제시
 - 연도별 오·폐수발생량(일평균, 일최대, 시간최대) 변화추이 제시

- ㉔ 계획 오염부하량 산정
 - 업종별, 오염물질별로 생활오수, 공장폐수수질 원단위 적용 근거 및 유입수질농도 제시
 - 업종별, 오염물질별 오·폐수오염부하량 제시
- ③ 공공폐수처리시설의 설치계획에 관한 사항
 - ㉕ 공공폐수처리시설 설치사업개요(단계별 사업계획)
 - 위치, 시설용량, 사업기간, 사업비, 시행자 등
 - ㉖ 폐수처리방법(1차, 2차, 3차처리 방법별로 구분 작성)
 - ㉗ 공공폐수처리시설의 설치 평면도
 - ㉘ 폐수처리 공정도
 - ㉙ 폐수처리 공정별, 오염물질별로 설계수질 및 처리효율
 - 물질수지 분석도 제시
- ④ 우·오·폐수관로 설치계획에 관한 사항
 - ㉚ 공공폐수처리구역 내 우·오·폐수관로는 분류식으로 계획
 - ㉛ 오·폐수관로 설치계획
 - 관종, 관경, 관로길이, 관접합방식, 구배, 유속, 매설 깊이, 맨홀 등의 설치기준 및 설치계획
 - ㉜ 오·폐수관로의 관종 선정을 위해 검토된 관종별 특성비교자료 제시
 - ㉝ 우·폐수관로 설치 관망도
 - 우수와 폐수관로 설치 관망도를 작성하여 제시
 - ㉞ 입주업체의 배수설비 설치 및 관리계획
 - 배수설비의 오접합으로 인하여 오·폐수가 우수관로로 미 처리된 상태로 유출되지 않도록 오·폐수관로에 배수설비의 연결된 상태 확인 및 사후관리계획 제시

⑤ 별도 배출허용기준 산출근거

㉠ 별도 배출허용기준(안) 설정근거

- 업종별, 입주업체별로 별도 배출허용기준(안)을 적용한 경우의 공공폐수처리시설의 유입수질 및 수질 산정근거 제시
- 업종별, 입주업체별로 별도 배출허용기준(안)을 적용한 경우의 공공폐수처리시설의 유입 오염부하량 제시

㉡ 총 오염부하량, 설계수질 및 처리효율을 감안하여 별도 배출허용기준(안) 산출

㉢ 별도 배출허용기준은 공공폐수처리시설의 설계기준농도를 유지하는 범위 내에서 최대한 완화조치

㉣ 유기물질 관리지표 변경에 따른 'TOC기준(안)'을 마련하여 제시

⑥ 별도 배출허용기준 지정·고시 요청(안)

㉠ 대상 오염물질별 별도 배출허용기준(안) 및 시행예정일 등 제시

⑦ 기타 별도 배출허용기준 지정·고시관련 참고자료

㉠ 「물환경보전법」 제49조의 규정에 의한 공공폐수처리시설 기본계획 승인서에 제시된 별도 배출허용기준(안)

※ 별도 배출허용기준 지정·고시(안)이 기본계획 승인서 내용과 상이할 경우 사유제시

나. 공공하수처리시설의 경우

① 처리대상지역에 관한 사항

㉠ 지정대상 하수처리구역 현황

- 하수처리구역 또는 처리분구명, 행정구역명(동·리 단위까지), 면적, 인구현황, 폐수배출업체 현황 등

※ 하수처리구역 내에 산업단지 조성사업이 추진될 경우에는 사업명, 위치, 면적, 토지 이용계획, 입주업종, 조성사업 기간, 소요 사업비, 시행자 등 제시

㉡ 별도 배출허용기준 지정이 가능한 지역인지 여부 검토

- ㉠ 공공하수처리시설의 시설용량이 전 처리구역 안에서 발생하는 하·폐수 전량을 처리할 수 있는지 여부
- ㉡ 하수처리구역 또는 처리분구지역의 하수관로가 공공하수처리시설 까지 분류식으로 설치되었는지 여부
- ㉢ 대상지역이 하수도정비기본계획상의 하수처리구역 또는 처리분구로 분류 가능한지 여부 등
- ㉣ 하수처리구역 또는 처리분구 지역을 표시한 지도(1/5,000~1/25,000)
- ② 오염원 분포 및 하·폐수발생에 관한 사항(전 처리구역 및 별도 배출허용 기준 지정대상 하수처리구역별로 구분 작성)
 - ㉠ 인구 현황, 입주업종 및 입주업체 유치현황
 - ㉡ 용수공급 및 사용계획
 - ㉠ 생활용수, 공업용수 사용량 원단위 적용근거 및 용수사용량 제시
 - ㉡ 폐수배출업체에 대한 업종별, 입주업체별 용수사용량 원단위 적용근거 및 용수사용량 제시
 - ㉢ 계획 하·폐수량 산정
 - ㉠ 생활하수 및 공장폐수량 원단위 적용근거 제시
 - ㉡ 생활하수 및 공장폐수 발생량(일평균, 일최대, 시간최대)제시
 - ㉢ 하·폐수량에는 지하수유입량을 포함하여 산출하고 산정근거 제시
 - ㉣ 폐수배출업체별 또는 업종별 폐수발생량 제시
 - ※ 가능한 실폐수량을 적용하고, 미입주의 경우에는 타당한 원단위 적용
 - ㉤ 연도별 하·폐수발생량(일평균, 일최대, 시간최대)변화추이 제시
 - ㉣ 계획 오염부하량 산정
 - ㉠ 오염물질별로 생활하수 및 공장폐수의 공공하수처리시설로 유입 되는 수질 원단위 및 유입수질농도 제시
 - ㉡ 폐수배출업체별 또는 업종별 유입수질농도 제시
 - ※ 가능한 실측농도를 적용하고, 미입주의 경우에는 타당한 원단위 적용
 - ㉢ 생활하수 및 공장폐수의 오염부하량 제시

③ 공공하수처리시설의 설치계획에 관한 사항

㉠ 공공하수처리시설 설치사업개요(단계별 사업계획)

- 위치, 처리대상구역, 시설용량, 사업기간, 사업비, 시행자 등

㉡ 하수처리방법(1차, 2차, 3차처리 방법별로 구분 작성)

㉢ 공공하수처리시설의 설치 평면도

㉣ 하수처리 공정도

㉤ 하수처리 공정별, 오염물질별로 설계수질 및 처리효율

- 물질수지 분석도 제시

④ 하수관로 설치계획에 관한 사항(전 처리구역 및 별도 배출허용기준 지정대상 하수처리구역별로 구분 작성)

㉦ 지정대상 하수처리구역 또는 처리분구지역 내의 우·폐수 차집방식은 분류식으로 계획

㉧ 우·폐수관로 설치계획

- 관종, 관경, 관로길이, 관접합방식, 구매, 유속, 매설 깊이, 맨홀 등의 설치기준 및 설치계획

㉨ 폐수관로의 관종 선정을 위해 검토된 관종별 특성비교자료 제시

㉩ 폐수관로의 설치상태가 지정대상지역의 발생 생활하수 및 공장 폐수를 전량 이송가능한지 여부

㉪ 우·폐수관로 설치 관망도

- 우수와 폐수관로 설치 관망도를 작성하여 제시

㉫ 입주업체의 배수설비 설치 및 관리계획

- 배수설비의 오접합으로 인하여 폐수가 우수관로로 미처리된 상태로 유출되지 않도록 폐수관로에 배수설비의 연결된 상태 확인 및 사후 관리계획 제시

⑤ 별도 배출허용기준 산출근거

㉠ 별도 배출허용기준(안) 설정근거

- ㉡ 업종별, 입주업체별로 별도 배출허용기준(안)을 적용한 경우에 공공 하수처리시설의 유입수질 및 수질 산정근거 제시
- ㉢ 업종별, 입주업체별로 별도 배출허용기준(안)을 적용한 경우에 공공 하수처리시설의 유입 오염부하량 제시
- ㉣ 총 오염부하량, 설계수질 및 처리효율을 감안하여 별도 배출허용기준 산출
- ㉤ 별도 배출허용기준은 공공하수처리시설의 설계기준농도를 유지하는 범위 내에서 최대한 완화조치

⑥ 별도 배출허용기준 지정·고시 요청(안)

- ㉠ 오염물질별 별도 배출허용기준(안) 및 시행예정일 등 제시
- ㉡ 기타 별도 배출허용기준 지정·고시관련 참고자료
- ㉢ 별도 배출허용기준이 지정·고시될 경우에 공장폐수에 대한 하수도 사용료를 부과할 경우 유량과 수질을 병행하여 부과하는 방안 등 제시

6. 기타사항

가. 별도 배출허용기준 지정·고시 적극 추진

- ① 공공하수처리시설이 설치·가동중인 하수처리구역 또는 처리분구 중 분류식 하수관로가 설치된 지역은 가능한 한 별도 배출허용기준이 지정될 수 있도록 검토한 후 지정·요청 방안강구
- ② 분류식 하수관로가 일부 설치된 하수처리구역 중 별도 처리분구로 분리가 가능한 지역은 다른 지역과 처리구역을 분리 조치한 후 별도 배출허용기준 지정·고시 요청

나. 하수처리구역 내 하수관로 정비사업 적극 추진

- ① 하수도정비기본계획이 수립된 지역은 하수관로 정비사업을 적극적으로 추진하여 하수관로 분류식화 방안 검토
 - ㉠ 특히, 가동중인 공공하수처리시설은 유입수질의 저농도 등을 개선하기 위한 하수관로 분류식화 사업을 적극 추진
 - ㉡ 하수관로 정비사업 추진 시 산업단지, 공장밀집지역은 가능한 범위 내에서 단일한 하수처리구역 또는 처리분구로 지정
- ② 하수도정비기본계획 미 수립지역은 동 기본계획 수립단계부터 별도 배출허용기준 지정 등을 고려하여 분류식 하수관로가 설치될 수 있도록 기본계획 검토
 - ㉠ 산업단지, 공장밀집지역은 가능한 범위 내에서 단일한 하수 처리구역 또는 처리분구로 지정
 - ㉡ 산업단지 등 별도 배출허용기준 지정·고시 계획지역의 관로는 우선적으로 분류식화
 - ㉢ 관로정비는 산업단지 등 공장 밀집지역을 우선적으로 실시
 - ㉣ 산업단지 및 공장밀집지역에서 발생하는 폐수량이 많을 경우 별도 폐수관로 설치방안 적극 강구

다. 별도 배출허용기준 지정지역에 대한 하수도사용료 차등 적용

- ① 하수처리구역 중 별도 배출허용기준을 적용 받는 폐수배출업체에 대하여는 하수도 사용료 합리적 부과방안 강구
 - ㉠ 별도 배출허용기준을 적용 받는 폐수배출업체는 개별 방지시설 가동 불필요 또는 완화 가동으로 폐수처리비용 절감
 - ㉡ 동 업체에 대한 하수도사용료를 부과할 경우에는 유량과 수질을 고려하여 차등 부과하는 방안 강구

Ⅳ. 공공폐수처리시설의 지도·점검

1. 대상시설

가. 「물환경보전법」 제48조제2항에 따른 공공폐수처리시설

2. 지도·점검

가. 유역·지방환경청장은 관내 공공폐수처리시설에 대한 방류수 수질검사 등 운영관리실태를 파악하기 위하여 매년 1회 이상 정기 지도·점검을 실시하여야 한다. 다만, 유역·지방환경청별 중점 관리시설을 선정하여 추가 점검 실시가 가능하며 수질검사(유입·방류수)는 유역·지방환경청별 지도·점검 주기에 맞추어 실시한다.

나. 유역·지방환경청장이 필요하다고 인정될 때는 수시점검을 실시할 수 있다.

3. 지도·점검 대상시설의 관리

가. 유역·지방환경청장은 공공폐수처리시설 운영관리카드(별지 제6호 서식)를 매년 1월말까지 업데이트하여 작성·비치하여야 한다.

나. 운영관리카드에는 지도·점검결과, 조치사항 등을 기록하고 향후 지도·점검 시 활용하여야 한다.

4. 지도·점검사항

가. 유역·지방환경청장은 공공폐수처리시설에 대한 정기 지도·점검을 실시할 때에는 다음사항을 확인하여야 한다.

- ① 단지분양 현황
- ② 공공폐수처리시설(오·폐수관로 포함) 관리상태
- ③ 유입수·방류수 시료채취 및 수질검사
- ④ 시설의 개선명령, 기타 조치사항 이행여부

- ⑤ 안전관리계획 및 비상연락, 긴급복구체계 구축사항
- ⑥ 전기 수전방식의 적정성(2회선 수전 또는 1회선 수전에 비상발전기 설치) 등 비상 시 대책마련 여부
- ⑦ 운영인력 및 운영관리비 확보 현황
- ⑧ 관계기관으로부터 지시 받은 사항에 대한 이행여부
- ⑨ 하수·가축분뇨·분뇨·침출수 등의 연계처리수에 대한 제반규정 준수여부
- ⑩ 환경영향평가 협의사항 준수 여부 등

나. 공공폐수처리시설에 대한 수시 지도·점검은 지도·점검 목적에 따라 실시하여야 한다.

5. 지도·점검방법

가. 공공폐수처리시설에 대한 지도·점검은 유역·지방환경청장이 실시하되, 필요시에는 관계전문가와 합동점검을 실시할 수 있다.

나. 지도·점검 시 당해 공공폐수처리시설 관계인을 입회시켜 업무수행의 공정성을 확보하여야 한다.

6. 지도·점검요령

가. 공공폐수처리시설 지도·점검 시에는 지도·점검표를 작성하여야 한다.

나. 유입수 및 방류수에 대한 수질검사를 위하여 시료채취 시 특별한 경우를 제외하고는 공공폐수처리시설 관계인 입회하에 유역·지방환경청 지도·점검요원이 다음사항을 고려하여 직접 채취하고 [별지 제9호 서식]의 시료채취 기록부를 작성하여야 한다.

- ① 시료채취 시기는 강우 시 또는 강우직후에 우수가 유입되거나, 오·폐수발생이 적은 시간대(야간)의 폐수가 유입·처리되어 방류되는 시간은 배제하고, 정상적으로 유입 또는 처리되는 시간대를 고려하여 채취하여야 한다.

- ② 시료채취는 수질오염공정시험기준 중 배출허용기준 적합여부 판정을 위한 복수시료 채취방법에 준하여 채취하여야 한다.
- ③ 유입수 채수지점은 오·폐수관로 말단부(공공폐수처리시설 유입직후)에서 반드시 채취하여야 한다.
- ④ 방류수의 채취지점은 최종방류구에서 채취하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 염소소독을 실시하는 처리시설의 경우에는 잔류염소 등 산화성 물질에 의해 BOD나 TOC의 분석결과에 영향을 미칠 수 있으므로 동 항목의 분석 시에는 수질오염공정시험방법에 따라 시료를 전처리한 후 분석하여야 한다.

다. 채취된 시료는 유역·지방환경청에서 「수질오염공정시험방법」에 의하여 분석하며, 특별한 목적으로 채취하였을 경우에는 항목을 추가하여 분석하여야 한다.

- ① 유입수 및 방류수의 수질검사는 방류수 수질기준 7개 항목(BOD, TOC, SS, T-N, T-P, 총대장균군, 생태독성)에 대하여 실시하되, 물환경보전법 시행규칙 제26조 [별표10] '비고1' 규정에 의하여 방류수 수질기준을 추가 고시한 경우 추가항목에 대하여 분석을 하여야 한다.
- ② 수질분석 결과치는 BOD, TOC, SS의 경우 소숫점 첫째자리까지만 보고(소숫점 둘째자리에서 반올림)하고, T-N, T-P의 경우 소숫점 셋째자리까지만 보고(소숫점 넷째자리에서 반올림)하여야 한다.

※ 유입수 및 방류수 분석결과 수질이 평상시와 현저하게 차이가 발생할 경우 해당 공공폐수처리시설 관리자에게 즉시 원인분석을 하게 하여야 하며, 시설의 정상운전을 확인하여야 한다.

라. 기타 지도·점검내용은 당해 공공폐수처리시설 관계인이 작성하고 유역·지방환경청 지도·점검요원이 확인한다.

7. 지도·점검결과 조치

가. 유역·지방환경청장은 관할 공공폐수처리시설에 대한 지도·점검결과 유입수질이 설계수질의 30%이하로 유입되거나 폐수유입률(폐수 유입유량/처리시설용량)이 50% 이하인 경우 등으로서 적정 운영 관리에 문제가 있을 경우 필요한 조치명령을 하여야 하며, 운영관리 기관에 이에 대한 원인분석 및 자체개선계획을 제출토록 하고 개선 계획의 이행여부를 다음 분기 지도·점검시에 반드시 확인하여야 한다.

나. 공공폐수처리시설 지도·점검결과 방류수 수질기준을 초과한 경우에는 배출부과금을 부과하고, 시설의 개선 등 필요한 조치를 명하여야 한다.

다. 또한, 시설의 개선 및 기타 필요한 조치를 명하였으나 이를 이행하지 아니한 경우에는 「물환경보전법」 제78조제11호의 규정에 의하여 관계기관에 고발조치 하여야 한다.

※ 벌칙 : 1년 이하의 징역 또는 1,000만원 이하의 벌금

라. 공공폐수처리시설 지도·점검결과 하수·분뇨·가축분뇨, 침출수의 연계처리에 대한 제반규정을 이행하지 않을 경우에는 이에 대한 개선대책을 강구토록 조치하여야 한다.

마. 수질연속자동측정기기의 부착과 관련하여 아래사항을 이행하지 아니한 경우 적정조치를 하여야 한다.

① 「물환경보전법」 제38조의2 제1항에 따라 측정기기 부착 등의 조치를 하지 아니한 경우

㉠ 적산전력계 또는 적산유량계 이외의 측정기기 미부착 : 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금(법 제76조제4호)

㉡ 적산전력계 또는 적산유량계 미부착 : 100만원 이하 벌금(법 제80조제1호)

② 「물환경보전법」 제38조의3에 따른 금지행위 및 운영·관리기준을 준수 하지 아니한 경우

- ㉠ 고의로 측정기기를 작동하지 아니하게 하거나 정상적인 측정이 이루어지지 않도록 하는 행위 : 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금 (법 제76조제5호)
- ㉡ 부식·마모·고장 또는 훼손으로 정상적인 작동을 하지 아니하는 측정기를 정당한 사유없이 방치하는 행위 : 1천만원 이하의 과태료 (법 제82조제1항제3의2호)
- ㉢ 측정결과를 누락시키거나 거짓으로 측정결과를 작성하는 행위 : 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금(법 제76조제5호)
- ㉣ 「물환경보전법」 제38조의3제2항을 위반하여 측정기기 운영·관리기준을 준수하지 아니한 경우 : 1천만원 이하 의 과태료(법 제82조제1항제3의3호)

8. 지도·점검 결과보고

가. 유역·지방환경청장은 공공폐수처리시설에 대한 정기지도·점검 결과를 환경부장관에게 보고하여야 한다.

- ① 공공폐수처리시설 지도·점검결과보고서 [별지 제7호 서식]의 서식에 의거 방류수 검사결과 및 조치사항과 운영실태 지도·점검조사표[별지 제8호 서식]사본을 환경부장관에게 보고하여야 한다.
- ② 보고기한은 매분기말 익월 15일까지로 한다.

나. 공공폐수처리시설에 대한 수시지도·점검을 실시하였을 때에는 그 결과를 환경부장관에게 보고하여야 한다.

V. 공공폐수처리시설 운영·관리 실태 평가

1. 평가목적

- 가. 공공폐수처리시설 운영·관리 실적을 평가하여 우수기관에 인센티브를 제공함으로써 자치단체간 선의의 경쟁을 유도하고 사기 진작
- 나. 지도·감독권한이 있는 유역·지방환경청의 효과적인 감독기능 수행 및 공공폐수처리시설의 효율적 운영·관리 도모

2. 평가대상

- 가. 「물환경보전법」 제48조제2항에 따른 공공폐수처리시설로써 평가 전년도 1월 1일 기준으로 준공 후 운영기간이 1년 이상 경과된 시설
- 나. 시설의 용량, 설치·운영 주체인 관할 지자체 등을 기준으로 그룹별로 분류하여 평가대상 선정

3. 평가항목 및 기준

- 가. 평가항목 및 기준은 환경부 장관이 매년 상반기 평가 지침(공공폐수처리시설 운영·관리 실태평가 지침)을 수립하여 유역·지방환경청장에 통보

4. 평가주체 및 역할

- 가. 환경부장관은 운영 평가를 위한 평가 지침을 수립·통보하고, 유역·지방환경청장이 수행한 1차 평가 결과를 토대로 종합 평가를 실시
- 나. 유역·지방환경청장은 평가 지침에 따라 운영 평가 세부계획을 수립하여 관할지자체에서 제출한 관련서류를 1차 평가(서류심사 및 현장 평가)
- 다. 한국환경공단은 환경부장관과 유역·지방환경청장의 평가에 필요한 사항을 지원

5. 평가방법

가. 지자체에서 제출한 서류를 유역·지방환경청에서 1차 평가하고 그 결과를 환경부에서 종합평가

① 서류제출

㉠ 평가대상 지자체는 1차 평가에 필요한 운영관리 실태평가 산출표와 관련 증빙자료를 유역·지방환경청장이 통보한 제출기한 내에 제출

② 1차 평가

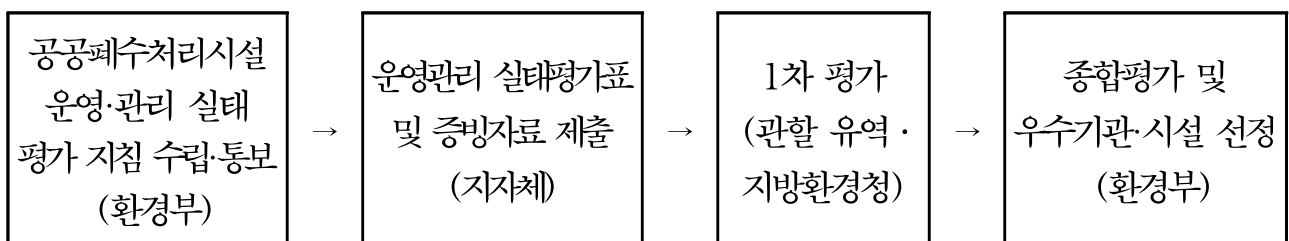
㉡ 유역·지방환경청이 실시하되 필요시 시·도, 관계전문가(한국환경공단, 협회, 학계 등), 시민단체 등 3인 이상의 운영관리평가단을 구성하여 현지 확인·조사 및 자료 점검·분석 실시

③ 종합평가

㉢ 1차 평가 항목에 대한 자료 검토·조정 및 항목별 상대평가 점수 부여 후, 운영평가 심의위원회를 통해 최종결과를 확정

㉣ 운영평가 심의위원회는 공무원, 학계 등 관련전문가 10명 이내로 구성할 수 있음

[평가 절차]



나. 환경부장관은 유역·지방환경청장, 시·도지사, 시장·군수·구청장 및 전문가 등에게 평가에 필요한 자료를 요청하거나 의견을 들을 수 있으며, 자료 요청 등에 대해 관계기관은 특별한 사유가 없는 한 적극 협조하여야 함

6. 평가 결과

- 가. 종합평가 결과 높은 점수를 획득한 공공폐수처리시설 설치·운영자를 우수기관으로 선정
- 나. 운영관리 실태평가 결과는 환경부 홈페이지에 공개

7. 평가결과에 따른 조치사항

- 가. 지자체 및 운영자에 대한 인센티브 지원

- ① 우수 운영기관 및 시설을 대상으로 포상금을 지급하고 평가우수 지자체의 운영·관리 실무자에게 장관 표창 수여

※ 포상금액 등 세부사항은 평가 지침을 따름

- ② 공공폐수처리시설 신규 설치사업 우선 검토, 계속사업 필요예산 최대 반영

- 나. 미흡한 지자체 및 운영기관에 대한 운영효율 개선

- ① 관할 유역·지방환경청은 평가결과 저조 시설에 시정요구 및 조치 명령 등 개선방안을 마련·시행 하도록 하고, 공공폐수처리시설 점검 시 해당시설이 점검대상에 포함될 수 있도록 하여야 함
- ② 해당 지자체는 운영 관리 효율 개선방안을 마련·시행(필요시 기술 지원·진단 실시)하고 관할 유역·지방환경청에 제출하여야 함

제 4 장 부 칙

1. 이 지침은 시행일 이후부터 적용하는 것을 원칙으로 한다.
2. 공공폐수처리시설 설치 및 운영관리 지침(9차 개정, 수질관리과-121호, 2021.6.18.)과 산업폐수의 공공하수처리시설 연계 처리지침(수생태보전과-2522호, 2011.7.7.)과 폐수종말처리 시설의 자율책임운영 지침(수생태보전과-2522호, 2011.7.7.)은 동 지침 시행 이후 폐지한다.

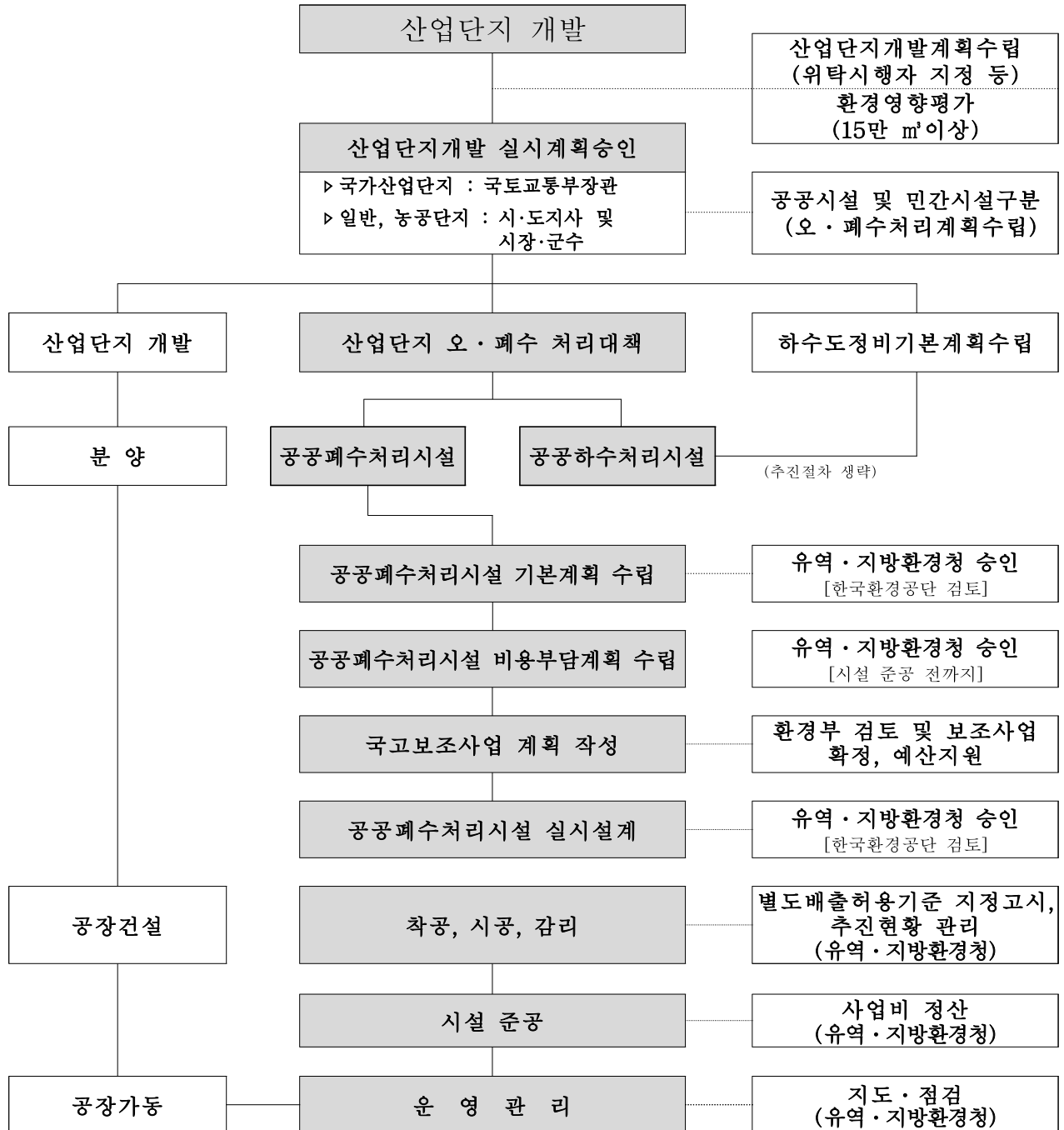
[붙 임]

1. 산업단지개발 및 공공폐수처리시설 설치 추진절차
2. 산업단지 지정 및 개발 절차 등
3. 공공폐수처리시설 설계·시공 일괄입찰 사업시행절차

[붙임 1]

산업단지개발 및 공공폐수처리시설 설치 추진절차

- ▶ 근거법 : 산업입지 및 개발에 관한 법률, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 등,
물환경보전법 제48조 내지 제49조의7 등

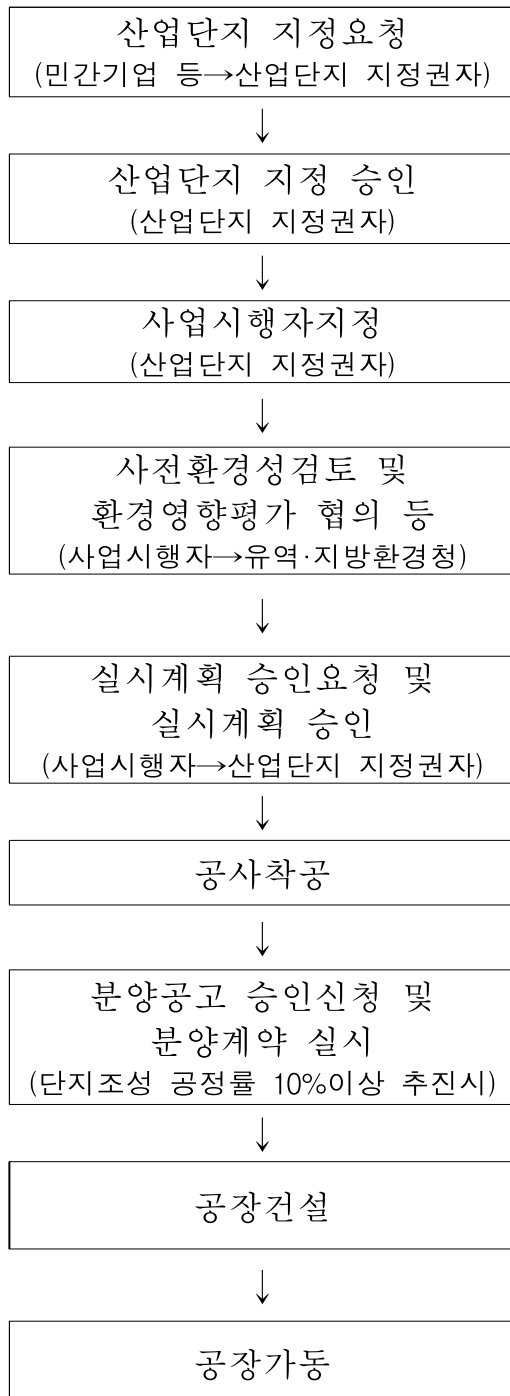


- ▶ 운영관리
- 국가, 지방자치단체, 산업단지개발사업시행자, SOC 사업시행자, 환경부장관이 인정하는 자
- ▶ 관련법규
- 보조금의 예산 및 관리에 관한 법률, 국유재산법, 지방재정법 등
 - 수질관련 : 방류수 수질기준 및 환경영향평가 협의조건 준수 등

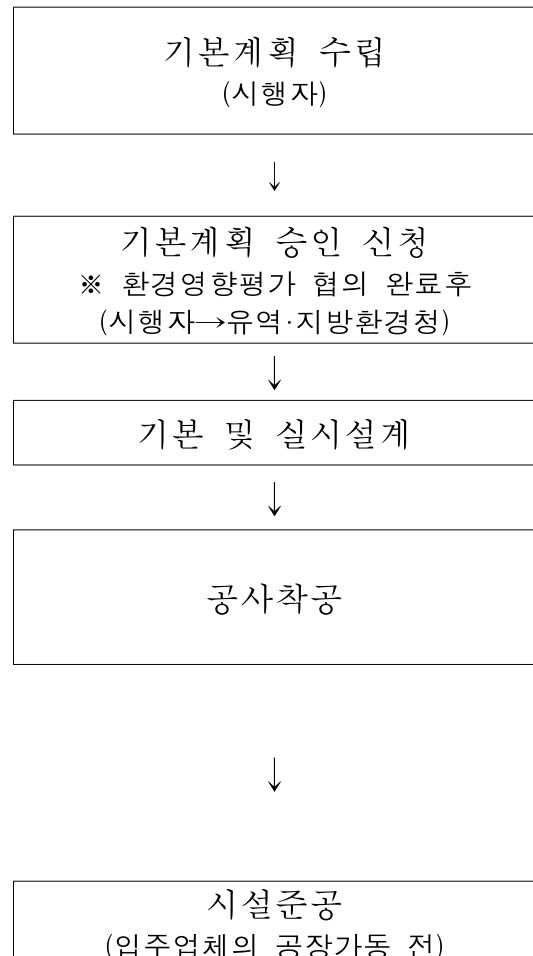
[붙임 2]

산업단지 지정 및 개발 절차 등

〈산업단지 조성〉

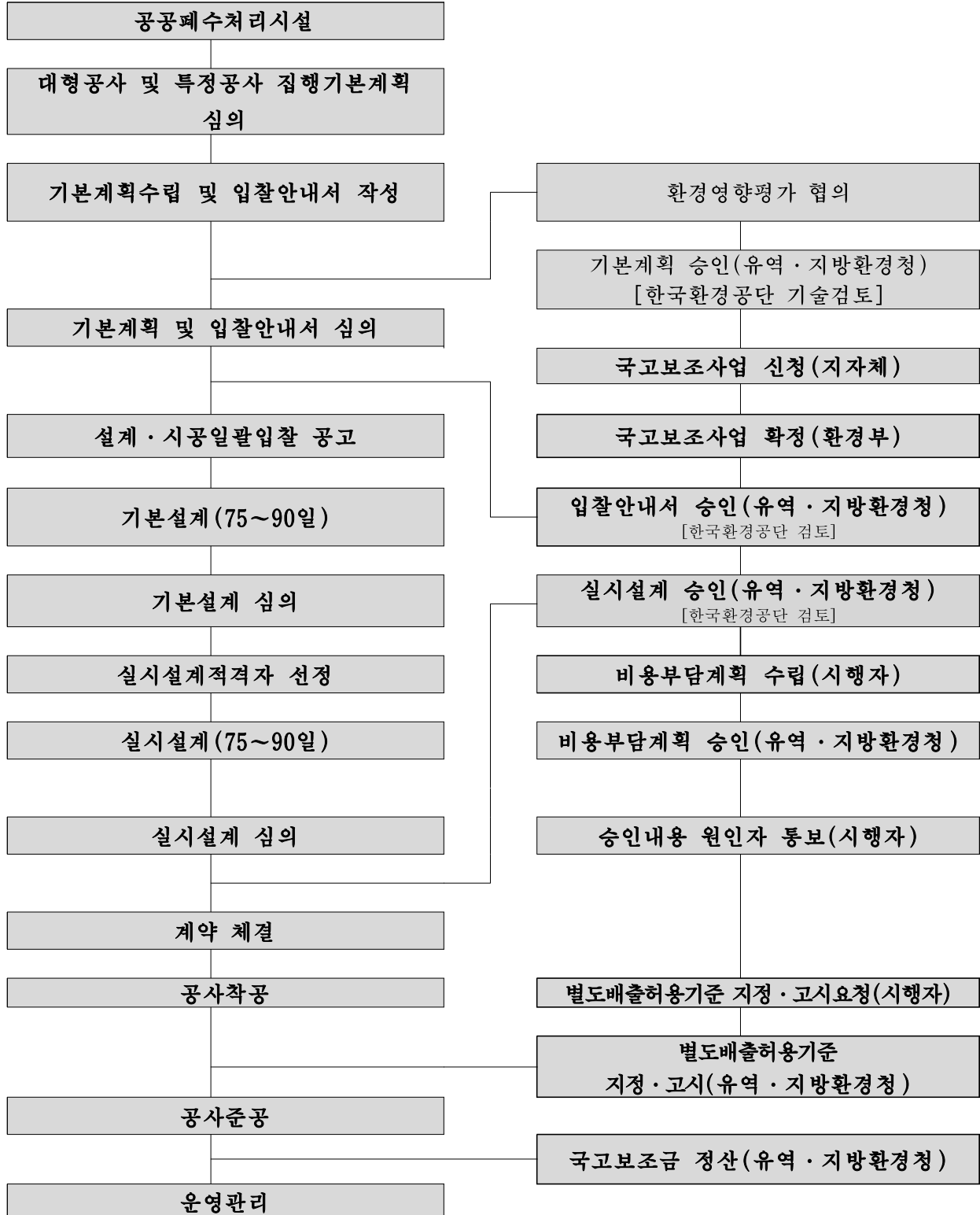


〈공공폐수처리시설 설치〉



[붙임 3]

공공폐수처리시설 설계·시공 일괄입찰 사업시행절차



[별 지 서 식]

1. 공공폐수처리시설 기본계획 (변경) 승인 신청서
2. 공공폐수처리시설 비용부담계획 (변경) 승인 신청서
3. 공공폐수처리시설 처리공법 심의 검토 항목 (예시)
4. 사업추진실적 보고
5. 공공폐수처리시설 설치사업 정산보고서
6. 공공폐수처리시설 운영·관리 카드
7. 공공폐수처리시설 지도·점검결과 보고서
8. 공공폐수처리시설 운영실태 지도·점검 조사표
9. 시료채취 기록부
10. 별도배출허용기준 (안) 지정·고시 요청서 표준양식

[별지 제1호 서식]

■ 물환경보전법 시행규칙 [별지 제31호서식] <개정 2018. 1. 17.>

공공폐수처리시설 기본계획 [] 승인 [] 변경승인 신청서

※ 뒤쪽의 작성방법을 읽고 작성하시기 바라며, 색상이 어두운 난은 신청인이 적지 않습니다.

(앞쪽)

접수번호	접수일시	처리기간	60일
신청인	기관명		
	대표자		
	소재지 (전화번호:)		
사업 계획	사업장 위치		용도지역 지역 지구
	사업내용	사업종류	사업규모 및 부지면적
		사업비	예산원인자
		사업비 부담자	
	시행기간	착공 예정일	
		준공 예정일	

「물환경보전법」 제49조제2항 및 같은 법 시행령 제66조에 따라 위와 같이 공공폐수처리시설
기본계획의 [] 승인
[] 변경승인 을 신청합니다.

년 월 일

신청인

(서명 또는 인)

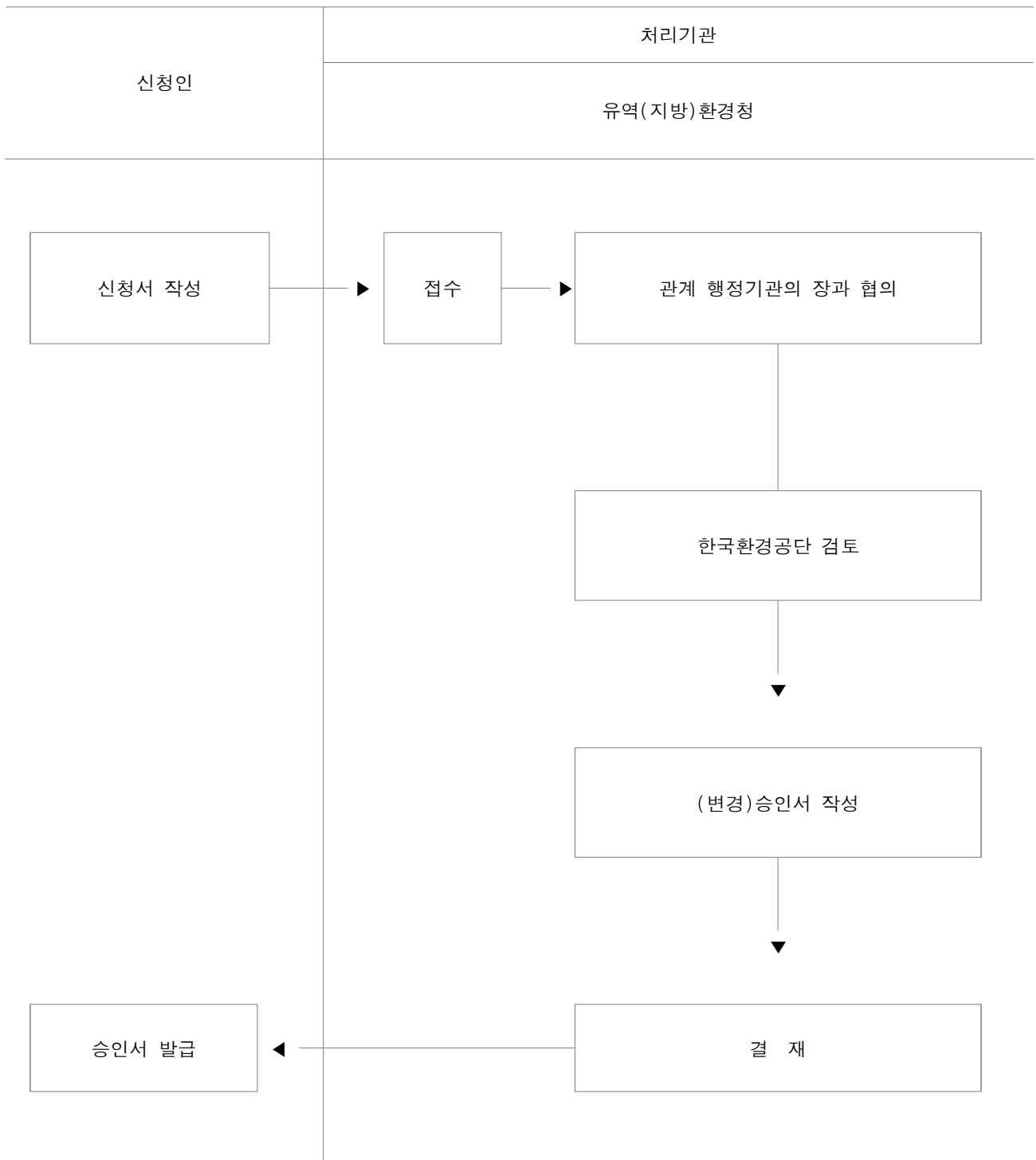
유역(지방)환경청장 귀하

첨부서류	공공폐수처리시설 기본계획서 5부(원본 1부, 사본 4부)	수수료 없음
------	---------------------------------	--------

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

처 리 절 차

※ 이 서류는 아래와 같이 처리됩니다.



210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

[별지 제2호 서식]

■ 물환경보전법 시행규칙 [별지 제32호서식] <개정 2018. 1. 17.>

공공폐수처리시설 비용부담계획 [] 승인 [] 변경승인 신청서

※ 뒤쪽의 작성방법을 읽고 작성하시기 바라며, 색상이 어두운 난은 신청인이 적지 않습니다. (앞쪽)

접수번호	접수일시	처리기간	30일
신청인	기관명		
	대표자		
	소재지 (전화번호:)		
사업 내용	사업장 위치		
	사업종류 지역 지구		
	총사업비	시행기간	
비용 부담 계획	원인자비용 부담총액	원인자 유형별 사업체수	
	원인자 선정 대상 지역	원인자 선정 기준	
	비용부담금액 결정기준		

「물환경보전법」 제49조의2제2항 및 같은 법 시행령 제67조제2항·제3항에 따라 비용부담계획
[] 승인
[] 변경승인 을 신청합니다.

년 월 일

신청인 (서명 또는 인)

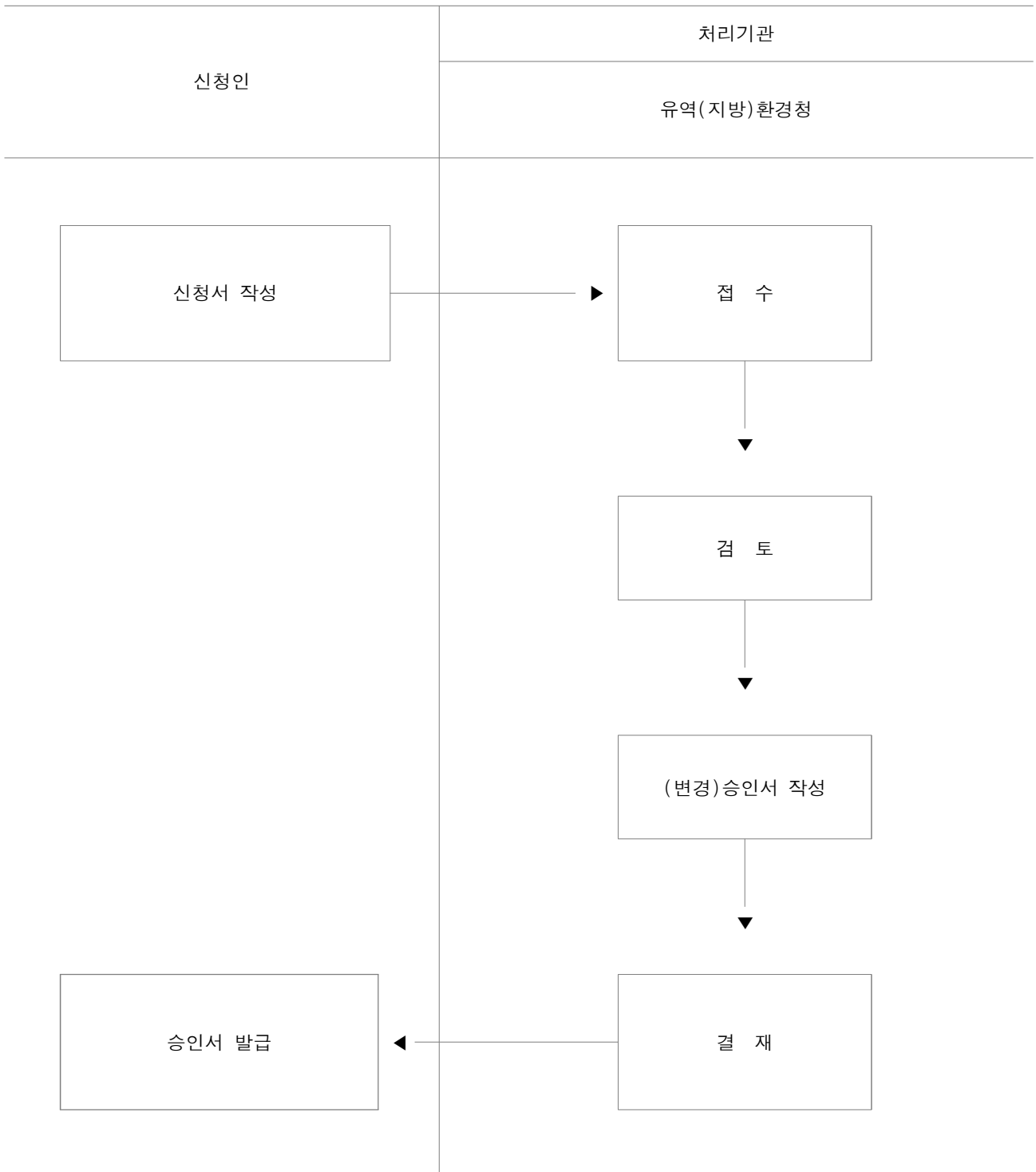
유역(지방)환경청장 귀하

첨부서류	1. 비용부담계획서 2부 2. 원인자별 비용부담 세부 내용에 관한 서류 1부 3. 원인자 등 이해관계인과의 협의결과에 관한 서류 1부	수수료 없음
------	--	--------

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

처 리 절 차

※ 이 서류는 아래와 같이 처리됩니다.



210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

[별지 제3호 서식]

공공폐수처리시설 처리공법 심의 검토 항목(예시)

- 공공폐수처리시설 처리공법 관련 심의 시 아래 항목이 설명 및 증명될 수 있도록 자료를 작성하되, 시행자의 여건, 시설의 종류에 따라 달리 할 수 있음

구 분		세 부 내 용
기술성 분야	1. 계획의 적정성	현장 수질특성을 고려한 물질수지 산정 및 설계인자의 적정성
	2. 수질관리의 적정성	
	1) 보증(목표)수질의 적정성	유입수질 변동에 따른 보증범위(목표수질) 적정성
	2) 부하변동의 대응성	부하변동 및 수온변동 등에 따른 처리효율 적정성 및 처리효율 저하시 대응성
	3) 수질확보의 안정성	보증수질 및 목표수질 확보방안 및 장래수질기준 강화에 대한 안정성
	3. 유지관리 용이성	
	1) 유지관리 용이성	통합관리 시 유지관리체계 및 운전의 용이성
	2) 기술지원 및 보증기간	설계, 시공, 운전상의 지원정도 및 보증기간
	4. 가동의 적정성	
	1) 수질상태 및 처리효율	실제 가동 중인 처리장에 대해 처리효율 및 수질상태 비교 평가
	2) 유지관리비의 적정성	실제 가동 중인 처리장에 대한 유지관리비 비교 평가
	3) 신기술 보유 유무	신기술 보유 유무
경제성 분야	5. 공법의 경제성	
	1) 공사비	공사비 분석 결과의 적절성 및 타당성
	2) 유지관리비	유지관리비 현가 분석 결과의 적절성 및 타당성
	3) 에너지사용량	저에너지 공법 선정을 위해 에너지 사용량 비교 평가

[별지 제4호 서식]

0000년도 월중 사업추진실적 보고

(부서명 : , 담당자 : , 연락처 : 010-xxxx-xxxx, 043-△△△-0000)

1. 사 업 명 :

2. 산업단지 조성 및 분양현황

○ 일반현황

단지 지정일 (최초)	사업기간	조성면적 (km ²)	분양대상 면적(km ²)	단지조성 착공연월	분양일 (예정)
0000.00.00	0000.00 ~ 0000.00	1,200	1,000	0000.00.00	0000.00.00

○ 단지조성 현황

구분	단지 조성현황					분양현황	
	계획		시공		목표 달성 (%) (b/a)	실제 분양 면적 (km ²)	분양대상 면적대비 실분양율 (%)
	조성 면적 (km ²) (누계) (a)	공정률 (%)	조성 면적 (km ²) (누계) (b)	공정률 (%)			
1월	-	-	-	-	-	-	-
2월	4	0.3	2	0.2	50.0	-	-
3월	100	8.3	100	8.3	100	-	-
4월	200	16.7	200	16.7	100	-	-
5월	500	41.7	350	29.2	70.0	-	-
6월	800	66.7	450	37.5	56.3	-	-
7월	800	66.7	450	37.5	56.3	2.5	0.3
8월	900	75.0	500	41.7	55.6	28.8	2.9
9월	1,000	83.3					
10월	1,100	91.7					
11월	1,200	100					
12월	-	-					

○ 단지조성 및 분양률 저조 사유

구분	지연사유	개선대책
단지조성	○(휴먼명조 13) - (휴먼명조 13) * (중고덕 12)	○(휴먼명조 13) - (휴먼명조 13) * (중고덕 12)
분양율	○(휴먼명조 13) - (휴먼명조 13) * (중고덕 12)	○(휴먼명조 13) - (휴먼명조 13) * (중고덕 12)

○ 입주업체 현황

- 입주예정 업체수 : 개소('00.00월 현재 가동업체수 : 개소)
- 입주업체 및 오·폐수 발생 현황

(개소, m³/일)

구 분	업체 수					분양률 (%)	오·폐수 발생량	공공폐수처리 시설 유입량
	계	분양	공사	가동	기타			
'00.0월								
'00.0월								
'00.0월								
'00.0월								
'00.0월								
최 종								

※ 실적보고시점(월) 이전시기는 업체 수 및 오·폐수 발생량 등 '실적'으로 기재하고, 이후시기는 '예상량'으로 기재

3. 공공 폐수처리시설 설치 현황

시설용량 (톤/일)	착공일	준공일	공정율(%)	기본계획승인일

※ 단계별 추진사업은 실제 공사하는 현 단계에 대해서만 작성

4. 사업비 집행 실적

○ 연도별 사업비 현황

(단위 : 백만원)

시설용량 (m ³ /일)	공사기간	소요사업비(백만원)						
		재원별	계	‘00까지	‘00	‘00	‘00	‘00이후
		합계						
		국고						
		기타						

○ 선급금 지급율 : 00.0%

○ ‘00년도 00월 사업비 집행현황

(단위 : 백만원)

구 분		예산현액			예산집행 계획			‘20년 00월까지 누계 집행액 (실집행액 기준)			실집행률 (%, b/a)
		계 (a)	전년 이월	본 예산	계	전년 이월	본 예산	계 (b)	전년 이월	본 예산	
재원별	계 (100%)										
	국 고 (%)										
	원인자 (%)										

5. 사업추진현황 및 계획

○ 그간 추진실적

- 00년 00월 :

○ 향후 추진계획

- 00년 00월 :

6. 집행실적 부진사유 및 대책(구체적으로 작성)

※ 이월액을 포함한 예산현액 대비 실집행률이 50%이하인 경우 작성

○ 부진사유 :

○ 대 책 :

[별지 제5호 서식]

0000산업단지 공공폐수처리시설 설치사업 정산보고서

□ 사업개요

- 사업명(①) :
- 사업기간(②) : '00.00. ~ '00.00.(준공일 '00.00.00)
- 시행자(③) :

사업 구분	사업규모 (m ³ /일, km등)	처리공법	총사업비(원)			제출자료 (승인문서)
			계	국고보조	원인자등	
④	⑤	⑥	⑦	⑦ 00%	⑦ 00%	첨부1

- ① 지자체명 단지명 공공폐수처리시설 설치사업(1단계) 등으로 작성
- ② 착공월에서 준공월 기준으로 작성, 준공일은 최종계약서(또는 준공조서)의 년,월,일까지 표기
- ③ 공공폐수처리시설 설치사업의 시행자 작성
- ④ 신설, 증설, 총인, 고도, 연계처리 등으로 작성
- ⑤ 공공폐수처리시설인 경우 시설용량 작성, 관로사업인 경우 관로연장 작성
- ⑥ 공공폐수처리시설인 경우 공법명을 적고 그 외 사업은 공란으로 두어도 무방
- ⑦ 확정된 총사업비(실시설계 검토 승인사업비) 및 기준보조율(%) 작성
- ※ 유역·지방환경청에서 승인한 실시설계 승인문서를 첨부하여야 함
- ※ 두 사업 이상 통합발주 되었어도 정산보고서는 각 사업별로 제출하여야 함

□ 국고보조금 교부내역

- 예산교부 상세내역

(단위 : 원)

국고			제출자료 (교부통지서)
교부통지서	교부일	국고	
계		000,000,000	
00000-0000호	'00.00.00	000,000,000	첨부2-1
00000-0000호	'00.00.00	000,000,000	첨부2-2
...	...	...	...

- ※ 유역지방환경청에서 승인한 국고보조금 교부 통지서 및 예산서 등 증빙자료를 첨부하여야 함

□ 항목별 집행내역

○ 집행내역

(단위 : 원)

구분	계	공사비	설계비	감리비	시설부대비	비고
집행액						

○ 세부집행내역

(단위 : 원)

구분	집행일	집행내역	집행금액	채주	제출자료
집행내역 총계					
1. 공사비 소계			000,000,000		
도급공사비	0000-00-00	1차 선금	000,000,000	(주)00	첨부3-1
도급공사비	0000-00-00	1차 준공금	...	...	첨부3-2
...	...	...	...	...	...
전기공사비	0000-00-00	1차 선금	000,000,000	(주)00	
...	...	...	...	...	
관급자재비	0000-00-00	1차 선금	000,000,000	(주)00	
...	...	...	...	...	
폐기물처리비	0000-00-00	1차 선금	000,000,000	(주)00	
...	...	...	...	...	
2. 설계비 소계			000,000,000		
설계비	0000-00-00	1차 선금	000,000,000	(주)00	
...	...	...	...	...	
3. 감리비 소계			000,000,000		
감리비	0000-00-00	1차 선금	000,000,000	(주)00	
...	...	...	...	...	
4. 시설부대비 소계			000,000,000		
시설부대비	0000-00-00	00월 전기요금	000,000,000	(주)00	
...	...	...	...	...	

※ 각 항목별 지출결의서^{주1)} 및 증빙자료^{주2)}를 첨부하여야 함

주1) 지출결의서 : 회계부서 담당자가 “서명날인”한 지출결의서 또는 “원본대조필” 표기된 재정정보시스템(e-호조 등) 전산자료

주2) 증빙자료 : 지출결의서 집행금액과 일치하는 자료

- 예시) - 공사 및 용역비 : 최종변경계약서 또는 준공정산합의서 등
 - 관급자재비 : 계약서 또는 물품검수조서, 물품납입영수증 등
 - 수수료(전기요금, 한전부담금 등) : 납입고지서 또는 납입영수증 등
 - 출장여비 : 출장명령부, 여비지급명세서, 감독자선임보고서(감독자명령부) 등

□ 항목별 계약내역

(단위 : 원)

구분	계약일	차수	금액	기간	제출자료			
					계약서 ①	검수조서 ②	내역서 ③	관련공문 ④
00 공사	0000-00-00	최초	000,000,000	'00.00.00~ '00.00.00			첨부6-1	첨부7-1
	...	1차변경	...	...			...	...
		2차변경						
		...			첨부4-1			
		준공				첨부5-1		
00 설계		최초						
		1차변경						
		2차변경						
		...			첨부4-2			
		준공				첨부5-2		
00 용역		최초						
		1차변경						
		...			첨부4-3			
		준공				첨부5-3		

① 지출결의서 지급 합계금액과 일치하는 계약금액이 기재된 최종변경계약서(첨부4)

※ 준공정산금이 최종변경 계약금액과 상이할 경우 정산합의서를 제출하여야 함

② 준공검사자가 서명(직인)·날인 준공검수조서(첨부5)

③ 변경계약 시 설계변경 내역서(첨부6)

④ 변경계약 시 설계변경 요청 및 승인문서(첨부7)

※ 증빙자료가 없는 사업에 대해서는 해당지자체장의 내부결재를 득한 공문서와 관련 자료의 폐기 또는 분실 여부에 대한 증거자료 등 타당성이 있는 사유서를 첨부하여 제출하는 경우 인정가능('12년 이전 준공 사업에 한함)

□ 설계변경 현황

(단위 : 원)

항목	증감액	주요변경현황	제출자료
00공사 1차변경	000,000	변경사유 및 물량 등	첨부8-1
...	...	...	...

※ 설계변경 현황을 구체적으로 알 수 있는 실정보고서 및 설계변경 검토보고서를 첨부하여야 함

□ 정 산 검 토 요 청 (안)

(단위 : 원)

구분	총사업비①	집행액			국고반납액⑤ (=①-③)	비고
		소 계② (=③-④)	정산인정③	정산제외④		
계						
국고 (00%)						
원인자등 (00%)						

① 실시설계 승인사항, 교부받은 국고보조금 총계 기재

□ 정 산 제 외 세 부 내 역

구분	집행내역	집행액	제외사유	제출자료
계		000,000,000	-	
(예시)공사비	00설비	000,000,000	실시설계 검토 시 제외시설로 명기된 항목	첨부9-1
(예시)공사비	00설비	000,000,000	금회 사업과 관련없는 시설 추가	첨부9-2
(예시)공사비	00설비	000,000,000	기존시설 노후화에 따른 교체 등	첨부9-3
...	...	...	...	

※ 집행액 산출근거(관련문서, 내역서 및 원가계산서 등)를 첨부하여야 함

□ 작 성 자 및 확 인 자

구분	담당과	직급	성명	연락처
작성자				
확인자				

[별지 제6호 서식]

공공폐수처리시설 운영관리카드

시 설 명	공공폐수처리시설		운영관리기관명 :				전화번호 :								
			지자체 담당부서명 :				전화번호 :								
①위 치	시 · 도		시 · 군 · 구		리 · 동		번지								
산업단지 개요	②산단명 :		조성사업시행자 :				조성면적(천㎡) :								
							분양대상 면적(천㎡) :								
	③산단조성기간	착공일 :	준공일 :		산업단지 관리기관명 및 전화번호 :										
	④실분양면적(천㎡):		분양업체수 :		실입주면적(천㎡) :		실입주업체수 :								
			분양대상 면적대비		분양대상 면적대비		실입주업체 중 폐수								
		분양율 : %		주율 : %		배출업소수 :									
공공폐수처리시설 개요	⑤공업용수 사용량 :		㎡/일		오폐수발생량 :		㎡/일		우수배제방식 :						
	⑥처리방식 및 시설용량		표준활성오니, 장기폭기, 산화구, 회전원						시설용량 : ㎡/일						
			관,A/O, A ₂ O, SBR, 기타()						가동율(처리율) : %						
	⑦사업비(백만원)		(국고: 원인자:)												
	⑧사 업 기 간		착공일	0000.00.00	준공일	0000.00.00	가동일	0000.00.00							
	⑨방 류 하 천		천→ 강		운영인력 현황		정원	현원	결원						
			→ 해 (호)		(명)										
	⑩하류지역 최근접 상수 취수원		상수취수원명:		취수시설용량:		천톤/일		취수원과의 유하 거리(km) :						
			(급수대상시군:												
	⑪설계기준		계 획 유 입 수 질		BOD:		COD:		TOC:		SS:		T-N:		T-P:
(mg/ℓ)		설 계 수 질		BOD:		COD:		TOC:		SS:		T-N:		T-P:	
⑫수질TMS 설치 · 운영		부착완료통보일				부착항목									
		행정자료활용일													
별도배출허용 기준		BOD(mg/ℓ)		COD(mg/ℓ)		TOC(mg/ℓ)		SS(mg/ℓ)		T-N(mg/ℓ)		T-P(mg/ℓ)		기타항목	
유입수 측정결과 (지방청)	년	유입량(㎡/일)		BOD(mg/ℓ)		COD(mg/ℓ)		TOC(mg/ℓ)		SS(mg/ℓ)		T-N(mg/ℓ)		T-P(mg/ℓ)	
	도	평균	최대	평균	최고	평균	최고	평균	최고	평균	최고	평균	최고	평균	최고
	별														
	'00														
	'00														
방류수1) 측정결과 (지방청)	년	유입량(㎡/일)		BOD(mg/ℓ)		COD(mg/ℓ)		TOC(mg/ℓ)		SS(mg/ℓ)		T-N(mg/ℓ)		T-P(mg/ℓ)	
	도	평균	최대	평균	최고	평균	최고	평균	최고	평균	최고	평균	최고	평균	최고
	별														
	'00														
	'00														
환경영향평가 협의기준															

슬러지처리		발생량(톤/년) (최근3년)		'00	'00	'00	
				55.7			
		처리2) 업체명	매립	(주)000(25톤)			
			소각	000(주)(13.5톤)			
			해양투기	000(주)(17.2톤)			
			재이용				
			기타				
		처리3) 단가	매립	톤/원	톤/원	톤/원	
			소각	톤/원	톤/원	톤/원	
			해양투기	톤/원	톤/원	톤/원	
재이용	톤/원		톤/원	톤/원			
기타	톤/원		톤/원	톤/원			
행정 처분 등 조치 내역	연도	위반내역(위반일)			조치내역(조치일)		
	'00						
	'00						
	'00						
연도별 현안 사항	연도	문 제 점			개선(조치)대책		
	'00	○ -				○ -	
	'00	○ -				○ -	
	'00	○ -				○ -	
	'00	○ -				○ -	
기술진단현황		기술진단 사유		기술진단 금액	원	기술진단 기간	0000.00.00 ~ 0000.00.00
		진단업체명		진단결과 개선 조치내용	○ - ○ -		

- 1) 자동측정기기 부착항목의 방류수측정결과는 자동측정자료로 작성
- 2) 처리방법별 처리업체가 2개이상인 경우 모두 기재
- 3) 처리방법별 처리업체가 2개이상인 경우 처리단가를 모두 기재

☐ 공공폐수처리시설 위치도

지도 삽입

☐ 공공폐수처리시설 현장사진

현장사진 삽입

[별지 제7호 서식]

공공폐수처리시설 지도·점검결과 보고서

(0000. /분기)

1. 처리시설명 :
2. 점 검 일 :
3. 수질조사 결과

《수질연속자동측정 미대상 항목》

○ 실제운영수질

구 분	조사월	채수지점	시 설 용 량 (㎡/일)	유 입 폐수량 (㎡/일)	수 질 (mg/ℓ, 개/mL)						대장 균균 수
					BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P	
별도배출허용기준											
유입수	평 균										
	○○월										
	○○○월										
	☆☆월										
방류수	평 균										
	○○월										
	○○○월										
	☆☆월										

※ 실제운영수질은 점검당시 前 분기에 운영기관에서 측정한 월별 평균값을 기재하되, 유입·방류수가 다른 처리장은 본 표를 각각 작성

○ 조사수질

구 분	채수일시	채수지점	시 설 용 량 (㎥/일)	유 입 폐수량 (㎥/일)	수 질 (mg/ℓ, 개/mL)						
					BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P	대장 균군 수
별도배출허용기준											
유입수											
방류수											

※ 점검기관에서 측정한 값을 기재하되, 유입·방류수가 다른 처리장은 본표를 각각 작성

《수질연속자동측정 대상 항목》

구분	기간	평 균 수 질 (mg/ℓ)						초과항목	초과기간
		BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P		
방류수									

※ 개선전까지 초과항목이 한 개 이상일 경우 모두 기재

※ 다만, 기존 공공폐수처리시설은 TOC 측정기기 부착이 유예되는 2023.6.30.까지 수분석으로 측정·관리

4. 조치사항

가. 방류수 수질기준 초과원인 및 조치사항

- 초과원인 :
- 조치사항 :

나. 별도배출허용기준 초과 유입수 수질기준 초과원인 및 조치사항

- 초과원인 :
- 조치사항 :

다. 기타 개선명령 또는 조치사항

5. 전분기 개선요구 등 에 대한 이행 및 조치여부

가. 개선요구 사항 :

나. 이행상황 :

다. 별도배출허용기준 초과에 대한 지도점검 등 조치결과

[별지 제8호 서식]

공공폐수처리시설 운영실태 지도·점검조사표

(0000. /4분기)

1. 산업(농공)단지 현황

단지명		담당자	단지관리 업무		(TEL)				
			종말처리시설업무		(TEL)				
사업시행자									
소재지									
단지 조성현황									
단지 지정일	조성기간		조성면적 (천㎡)	사업비(억원)					
	착공	준공		계	설계· 감리비	공사비	부지매입비	기 타	
단지 분양현황									
유치업종	업종별		계						
	업소수								
년도	구분	총계	분양 완료					분양 협의중	미 분양
			소계	가동	휴·폐업	건축중	계획중		
단지개발 계획	분양면적 (천㎡)								
	분양업체 (개소)								
분양현황	분양면적 (천㎡)								
	분양업체 (개소)								
입주현황	입주면적 (천㎡)								
	입주업체 (개소)								

2. 공공폐수처리시설 현황

☐ 시설개요

시설명				시설용량			m³/일					
시행자												
운영관리기관												
처리공법	1차				2차				3차			
처리구역면적	m²				유입 업체수				개소			
연계처리	단지외 업체	업체수		생활 하수	업체수		침출 수	업체수				
		유입량			유입량			유입량				
	분 노	업체수		축산 폐수	업체수		기타	업체수				
		유입량			유입량			유입량				
방류수역	천 → 강 → 해											

☐ 설치내역

구분	시설용량 (천톤/일)	사업기간			처리공법				사업비(백만원)			시행자		
		착공	준공	가동일	1차	2차	3차	N·P 제거시설	계	국고	원인자	설계자	시공자	감리자
최초														
1차 증설														
2차 증설														
향후 계획														

3. 오·폐수 처리 현황

☐ 오·폐수 유입현황

		계	공단내 오 수	공단내 폐 수	공단외 폐 수	생활하수	분 노	침출수	기 타
일 일 유입량 (m ³ /일)	최대								
	최소								
	평균								
전처리 공법									
유입시기									

※ 일일유입량은 점검당시 전 분기 기간중 운영관리기관에서 측정한 유량값을 기재

☐ 설계 및 운영수질

○ 설계수질 (단위: mg/ℓ, 개/ml)								
구 분	BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P	대장균군 수	기타
유입수질								
방류수질								
환경영향평가 협의기준								
○ 별도배출허용기준 (단위: mg/ℓ, 개/ml)								
구 분	BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P	대장균군 수	기타
기 준								
○ 실제운영 수질 (단위: mg/ℓ, 개/ml)								
구 분	BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P	대장균군 수	기타
유입 수질	월							
	월							
	월							
방류 수질	월							
	월							
	월							

※ 실제운영수질은 점검당시 전 분기에 운영관리기관에서 측정한 월별 평균값 또는 월별 평균자동측정값을 기재

□ 주요시설 운영현황

구 분	설 계 기 준	실제운전 현황	비 고
1차침전지			
· 수면적부하($\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{일}$)			일최대기준 으로 산정
· 유효용량(m^3)			
· 체류시간(hr)			
· 생슬러지 발생량($\text{m}^3/\text{일}$)			
포기조 또는 생물반응조			
· BOD 유입부하($\text{kg BOD}/\text{m}^3 \cdot \text{일}$)			일최대기준 으로 산정
· BOD · SS부하(F/M비) ($\text{kg BOD}/\text{kg MLSS} \cdot \text{일}$)			
· MLSS농도(mg/ℓ)			
· DO농도(mg/ℓ)			
· 유효용량(m^3)			
· 체류시간(hr)			
· 반송율(%)			
2차침전지			
· 수면적부하($\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{일}$)			일최대기준 으로 산정
· 유효용량(m^3)			
· 체류시간(hr)			
· 잉여슬러지 발생량($\text{m}^3/\text{일}$)			
소화조			
· 슬러지유입량($\text{m}^3/\text{일}(\%)$)			일평균기준 으로 산정
· 유효용량(m^3)			
· 체류시간(일)			
· 가스발생량 $\text{m}^3/\text{일}$			
· 소화온도($^{\circ}\text{C}$)			
· 소화효율(%)			
탈수기			
· 처리용량($\text{m}^3/\text{일.대}$)			일평균기준 으로 산정
· 처리용량($\text{kg SS}/\text{일.대}$)			
· 탈수CAKE함수율(%)			
· 탈수CAKE발생량($\text{kg}/\text{일}$)			
탈취설비			
· 처리용량($\text{m}^3/\text{일}$)			악취측정결과 성적서 첨부
· 덕트말단지관에서의 유속(m/s)			
· 악취측정결과(8개 항목)			

□ 수질TMS 설치·운영현황

부착완료 통보일		행정자료사용 시작일						
측정기기 설치현황		pH	COD	TOC	BOD	SS	T-N	T-P
	설치대수							
	정도검사일	00. . . .	00. . . .	00. . . .	00. . . .	00. . . .	00. . . .	00. . . .
운영관리 위탁		업체명			계약기간			
측정기기 개선현황		1차		2차		3차		4차
	개선기간	20 ~ 20		20 ~ 20		20 ~ 20		20 ~ 20
	개선항목							

□ 폐수슬러지 처리현황

○ 슬러지 처리공정(작성 예시)

슬러지 발생 → 농축조 → 소화조 → 오니저류조 → 탈수 → 매립처분

○ 탈수 슬러지 발생 및 처리현황

처리방법	연간 발생량 (톤)	연간 처리량 (톤)	연간 처리비용 (천원)	이월량 (톤)	비 고
계	(이월 톤 포함)				함수율(%)
소 각					
매 립					
해양투기					
재 이 용					
기 타					

○ 슬러지발생 저감시설 설치·운영 현황

설치장소	설치 여부	설치기간	설치 금액 (천원)	약품절감 방법		연간 절감비용 (천원)
				유량변화 절감여부	농도변화 절감여부	
계						
총인처리시설	○,×	'00.0월~'00.0월		○,×	○,×	
잉여 및 생슬러지 처리시설	○,×	'00.0월~'00.0월		○,×	○,×	

☐ 운영·관리인력

운영관리인력(정원/현원)										
계	관리직					기능직				
	소계	행정	기계·전기	토목·건축	환경·화공	소계	기계·전기	토목·건축	환경·화공	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
위탁기관	업체명					최초위탁일				
	계약기간					계약금액 (천원/년)				
	업체선정 방법	지자체에서 경쟁 또는 제한경쟁 입찰(○,×) 지자체·입주기업체협의회·민간기업 3자간 수의계약(○,×) 입주기업체협의회에서 수의계약으로 업체 선정(○,×) 입주기업체협의회에서 경쟁 또는 제한경쟁 입찰(○,×)								

* 주) 지자체 또는 입주기업체협의회에서 직접 공공폐수처리시설을 운영하는 경우 업체선정 방법 미작성

☐ 오·폐수처리비용

단위 : 천원)

구 분	계	인건비	전력비	약품비	슬러지처리비	개·보수비	기 타
처리비용							
처리단가 (천원/톤)							
금년도 확보예산							
전년도 확보예산							
전년도 집행액							

4. 우·오·폐수관로 관리현황

○ 중계펌프장

중 계 펌 프 장								운영관리		관리비용 부담방식
명칭	용량 (m³/일)	준공 일시	운영방식		관리 부서	점검 주기	정비실력	문제점	대책	
			방법	상주인력						

○ 우·오·폐수관로

우·오·폐수관로								운영관리		관리비용 부담방식
구분	관경 (∅mm)	연장 (M)	준공 일시	우수토실 개소수	관리 부서	점검 주기	정비 실적	문제점	대책	
우수										
오· 폐수										

관로 관리현황	
점검 항목	점검결과
○ 우·오·폐수관로 누수, 파손, 여부점검 - 누수, 파손여부 점검 주기 - 누수, 파손여부 점검 방법	
○ 오·폐수관로 점검결과 조치사항 - 누수 또는 파손된 오·폐수관로 보수 실적 - 보수 전후 유입수 변동사항(유입량, 유입농도 등)	
○ 최종방류지점까지 방류관로 이상 유무 - 누수 또는 파손 여부 점검 결과 - 방류수 방류하천으로의 적정방류 여부 - 보수 또는 시설보완여부(실적 포함)	

5. 공공폐수처리시설 및 우·오·폐수관로 개·보수실적

☐ 행정조치 및 개선내용

점검기관	점검일	지 적 사 항	개 선 내 용	소요비용 (천원)

- 1) 지적사항은 환경부, 유역·지방환경청, 시·도, 감사원, 기술진단기관 등에서 개선을 요하는 사항을 전부 기재한다
- 2) 지적사항 및 개선사항은 점검당시를 기준으로 전년도 1월1일부터 점검당시까지의 내용을 전부 기재하고, 전년도 1월1일 이전에는 지적사항중 미개선 사항이 있을 경우에도 기재한다

☐ 자체 개선내용

구 분	시설명	미비사항	개선내용	소요비용 (천원)	비용부담 기관
처리시설					
우·오· 폐수관로					
중계펌프장					
기 타					

□ 향후 개선계획

구 분	시설명	개선할 내용	개선완료 예정일	소요비용 (천원)	예산확보 여 부
처리시설					
우·오·폐 수관로					
중계펌프장					
기 타					

※ 상기 행정조치의 지적사항 중에서 미개선사항을 포함하여 개선계획을 구체적으로 작성한다.

6. 수질TMS 관리상태

정도 검사 수검 현황	측정기기		pH		COD		TOC		BOD		SS		T-N		T-P	
	정도 검사 수검 일	차기 수검 예정 일														
점검 사항									점검결과				대책			
									현 상태		문제점					
○ 수질TMS 관리실태 적정성 - 시료채취지점 적정성(최종 방류지점 채수여부) - 시료채취조 적정성(방류수 이외의 물 포함 여부)																
○ 측정기기 운영관리 적정성 - 수질오염공정시험기준 준수여부 - 정도검사 준수여부 - 측정자료의 관제센터 상시전송여부																

7. 특정수질유해물질 분석현황(분기1회) 및 조치내역

☐ 분석현황

연도	분석일	분석결과(mg/ℓ)				
		구리	납	비소	시안	...
'00						
'00						
'00						

☐ 조치내역

○

8. 비상연락 및 긴급복구 체계

점 검 사 항	점 검 결 과
○ 환경부, 시·도등 유관기관과 비상연락망	
○ 운영요원 비상연락 체계	
○ 중앙 제어실과 주요 시설간의 연락체계	
○ 하류 상수원 취수장과 연락체계 및 유달시간 예측사전통보 체계	
○ 사고시 긴급 복구계획	
○ 긴급복구를 위한 주요장비구입 및 동원체계	
○ 예비장비 확보 상태	
○ 기 타	

9. 전기 수전방식의 적정성

점 검 사 항	점 검 결 과
○ 정전 등 비상 시 대책마련 여부(2회선 수전 또는 1회선 수전에 비상발전기 설치 여부 등)	

10. 기 타

점 검 사 항		점 검 결 과
○ 유지관리지침서 작성, 변경사항 보완 및 비치 여부		
○ 운영관리일지 작성 및 보관 여부(1년간 보존)		
○ 방류수 검사 실시 및 기록부 보관 여부(5년간 보존) - 월2회 이상, 2,000m³/일 이상은 주1회 이상 검사		
○ 운영요원에 대한 기술교육 실시 여부 - 매3년마다 1회이상 교육실시		
○ 기술진단실시 및 개선계획 수립 여부 - 준공후 매5년마다 기술진단 실시		
처리시설 운영사항	○ 처리시설 정상 가동 여부	
	○ 각종 기계설비 고장·파손유무	
	○ 비밀배출구 설치 여부	
	○ 처리시설의 고장방치, 임의철거 여부 등	
	○ 폐수대량배출 및 유해물질배출예상업체 특별관리 여부	
	○ 처리시설의 과부하운영 여부	

11. 점검 결과 종합의견

가. 공공폐수처리시설 관계자

나. 유역·지방환경청 지도·점검 요원

0000 . . .

작성자 : 공공폐수처리시설
(직급) (성명) (인)

확인자 : 유역·지방환경청
(직급) (성명) (인)

[별지 제9호 서식]

시 료 채 취 기 록 부

채수일시 : 20 . . . :	채수지점 :
수온 : ℃, 기온 : ℃	1. 유입량 : m ³ /일 2. 방류량 : m ³ /일
당일 : 기상상태 전일 :	
시료관리번호 : 분석항목 : 채수량 : 보존제 종류 및 양 :	
육안으로 본 관측사항 :	
기타 참고사항	

시료채취자 : (직급)	(성명) (인)
입 회 자 :	공공폐수처리시설
(직급)	(성명) (인)

별도배출허용기준(안) 지정·고시 요청서 표준양식

1. 처리대상지역에 관한 사항

1) 산업단지 및 농공단지 조성사업 개요

구 분	내 용		
사 업 명			
위 치			
면 적			
사업시행자			
사업기간			
사 업 비			
토지이용계획	구 분	면적(m ²)	구성비(%)
	산업시설용지		
	주택건설용지		
	근린생활시설용지		
	지원시설용지		
	공공시설용지		
	총 계		
입주업종현황	구 분	업체수	면적(m ²)
	A업종		
	B업종		
	총 계		

※ 산업·농공단지의 현행 관리계획 승인고시를 확인하여 작성하여야 함

2) 연도별 사업추진 현황 및 추진 계획

- 산업·농공단지 조성사업 및 공공폐수처리시설 설치사업

3) 산업·농공단지 배치도 및 지형도, 개발계획도, 공공폐수처리시설 배치도, 처리수 방류계획도

2. 오염원 분포 및 폐수발생에 관한 사항

1) 공공폐수처리구역 현황

- 공공폐수처리구역도 및 입주업종·업체 배치도
- 공공폐수처리구역명, 소재지, 부지면적(부지용도별, 업종별)

2) 입주업종 및 입주업체 현황

업종코드	업종명	업체명	부지면적(㎡)	구성비(%)	종사자수(인)	주생산품	폐수배출시설분류	폐수처리계획(위탁/유입)	비고
C00	A업종	◆◆업체					13	유입(1단계)	
C00	B업종	□□업체					14	위탁	
C00	B업종	●●업체					13	유입(1단계)	
총 계									

- ※ 1. 기존 운영중인 폐수배출시설은 업체별 근거자료(유입승인신청서, 폐수배출신고서 등) 제시, 제출
 2. 업종코드는 한국표준산업분류표의 대분류, 중분류 코드를 함께 작성(C10, C11 등)
 3. 폐수배출시설의 분류는 「물환경보전법」 시행규칙 [별표 4]에 해당하는 폐수배출시설

- 입주업종의 종사자수에 대한 산출근거

3) 오·폐수량 산정

① 공업용수량 산정

구분	업체명	부지면적(천㎡)	문헌자료		유사산단자료		실측자료(㎡/일)	비고(적용값, 적용사유)
			원단위(㎡/천㎡/일)	계획용수량(㎡/일)	원단위(㎡/천㎡/일)	계획용수량(㎡/일)		
A업종	◆◆업체							
B업종	□□업체							
B업종	●●업체							
총 계								

- ※ 기존 운영 중인 폐수배출시설은 최근 3년간의 실발생량을 근거자료와 함께 제시 및 적용

- 공업용수 원단위(문헌자료, 유사산단자료) 세부 산출근거 및 적용사유

② 공장폐수량 산정

구 분	업체명	계획공업용수량(m^3 /일)		첨두부하율, 유수율 등(%)	폐수화율 (%)	계획폐수량(m^3 /일)			
		문헌자료	유사산단자료			문헌자료	유사산단자료	실발생량	적용값
A업종	◆◆업체								
B업종	□□업체								
B업종	●●업체								
총 계									

※ 기존 운영 중인 폐수배출시설은 최근 3년간의 실발생량을 근거자료와 함께 제시 및 적용

- 첨두율(일평균, 일최대, 시간최대), 유수율, 폐수화율 등 산출근거 및 각각의 적용사유
- 계획폐수량 적용값 및 적용사유

③ 생활용수량 산정

구 분	급수인구(인)	생활용수원단위 (ℓ /인·일)	생활용수량 (m^3 /일)	비고
공장생활오수				
- A업종				
- B업종				
지 원 시 설				
기타처리구역				
총 계				

※ 생활용수량의 실발생량이 있는 경우, 최근 3년간의 실발생량 제시 및 적용

- 생활용수 원단위 세부 산출근거 및 적용사유

④ 생활오수량 산정

구 분	생활용수량(m^3 /일)	유효수율(%)	오수전환율(%)	생활오수량 (m^3 /일)
공장생활오수				
지 원 시 설				
상 근 인 원				
계				

※ 생활오수량의 실발생량이 있는 경우 최근 3년간의 실발생량 제시 및 적용

- 유효수율, 오수전환율, 첨두율(일평균, 일최대, 시간최대) 세부 산출근거 및 적용사유

⑤ 지하수량 산정

구 분	계 획 오 · 폐수량(m ³ /일)			지하수량 (m ³ /일)	비 고
	소 계	공장폐수량 (m ³ /일)	생활오수량 (m ³ /일)		
0000단지					계 획 오·폐수량의 5% 이내 적용

※ 기존 운영 중인 폐수배출시설은 최근 3년간의 실발생량 제시 및 적용

⑥ 공공폐수처리시설 오 · 폐수량 산정

구 분	계 획 오·폐수량(m ³ /일)
공장폐수	
- A업종	
· ◆◆업체	
- B업종	
· □□업체	
· ●●업체	
생활오수	
지하수	
합 계	

※ 기존 운영 중인 공공폐수처리시설은 최근 3년간의 유입량을 제시하고 계 획 오·폐수량 산정내역과 비교

4) 발생수질 및 오염부하량 산정

① 공장폐수(업종별·업체별) 발생수질 및 오염부하량 산정

- 폐수 발생수질 및 오염부하량의 산출근거 및 적용사유

※ 폐수배출시설의 실측자료가 있는 경우, 근거자료(수질시험성적서 등)와 함께 제시 및 적용

② 생활오수 발생수질 및 오염부하량 산정

- 생활오수 발생수질 및 오염부하량의 산출근거 및 적용사유

③ 지하수 발생수질 및 오염부하량 산정

- 지하수 발생수질 및 오염부하량의 산출근거 및 적용사유

④ 공공폐수처리시설 오·폐수 발생수질 및 오염부하량 산정

구 분	오·폐수량 (m³/일)	발생수질(mg/L)						오염부하량(kg/일)					
		BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P	BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P
공장폐수													
- A업종													
· ◆◆업체													
- B업종													
· □□업체													
· ●●업체													
생활오수													
지하수		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계													

※ 기존 운영 중인 공공폐수처리시설은 최근 3년간의 오·폐수발생량, 발생수질, 오염부하량을 근거자료와 함께 제시하고, 그 중 오·폐수발생량 및 발생수질 등이 최대값에 해당하는 연도의 오·폐수발생에 관한 사항을 분석하여 별도배출허용기준(안) 설정 시 적용

3. 공공폐수처리시설의 설치계획

1) 공공폐수처리시설 설치사업 개요

구 분	내 용	비 고
처리시설명	0000단지 공공폐수처리시설	
시설용량(m³/일)	총 : 000m³/일, 1단계 : 000m³/일, 2단계 : 000m³/일	
위 치		
처리장부지면적(m²)		
처리공법		
폐수처리방법	1차처리 : , 2차처리 : , 3차처리 :	
시 행 자		
사업기간(착공~준공)	0000. 00. 00. ~ 0000. 00. 00.	
사업비(백만원)	총 000백만원, 국고 000백만원, 원인자 000백만원	
공공폐수처리구역명		
공공폐수처리구역면적(m²)		
방류수역(중권역-방류수계)	- -	
법적방류수수질기준 지역구분	해당지역구분(Ⅰ / Ⅱ / Ⅲ / Ⅳ)	

- 2) 폐수처리방법(1차, 2차, 3차처리 방법별로 구분 작성)
- 3) 공공폐수처리시설의 설치 평면도
- 4) 폐수처리 공정도
- 5) 폐수처리 공정별, 오염물질별 설계수질 및 처리효율

항 목	설계유입 보증수질 (A)	'가'공정		'나'공정		총처리 효율(%) (A-B)/A*100	설계처리 보증수질 (B)
		처리수 (mg/L)	제거효율 (%)	처리수 (mg/L)	제거효율 (%)		
BOD							
COD							
TOC							
SS							
T-N							
T-P							

※ 성능보증서 상의 설계수질을 입력, 총처리효율 : (A-B)/A*100(%)

6) 물질수지 분석도

4. 우·오·폐수관로 설치계획

- 1) 공공폐수처리구역내 우·오·폐수관로 분류식 설치 계획
- 2) 오·폐수관로의 관종 선정을 위해 검토된 관종별 특성비교자료
- 3) 우·오·폐수관로 설치 관망도
- 4) 입주업체의 배수설비 설치 및 관리계획

5. 별도 배출허용기준 산출근거

- 1) 별도 배출허용기준(안) 설정
 - 별도 배출허용기준(안) 설정 및 제시

구 분	별도 배출허용기준(안) (mg/L)					
	BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P
0000단지						

- 업종별·업체별 원폐수 유입 시 공공폐수처리시설 설계기준 및 방류수 수질기준 준수여부 등을 검토한 구체적 근거 자료제시
- 기본계획 승인서의 별도 배출허용기준(안) 제시
 - ※ 기본계획 승인서의 별도 배출허용기준(안)과 상이한 경우 사유 제시
- 유기물질 관리지표 변경에 따른 'TOC기준(안)' 제시
 - ※ 1. 폐수배출업체별 및 공공폐수처리시설의 수질 실측값(COD, TOC)을 반영
 - 2. 별도의 TOC 기준(안)이 없는 경우 COD/TOC 전환비율(1.8)을 적용하여 TOC 기준 제시

2) 별도 배출허용기준(안) 적용 전·후의 유입수질

- 업종별·업체별 별도 배출허용기준 적용 전·후 유입수질 산정 및 제시

구 분		오·폐수량 (m³/일)	오염농도(mg/L)						오염부하량(kg/일)					
			BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P	BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P
별도배출 허용기준 (안) 적용 전	공장폐수													
	- A업종													
	· ◆◆업체													
	- B업종													
	· □□업체													
	· ●●업체													
	생활오수													
	지하수		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	유입수질 합계													
별도배출 허용기준 (안) 적용 후	공장폐수													
	- A업종													
	· ◆◆업체													
	- B업종													
	· □□업체													
	· ●●업체													
	생활오수													
	지하수		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	유입수질 합계													

3) 별도 배출허용기준(안) 적용 전·후의 처리수질 검토

- 별도배출허용기준 적용 전·후 처리수질 제시, 설계기준 및 방류수 수질기준 등 제반사항 준수 여부 제시

구 분		BOD	COD	TOC	SS	T-N	T-P
별도배출 허용기준 (안) 적용전	유입수질(mg/L)						
	총처리효율(%)						
	처리수질(mg/L)						
	설계유입보증수질(mg/L)						
	설계처리보증수질(mg/L)						
	법적방류수수질(mg/L)						
	환경영향평가협의수질(mg/L)						
별도배출 허용기준 (안) 적용후	유입수질(mg/L)						
	총처리효율(%)						
	처리수질(mg/L)						
	설계유입보증수질(mg/L)						
	설계처리보증수질(mg/L)						
	법적방류수수질(mg/L)						
	환경영향평가협의수질(mg/L)						

- ※ 1. 별도 배출허용기준(안) 적용 전·후 유입수질은 5.2)에서 산정한 유입수질을 적용
 2. 총처리효율, 설계유입·처리보증수질은 성능보증의 항목별 설계보증수질 적용

4) 별도 배출허용기준(안) 적용 후의 유입·처리수질의 물질수지도

6. 별도 배출허용기준 지정·고시 요청(안)

000 유역·지방환경청고시제0000- 호

「물환경보전법」 제32조제8항에 따라 공공폐수처리시설에 배수설비를 통하여 폐수를 전량 유입하는 배출시설에 대하여 다음과 같이 별도의 배출허용기준을 정하여 고시합니다.

0000년 월 일

000 유역·지방환경청장

수질오염물질 배출허용기준 중 별도배출허용기준 지정·고시

○○○○산업단지내 배출시설에서 배출되는 폐수를 배수설비를 통하여 ○○○○산업단지 공공폐수처리시설(0단계, 0000m³/일)에 전량 유입하는 경우에는, 해당 배출시설에서 배출되는 수질오염물질의 배출허용기준을 다음과 같이 정한다.

대 상	항 목	별도배출허용기준(mg/L)
○○○○산업단지에서 배수설비(분류식폐수관로)를 통하여 폐수를 전량 ○○○○산업단지 공공폐수처리시설(0단계, 0000m ³ /일)로 유입시켜 처리하는 배출시설 (○○○도 ○○시)	BOD	000
	COD	000
	TOC	000
	SS	000
	T-N	000
	T-P	000

부 칙

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

7. 기타 별도 배출허용기준 지정·고시관련 참고자료

1) 기본계획 승인에 관한 사항

- 공공폐수처리시설 기본계획 승인 사항 또는 공공하수도정비 기본계획 승인사항

2) 환경영향평가 협의에 관한 사항

3) 처리시설 공법성능 보증서

- 공공폐수처리시설 공법성능 보증서

4) 기타 타법에 의한 규제 사항

※ 본 표준양식은 “공공폐수처리시설”의 경우 별도배출지정고시(안) 요청서에 기본적으로 제시되어야 할 사항이며, “공공하수처리시설”의 경우 및 기타 사항은 동 지침을 참고하여 해당 처리시설의 오·폐·하수 발생에 관한 사항을 고려한 세부자료를 작성하여야 함

참 고 자 료

1. 공공폐수처리시설 설치비 및 운영비 부담유형
2. 국가 공공폐수처리시설 운영 및 비용부담규정
(경산 및 청주·진주·익산·여수·달성산업단지)

[참고자료 1]

공공폐수처리시설 설치비 및 운영비 부담유형

공공폐수처리시설 설치비 및 운영비 부담유형

가. 시설설치비 비용부담 유형

<제 I 유형>

시설설치비를 원인자별 부지면적, 건물면적, 오염부하량에 따라 배분한 경우

$$A_s = F_c \times \left(\alpha \times \frac{K_i}{K_t} + \beta \times \frac{L_i}{L_o} \right)$$

A_s : 원인자별 부담액

F_c : 원인자가 부담해야 할 시설설치비 총액

α : 오수배분율 ($\frac{L_t - L_o}{L_t}$)

β : 폐수배분율 (L_o / L_t)

$$* \alpha + \beta = 1$$

K_t : 처리장 준공시 총 입주업체 규모

($A \times \text{부지면적} + B \times \text{건물면적}$)

$$* A + B = 1$$

K_i : 해당업소 규모

L_t : 처리장 설계 오염부하량

($aBOD + bTOC + cSS + dT-N + eT-P$)

$$* a + b + c + d + e = 1$$

L_o : 처리장설계 폐수 오염부하량

L_i : 처리장 설계서상의 업소별 폐수배출 오염부하량

<제 II 유형>

시설설치비를 원인자별 부지면적 등에 따라 배분한 경우

$$As = Fc \times \frac{Ki}{Kt}$$

As : 원인자별 부담액

Fc : 원인가가 부담해야 할 시설설치비 총액

Kt : 처리장 준공시 총입주업체의 부지면적

Ki : 해당업소의 부지면적

<제 III 유형>

시설설치비를 입주업체 오·폐수 발생량, 오염물질 항목별 부하량에 따라 배분하는 경우

$$As = M \times \left(a \times \frac{Qi}{Qt} + b \times \frac{Bi}{Bt} + c \times \frac{Ti}{Tt} + d \times \frac{Si}{St} + e \times \frac{Ni}{Nt} + f \times \frac{Pi}{Pt} \right)$$

As : 원인자별 부담액

M : 유입승인업체 부담 총액

a,b,c,d,e,f : 유량, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 배분계수

(a+b+c+d+e+f = 1)

Qt : 오·폐수 유입승인 총량

Qi : 해당업소의 오·폐수 유입승인 유량

Bt : BOD 유입승인 총부하량

Bi : 해당업소의 BOD 유입승인 부하량

Tt : TOC 유입승인 총부하량

Ti : 해당업소의 TOC 유입승인 부하량

St : SS 유입승인 총부하량

Si : 해당업소의 SS 유입승인 부하량

Nt : T-N 유입승인 총부하량

Ni : 해당업소의 T-N 유입승인 부하량

Pt : T-P 유입승인 총부하량

Pi : 해당업소의 T-P 유입승인 부하량

나. 유지관리비 비용부담 유형

<제 I 유형>

유지관리비를 입주업체의 부지면적, 오염부하량에 따라 부담하는 경우

$$A_s = \underbrace{\alpha M \times \frac{K_i}{K_t}}_{\text{기본요금}} + \underbrace{\beta M \times \frac{Q_i}{Q_t}}_{\text{처리요금}}$$

A_s : 원인자별 부담금액

M : 월간 유지관리비

(직접경비 + 간접경비 + 감가상각비)

└ 직접경비 : 처리장 운영 및 유지관리에 직접 소요되는 경비

└ 간접경비 : 직접경비의 부대경비

└ 감가상각비 : 처리장 시설의 보완, 개선, 고정자산의 구입등 시설 재투자를 위한 적립금으로 시설소요자가 별도로 정하는 금액

* ($\alpha + \beta = 1$)

K_t : 전체입수업소 부지면적

K_i : 개별업소 부지면적

Q_t : 총 오·폐수 배출오염부하량

- 폐수 : $(aBOD + bTOC + cSS + dT-N + eT-P) \times \text{유량}$

* $a + b + c + d + e = 1$

- 오수 : $(aBOD + bTOC + cSS + dT-N + eT-P) \times \text{유량}$

* $a + b + c + d + e = 1$

Q_i : 개별업소 오·폐수 배출오염부하량

- 폐수 : $(aBOD + bTOC + cSS + dT-N + eT-P) \times \text{유량}$

* $a + b + c + d + e = 1$

- 오수 : $(aBOD + bTOC + cSS + dT-N + eT-P) \times \text{유량}$

* $a + b + c + d + e = 1$

<제 II 유형>

유지관리비를 입주업체서 배출하는 유량, BOD, TOC, SS의
부하량에 따라, 부담하는 경우

$$A_s = \underbrace{aM \frac{Q_i}{Q_t}}_{\text{기본요금}} + \underbrace{bM \left(c \frac{Q_i}{Q_t} + d \frac{B_i}{B_t} + e \frac{T_i}{T_t} + f \frac{S_i}{S_t} + g \frac{N_i}{N_t} + h \frac{P_i}{P_t} \right)}_{\text{처 리 요 금}}$$

A_s : 원인자별 부담금액

M : 월간 유지관리비

(직접경비 + 간접경비 + 감가상각비)

└ 직접경비 : 처리장 운영 및 유지관리에 직접 소요되는 경비

└ 간접경비 : 직접경비의 부대경비

└ 감가상각비 : 처리장 시설의 보완, 개선, 고정자산의 구입등 시설 재투
자를 위한 적립금으로 시설소요자가 별도로 정하는 금액

Q : 오·폐수 배출량

Q_t : 전 업소의 오·폐수 배출량

Q_i : 개별업소의 오·폐수 배출량

B : BOD 부하량

B_t : 전 업소의 BOD 부하량

B_i : 개별업소의 BOD 부하량

T : TOC 부하량

T_t : 전 업소의 TOC 부하량

T_i : 개별업소의 TOC 부하량

S : SS 부하량

S_t : 전 업소의 SS부하량

S_i : 개별업소의 SS부하량

N : T-N 부하량

N_t : 전 업소의 T-N부하량

N_i : 개별업소의 T-N부하량

P : T-P 부하량

P_t : 전 업소의 T-P부하량

P_i : 개별업소의 T-P부하량

a, b, c, d, e : 공공폐수처리시설별 특성을 감안하여 적용시켜야 할 산출계수

$$(a+b=1, c+d+e+f+g+h=1)$$

a : 기본요금의 유지관리비 총액에 대한 배분율

$$\left(\frac{\text{기본요금}}{\text{유지관리비}} \right)$$

b : 처리요금의 유지관리비 총액에 대한 배분율

$$\left(\frac{\text{처리요금}}{\text{유지관리비}} \right)$$

c : 처리요금중 유량에 대한 배분율

$$\left(\frac{\text{유량배분요금}}{\text{처리요금}} \right)$$

d : 처리요금중 BOD부하에 대한 배분율

$$\left(\frac{\text{BOD 부하 배분요금}}{\text{처리요금}} \right)$$

e : 처리요금중 TOC부하에 대한 배분율

$$\left(\frac{\text{TOC 부하 배분요금}}{\text{처리요금}} \right)$$

f : 처리요금중 SS부하에 대한 배분율

$$\left(\frac{\text{SS부하 배분요금}}{\text{처리요금}} \right)$$

g : 처리요금중 T-N부하에 대한 배분율

$$\left(\frac{\text{T-N부하 배분요금}}{\text{처리요금}} \right)$$

h : 처리요금중 T-P부하에 대한 배분율

$$\left(\frac{\text{T-P부하 배분요금}}{\text{처리요금}} \right)$$

[참고자료 2]

국가 공공폐수처리시설 운영 및 비용부담규정

경산 및 청주·진주·익산·여수·달성산업단지

공공폐수처리시설 운영 및 비용부담규정

제 1 장 총 칙

제1조(목적) 이 규정은 환경오염우심지역 특별대책사업의 일환으로 물환경보전법 제48조 및 제48조의2의 규정에 의하여 국가가 설치한 경산 및 청주·진주·익산·여수·달성산업단지 공공폐수처리시설(이하 “처리시설”이라 한다)의 운영관리 및 비용부담에 관하여 필요한 사항을 정한다.

제2조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “관리기관”이라 함은 물환경보전법 제48조제1항의 규정에 의하여 환경부장관이 처리시설을 운영할 능력이 있다고 인정하는 자로서, 처리시설의 운영관리 사무를 위탁받아 처리시설을 운영·관리하는 기관을 말한다.
2. “주거지역”이라 함은 「산업입지의 개발에 관한 통합지침(환경부)」 제13조에 따른 용지분류 중 산업시설용지를 제외한 지역으로 단독주택, 공동주택 및 근린생활시설 등 생활오수만을 배출하는 시설이 설치된 지역을 말한다. 다만, 주거지역 내 설치된 산업시설 부속 기숙사 등 사업자(장)이 비용부담을 하는 시설은 주거지역에서 제외한다.
3. “사업자(장)”라 함은 처리시설의 처리구역 내에 있는 입주자(장소)를 말한다. 다만, 처리구역 내 주거지역에 대하여는 그 지역을 관할하는 시장·군수를 말한다.
4. “폐수관로”라 함은 공공폐수처리구역에서 배출되는 오·폐수 등을 처리시설로 유입 처리하기 위하여 설치한 관로 및 부대설비를 말하며 사업자가 설치한 배수설비는 제외한다.
5. “배수설비”라 함은 각 사업장에서 발생하는 오·폐수 등을 폐수관로까지 연결시키기 위한 관로 및 그 부대설비를 말한다.

6. “설치부담금”이라 함은 처리시설의 설치에 드는 비용의 전부 또는 일부에 충당하기 위하여 원인자가 부담하여야 할 비용을 말한다.
7. “사용료”라 함은 처리시설 운영에 드는 비용을 충당하기 위해 원인자가 부담하여야 할 비용을 말한다.
8. “계량기”라 함은 오·폐수 배출유량 및 농도를 측정하기 위하여 배수설비에 부착하는 각종 계기를 말한다.

제3조(처리구역) 처리시설의 처리구역은 물환경보전법 제49조제3항의 규정에 의하여 환경부장관이 고시한 공공폐수처리구역으로 한다.

제 2 장 오 · 폐수의 유입

- 제4조(오·폐수 등의 유입처리 승인) ① 사업장의 신설 또는 증설로 인하여 발생하는 오·폐수 등을 처리시설에 유입하고자 하는 사업자는 별지 제1호 서식에 의하여 관리기관의 사전승인을 받아야 한다. 승인받은 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.
- ② 관리기관은 처리시설의 용량 및 폐수관로의 이용가능여부 등을 검토한 후 별지 제2호 서식에 의하여 오·폐수 등의 유입처리를 승인한다.
- ③ 관리기관은 처리시설의 적정운영에 도움이 되거나 지장이 없는 범위 내에서 인근지역의 오·폐수, 분뇨, 폐기물처리시설의 침출수 등을 유입처리할 수 있다.
- ④ 제2항의 규정에 의한 승인 또는 제3항의 규정에 의한 침출수 등을 유입처리하고자 할 경우 미리 환경부 장관과 협의하여야 한다.

- 제5조(배수설비의 설치) ① 처리시설에 오·폐수 등을 유입처리하고자 하는 사업자는 배출하기 전에 배수설비를 설치하여야 한다. 다만, 생활오수만을 배출하는 사업자로서 배수설비를 설치하지 않아도 배출되는 오수가 처리시설로 유입될 수 있도록 하수 차집 시설이 설치되어 있는 경우에는 관리기관은 배수설비의 설치를 면제할 수 있다.
- ② 제1항의 규정에 의한 배수설비를 설치하고자 하는 자는 별지 제3호 서식에 의하여 관리기관의 사전승인을 받아야 한다. 승인받은 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.
- ③ 관리기관은 제1항 및 제6조의 규정에 의하여 배수설비 설치내역을 검토한 후 별지

제4호 서식에 의하여 배수설비 설치(변경)를 승인하여야 한다.

④ 사업자는 배수설비를 폐수관로에 접속시킬 때에는 관리기관이 지정하는 맨홀에 접속시켜야 한다.

⑤ 사업자는 배수설비를 설치완료하기 전(매립 이전)에 배수설비의 적정설치여부에 대한 관리기관의 중간 확인검사를 받아야 한다.

⑥ 사업자는 배수설비를 설치완료한 때에는 별지 제5호 서식에 의하여 배수설비 설치 완료 검사를 관리기관에 신청하여야 하며, 관리기관은 시설설치의 적합여부를 점검하고 적합한 경우에는 배수설비 설치완료 검사필증을 교부하여야 한다.

⑦ 사업자는 제6항의 규정에 의한 완료검사 필증을 받은 후가 아니면 배수설비를 사용할 수 없다.

제6조(배수설비의 구조) 배수설비의 구조는 다음 각 호와 같이 하여야 한다. 다만, 불가피한 사유로 배수설비의 구조를 변경하여야 할 경우 관리기관은 배수설비의 구조변경을 지시할 수 있다.

1. 배수관의 최소관경은 내경 150mm이상으로 하여야 한다.
2. 배수관은 우수관과 분리하여 우수가 혼입되지 않도록 설치하여야 한다.
3. 배수관의 기점·종점·합류점·굴곡점 및 관경이나 관종이 달라지는 곳에는 맨홀을 설치하여야 하며, 직선인 부분에는 내경의 120배 이하의 간격으로 맨홀을 설치하여야 한다.
4. 배수관 입구에는 유효간격 10mm이하의 스크린 등을 설치하여야 하며, 다량의 토사를 배출하는 유출구에는 적당한 크기의 모래받이를 각각 설치하여야 하고 배수관 또는 맨홀 등의 필요한 부분에는 방취장치를 설치하여야 한다.
5. 유량계 및 각종 계량기 설치는 배수설비의 부대시설로 본다.

제7조(배수설비의 설치공사 및 관리) ① 배수설비 설치공사 및 관리는 당해 사업자의 부담으로 하여야 하며, 공사 시 파손되는 도로 등 시설물은 사업자가 원상복구하여야 한다.

② 제1항의 규정에 의한 공사는 「환경기술 및 환경산업지원법」에 의한 환경전문

공사업 등록을 한 자 또는 「건설산업기본법」에 의한 상·하수도설비공사업면허를 가진 자가 시공하여야 한다. 다만, 배수설비 설치내용이 경미하다고 관리기관이 인정할 경우에는 그러하지 아니하다.

③ 사용중인 배수설비가 관로의 부식, 접속불량, 누수 등의 문제가 있을 경우 관리기관은 해당 사업자에게 배수설비의 개·보수 등을 지시하여야 한다.

제8조(배수설비 사용개시 신고) 사업자가 배수설비설치를 완료하고 오·폐수 등을 배출하고자 할 때에는 배출개시일 7일전까지 별지 제6호 서식에 의하여 관리기관에 신고하여야 한다. 배수설비의 사용을 중지하고자 할 경우에도 또한 같다.

제9조(유량조정조 설치) 폐수 등 배출사업자로서 시간최대 폐수배출량이 일일배출량(월간평균)의 2배 이상이거나 순간수질이 일평균수질보다 100mg/L이상 높을 경우 사업자는 유량조정조를 설치하여 처리시설 가동에 지장이 없도록 배출량 및 수질을 조정한 후 배출하여야 한다.

제10조(유량계 및 pH계 등의 설치) ① 「물환경보전법」 시행령 제35조제1항의 규정에 의하여 적산유량계 등의 측정기기를 부착하여야 하는 사업장은 같은 법 시행령 별표 7에 따라 해당 측정기기를 적정하게 부착하여야 한다.

② 유량계의 형식은 관리기관이 인정하는 적정제품으로 하여야 한다.

③ 관리기관은 비용부담업무 또는 처리시설의 적정운영을 위해 필요한 경우에는 pH계, 수질측정계 등을 설치하도록 사업자에게 요구할 수 있다.

④ 제1항 또는 제3항의 규정에 의한 유량계 등 장치는 제6조제4호의 규정에 의한 스크린이나 모래받이 뒤에 설치하여야 한다.

⑤ 사업자는 제1항 또는 제3항의 규정에 의한 유량계 등 필요장치에 대하여 선의의 관리를 다하여야 하며, 고의로 기능을 저해하는 행위를 하여서는 아니 된다.

⑥ 사업자는 유량계 등의 정확도를 유지하기 위하여 매년 1회 이상 정기적으로 동 기기에 대한 교정(Calibration)을 실시하여야 하며, 그 결과를 다음 교정 시까지 보관해야 한다.

⑦ 관리기관은 유량계 교정결과 오차발생이 제품구입 시 정해진 허용범위를 초과할 경우에는 공인기관에 재교정을 받게 하거나 교체 등을 요구할 수 있다.

⑧ 관리기관은 사업자가 제5항의 규정에 위배한 사실을 발견한 때에는 그 발견한

날이 속하는 달의 다음달부터 6개월간 매월 측정유량의 1.5배를 월간 유량으로 적용할 수 있다.

제11조(수세식화장실의 설치) 사업자는 사업장의 화장실을 수세식으로 설치하여야 한다.

제12조 <삭 제>

제13조(배출기준) ① 배출시설에서 배출되는 수질오염물질은 물환경보전법 시행규칙 제34조의 규정에 의한 배출허용기준 이내로 배출하여야 한다.

② 제1항에도 불구하고 물환경보전법 제32조제8항에 따라 배출허용기준을 별도로 정하여 고시한 경우의 배출허용기준은 해당 고시를 따른다.

제14조(처리시설의 효율적 운영대책) ① 관리기관은 사업장에서 발생하는 오·폐수 등이 항상 방류수 수질기준이내로 배출할 수 있을 경우에는 유입제외(직방류)토록 유도하는 등 처리시설을 효율적으로 운영관리 하여야 한다.

② 공공폐수처리구역 내에서는 하수도법에 의한 개인하수처리시설 등은 설치가 면제되므로 중복투자가 되지 않도록 제도하여야 한다.

③ 오·폐수 배출사업자는 자체 방지시설 등의 비정상운영 등으로 인해 배출량 및 농도의 급격한 변화가 발생할 경우 처리시설 관리자에게 즉시 통보하여야 하며, 오염농도의 산정을 위한 채수 등을 목적으로 방문시 적극 협조하여야 한다.

제 3 장 설치 부담금의 부담

제15조(설치 부담금의 부담) ① 처리시설에 오·폐수 등을 유입처리하는 자로서 다음 각 호의 1에 해당하는 자는 처리시설 설치에 소요된 비용의 일부(이하 “설치 부담금”이라 한다)를 관리기관에 납부하여야 한다.

1. 처리시설에 폐수를 유입하는 폐수배출사업자
2. 「하수도법」 제34조의 규정에 따라 개인하수처리시설의 설치가 면제되는 자
3. 주거지역의 생활하수를 유입 처리하는 경우에는 그 지역을 관할하는 시장 또는 군수
4. 「폐기물관리법」 제2조제8호 및 동법 시행령 제5조의 규정에 의한 폐기물처리시설

에서 발생하는 침출수 등을 유입 처리하는 자

② 제1항의 규정에 의한 설치 부담금의 산출기준은 별표1과 같다.

제16조(설치 부담금의 부과방법) ① 관리기관은 제15조의 규정에 의한 설치 부담금을 배수설비 사용개시일로부터 60일 이내에 해당 사업자에게 납부고지하되, 다음 각 호의 기준에 따라 고지할 수 있으며 납부일은 고지일로부터 10일 이상의 기한을 두어야 한다.

1. 1천만원 미만인 사업자는 1년간 월별 분할
2. 1천만원 이상 1억원 미만인 사업자는 2년간 월별 분할
3. 1억원 이상인 사업자는 3년간 월별 분할

② 설치 부담금 납부대상자는 제15조의 규정에 의한 설치 부담금을 관리기관이 지정하는 은행계좌에 납부하여야 한다.

제17조(설치 부담금 납부의무의 중단) 설치 부담금 납부기간 중 대상사업자의 폐업·도산·유입제외승인 또는 유입처리승인취소처분 등의 사유로 오·폐수 등의 배출이 중단되었을 경우 사업자는 배출이 중단된 시점 이전까지 부과된 설치 부담금에 대하여만 납부의무를 진다. 다만, 휴업 등 사업장의 일시 가동 정지 시는 그러하지 아니하다.

제 4 장 사용료의 부담

제18조(사용료의 부담) ① 처리시설에 오·폐수 등을 유입처리하는 자는 처리시설의 유지관리에 소요되는 비용(이하 “사용료”라 한다)을 관리기관에 납부하여야 한다.

② 제1항의 규정에 의한 사용료의 부담대상자는 다음 각 호와 같다.

1. 처리시설에 오·폐수 등을 유입처리하는 모든 사업자. 다만, 관리기관은 월 사용료가 3,000원미만인 사업자에 대하여 그 사용료의 합이 월간사용료 총액의 0.3%를 넘지 않는 범위 내에서 면제할 수 있다.
2. 처리시설에 주거지역의 생활하수를 유입처리하는 경우에는 그 지역을 관할하는 시장 또는 군수

③ 제1항의 규정에 의한 사용료의 산출기준은 별표2와 같다.

제19조(사용료 납부의무의 중단) 사용료 납부기간 중 대상사업장의 폐업이나 도산, 1개월 이상 장기휴업 또는 유입제외승인 등의 사유로 배출이 중단되었을 경우 사업자는 배출이 중단된 시점 이전까지 부과된 사용료에 대하여만 납부의무를 진다.

제20조(사용료의 부과방법) ① 관리기관은 규정에 의한 사용료를 월별로 산정·부과하되 당월 사용료는 익월 15일까지 납부대상자에게 고지하며 납부기한은 고지하는 달의 말일까지로 한다.

② 사용료 납부대상자는 제1항의 규정에 의한 사용료를 납부기한까지 관리기관이 지정하는 은행계좌에 납부하여야 한다.

③ 관리기관은 제1항의 규정에 의한 사용료 중 관로 유지관리비는 납부된 달의 익월 15일 까지 폐수관로를 관할하는 지방자치단체의 장이 지정하는 은행계좌에 이체하여야 한다.

제21조(추가비용의 추정) ① 관리기관은 사업자가 제13조의 규정에 의한 배출기준을 초과하여 폐수 등을 배출함으로써 폐수관로나 처리시설 또는 적정처리에 장애를 주었다고 인정할 경우에는 이를 원상으로 회복하는데 소요되는 비용을 추가로 징수할 수 있다.

② 제1항의 규정에 의한 비용의 추정방법 및 금액은 사업자대표회의 의결을 거친 후 결정하여야 한다.

제 5 장 설치 부담금 및 사용료의 관리·사용 및 징수유예

제22조(설치 부담금 관리 및 지원) ① 환경오염우심지역 특별대책사업으로 국가가 투자한 설치 부담금은 환경개선특별회계로 관리한다.

② 국가는 환경개선특별회계 예산의 범위 내에서 처리시설의 증설 등에 소요되는 사업비의 일부 또는 전부를 지원할 수 있다.

제23조(사용료의 관리 및 사용) ① 시설개선충당금은 이를 징수한 처리시설에 한하여 사용한다.

② 시설개선충당금은 다음 각 호의 용도에 사용할 수 있다.

1. 시설물 및 기계장비 등의 교체·보완 및 신규투자, 처리시설의 효율적 운영 등을 위한 용역, 연구개발등의 용도

2. 추가비용 선납부

3. 기타 처리시설의 적정운영을 위해 필요하다고 사업자대표회 등에서 건의하는 용도

제24조(설치 부담금 및 사용료의 별도관리 등) ① 환경개선특별회계, 원인자부담 등 처리시설의 설치재원이 다를 경우에는 원인자, 오염물질의 종류 또는 관련회계에 적합하도록 설치 부담금 및 사용료를 별도로 관리·운용할 수 있다.

② 제1항의 규정에 의하여 처리시설 설치재원을 별도로 관리·운용할 경우에는 「환경개선비용 부담법」의 관련규정에 적합해야 한다.

제25조(설치 부담금 및 사용료의 징수유예 등) ① 관리기관은 사업자가 다음 각 호의 1에 해당하는 사유로 설치 부담금 및 사용료를 기한 내에 납부할 수 없다고 인정하는 때에는 징수를 유예하거나 결정한 설치 부담금 및 사용료를 분할하여 징수할 수 있다. 다만, 1개월분에 대한 징수유예기간은 그 유예한 달의 다음달로부터 6개월 이내로 하고 분할징수기간은 12개월을 초과하지 못하며, 징수유예 또는 분할징수대상 설치 부담금 및 사용료는 6개월분을 초과하지 못한다.

1. 재해 또는 도난 등으로 재산에 심한 손실을 받은 때

2. 사업에 현저한 손실을 받은 때

3. 사업이 중대한 위기에 처한 때

4. 제1호 내지 제3호에 준하는 사유가 있을 때

② 제1항의 규정에 의한 징수유예 또는 분할징수를 원하는 사업자는 그 사유를 구체적으로 명시하여 별지 제7호 서식에 의하여 관리기관에 신청하여야 한다.

③ 제1항의 규정에 의하여 설치 부담금 및 사용료를 징수유예 또는 분할 고지한 경우에는 제27조의 규정에 의한 가산금을 징수함에 있어 징수유예(분할고지 포함)기간은 기간계산에 산입하지 아니한다.

④ 관리기관은 설치 부담금 및 사용료를 징수유예 또는 체납하는 사업자에 대하여 그 유예 또는 체납금액에 상당하는 보험사의 보증보험증권 또는 담보 등의 제공을 요구할 수 있다.

제26조(이의신청) ① 이 규정에 의하여 부과되는 설치 부담금 및 사용료에 대하여 이의가

있을 경우에는 납기일이내에 이의를 제기하여야 하며, 부과금액이 잘못되었을 때에는 당월분 설치 부담금 및 사용료를 정정할 수 있다. 다만, 분할납부토록 고지된 경우에는 총금액 확정통보 후 60일 이내에 이의를 제기하여야 한다.

② 제1항의 규정에 의하여 설치 부담금 및 사용료에 대한 이의를 제기한 경우에도 설치 부담금 및 사용료의 납기일은 변경되지 아니한다.

③ 설치 부담금 및 사용료의 계산이 잘못되어 사업자가 납기일까지 설치 부담금 및 사용료를 납부하지 아니하였을 경우 정당한 설치 부담금 및 사용료를 초과하는 부분에 대하여는 가산금을 적용하지 아니한다.

제 6 장 설치 부담금 및 사용료의 독촉 및 체납처분

제27조(가산금) 설치 부담금 및 사용료를 납부기한까지 완납하지 아니한 때에는 그 납부기한이 경과한 날로부터 체납된 설치 부담금 및 사용료에 대하여 100분의 3에 상당하는 가산금을 부과하여야 한다.

제28조(독촉 등) 설치 부담금 및 사용료를 그 납부기한까지 완납하지 아니한 때에는 관리기관은 납기 경과 후 15일 이내에 별지 제8호 서식에 의한 독촉장을 발부하여야 한다. 이 경우 그 납부기한은 발부일로부터 10일 이상으로 한다.

제29조(강제징수) ① 사업자가 독촉장을 받고 지정된 기한까지 설치 부담금 및 사용료와 가산금을 완납하지 아니한 때에는 관리기관은 환경부장관에게 체납액에 대한 강제징수를 요청할 수 있다.

② 체납액에 대한 강제징수절차는 「물환경보전법」 제49조의 6의 규정에 의한다.

제30조 <삭 제>

제31조(사용의 제한) 관리기관은 재해나 기타 부득이한 경우와 공무상 필요하다고 인정하는 경우에는 폐수관로의 일부 또는 전부에 대하여 사용을 제한할 수 있다.

제32조(배출기준초과 배출사업자 등에 대한 조치) ① 관리기관은 제13조의 규정에 의한 배출기준을 초과하여 폐수를 배출함으로써 처리시설 운영관리에 지장을 초래하거나 초래할 우려가 있는 사업장에 대하여 해당 사업장에 대한 행정처분권한을 가진 행정기관의

장에게 즉시 그 사실을 통보하고 관계법령에 따라 규제하여 줄 것을 요청하여야 한다.

② 배수설비를 설치하지 않은 사업장인 경우에도 배출되는 오·폐수 등이 처리시설에 유입될 경우에는 설치 부담금 및 사용료를 부과할 수 있다. 이 경우 유입량 산정방법은 제18조제3항의 규정을 준용한다.

제33조(권리·의무의 승계) 양도·상속·합병·법원경락 등으로 사업장의 소유권이 이전될 경우 신규사업자는 기존사업자의 설치 부담금 및 사용료 등 모든 권리·의무를 승계한다. 다만, 법원경락으로 소유권이 이전된 경우로서 기존사업자의 권리·의무 승계를 거부하는 경우에는 사업장 신설로 간주하여 제15조의 규정에 의한 설치 부담금을 부과한다.

제 7 장 사업자 대표회

제34조(구성 및 운영) ① 처리시설별로 6인 이상 20인 이내의 사업자로 구성하는 사업자 대표회를 둔다.

② 사업자 대표회에는 대표와 간사 각 1인을 둔다.

③ 사업자 대표회는 관리기관이 필요하다고 인정하는 경우에 이를 소집하되, 연 1회 이상 개최하여야 한다.

제35조(기능) 사업자 대표회는 다음 각호의 사항을 수행한다.

1. 이 규정의 운영과 관련한 건의사항 검토
2. 관리기관이 요청하는 안전에 대한 협의
3. 입주업체대표자 간담회 등

제36조(의결) 사업자 대표회는 재적회원 과반수의 출석으로 개최하고 출석회원 과반수의 찬성으로 의결한다.

부 칙 (1992. 4. 2)

1. (시행일) 이 규정은 공고일로부터 시행한다. 다만, 제17조의 규정에 의한 유지

관리비의 부과는 1993. 1. 1부터 시행한다.

2. 이 규정 공고일 현재 처리장에 오·폐수를 유입처리하고 있는 폐수배출사업자는 이 규정 시행일로부터 30일 이내에 제4조의 규정에 의한 오·폐수 유입처리 승인신청을 하여야 한다.
3. 부칙 제2조의 규정에 의하여 오·폐수 유입처리 승인한 오염부하량이 종전 규정에 의하여 승인받은 오염부하량을 초과하는 폐수배출사업자에 대하여는 이 규정 제15조에 의한 시설설치비를 재산정, 부과한다. 다만, 시설설치비 면제사업자의 면제된 오염부하량은 아래 방법에 의한다.

가. 대구, 진주, 청주 처리장

'88. 1. 1 ~ '91. 12. 31까지의 매 연도별 실측평균 오염부하량 중 최대치

나. 익산 처리장

'89. 1. 1 ~ '91. 12. 31까지의 매 연도별 실측평균 오염부하량 중 최대치

다. 달성, 여천 처리장

처리장 유입시점부터 '91. 12. 31까지의 실측평균 오염부하량

4. 종전 규정에 의하여 징수한 감가상각비는 이 규정에 의한 시설투자적립금으로 본다.

부 칙 (1996. 1. 18)

(시행일) 이 규정은 '96. 2. 1부터 시행한다.

부 칙 (1997. 3. 22)

(시행일) 이 규정은 공고일부터 시행한다.

부 칙 (1998. 12. 17)

(시행일) 이 규정은 공고일부터 시행한다.

부 칙 (1999. 12. 31)

(시행일) 이 규정은 2000. 1. 1부터 시행한다.

부 칙 (2001. 12. 28)

(시행일) 이 규정은 “달성산업단지 폐수종말처리시설 공동처리구역 내의 별도 오염물질 배출허용기준” (환경부 고시 제 2001-164호, 2001.12.1) 및 “달성산업단지 폐수종말처리시설의 노말핵산추출물질(광유류)방류수 수질기준” (환경부고시 제 2001-165호, 2001. 12.1)을 고시한 날부터 시행한다.

부 칙 (2006. 10. 31)

- 1.(시행일) 이 규정은 2007.1.1부터 시행한다.
2. 환경오염방지사업으로 입주기업이 전액 부담하여 추진한 여수산단 폐수종말처리시설 2차 증설사업 및 진주산단 폐수종말처리시설 2차 증설사업의 설치비용을 부담하고 유입승인 오염부하량을 승인 받은 사업자는 남은 유입승인 부하량을 동 시설에 유입하고자하는 타 사업자에게 양도·양수 할 수 있다.

부 칙 (2009. 12. 30)

(시행일) 이 규정은 공고일부터 시행한다.

부 칙 (2010. 9. 29)

(시행일) 이 규정은 공고일로부터 시행한다.

부 칙 (2013. 7. 23)

(시행일) 이 규정은 공고일로부터 시행한다.

부 칙 (2017. 8. 1)

(시행일) 이 규정은 공고일로부터 시행한다.

부 칙 (2018. 1. 18)

(시행일) 이 규정은 공고일로부터 시행한다.

부 칙 (2018. 3. 21)

(시행일) 이 규정은 공고일로부터 시행한다.

부 칙 (2020. 8. 24)

(시행일) 이 규정은 공고일로부터 시행한다.

부 칙 (2021. 6. 22)

제1조(시행일) 이 공고는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(설치부담금에 관한 적용례) 별표 1의 개정규정은 이 공고 시행 후 설치부담금을 신규로 부과하는 경우부터 적용한다.

[별표 1]

설 치 부 담 금 산 출 기 준

1. 산출공식

$$AS = (P \times R) \times \frac{BLi}{BLs}$$

- AS : 업소별 설치 부담금
- P : 처리시설별 소요비용
- R : 물가상승률
- BLs : 시설 설계기준 유입오염부하량
- BLi : 원인자의 일평균 배출오염부하량

2. 적용방법

가. 처리시설별 소요비용(P) 및 시설설계기준 유입오염부하량(BLs)

구분 처리시설	처리시설별 소요비용 (백만원)	시설설계기준 유입오염부하량 (Kg/일)	비 고
경 산	'86 : 9,214 '89 : 2,315	22,664.4	※ 시설설계기준 유입 오염부하량 산출기준 : 처리용량 × (BOD + TOC + SS)
진 주	'86 : 4,055 '91 : 3,535	41,108.1	
청 주	'86 : 4,441 '91 : 4,171	32,496.9	
익 산	'88 : 5,491 '90 : 2,586	49,016.0	
여 수	'88 : 10,253 '91 : 6,728	60,918.9	
달 성	'90 : 5,320	20,306.3	

나. 물가상승율 (R) = 해당년월의 물가지수 ÷ 준공년월의 물가지수

- 해당년월 : 배수설비 사용개시년월(재산정시는 재산정사유발생일 전년도)
- 준공년월 : 처리시설 준공년월
- 물가지수 : 한국은행 조사통계월보의 생산자물가지수중 총지수

다. 원인자의 일평균 배출오염부하량 (BLi) = (BOD + TOC + SS) × 유량

- 오염도 및 유량 산정방법

구 분	대 상	산 정 방 법
오염도	폐수 등	제4조의 규정에 의하여 유입처리 승인받은 폐수 등의 배출농도
	사업장의 오수	(BOD + TOC + SS) = 285mg/ℓ
	주거지역의 생활하수	(BOD + TOC + SS) = 570mg/ℓ
유 량	오·폐수 등	제4조의 규정에 의하여 유입처리 승인받은 오·폐수 등의 유량
	주거지역의 생활하수	입주예상 가구수 × 4인 × 0.2톤/일

[별표 2]

사 용 료 산 출 기 준

1. 산출공식

$$\text{월간 사용료} = (M1 + M2 + M3 + M4 + M5) \times \left(0.5 \frac{BLi}{\sum_{i=1}^n BLi} + 0.5 \frac{F(Li)}{\sum_{i=1}^n F(Li)} \right)$$

(M1, M2, M3, M4, M5, 단위 : 원)

가. M₁(운영비) : 처리시설의 운영관리에 소요되는 비용을 말하며 운영관리사무를 위탁한 경우에는 위탁협약에 의한 위탁관리비로 한다. 다만, 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제26조에 따라 관리운영권을 같은 법 제2조제8호에 따른 사업시행자에게 설정한 경우에는 같은 법 제2조제7호에 따른 실시협약에 의한 사용료로 한다.

나. M₂(시설개선충당금) : 시설물 및 기계장비의 교체·보완, 신규시설의 설치 및 추가비용의 선납부 등에 사용할 수 있는 적립금으로 재산가액에 일정적립율을 곱하여 산출한다.

$$\text{월간 시설개선충당금 (E)} = E_i \times F_i + (a / 96)$$

1) E_i : 시설개선충당금 부과 전월의 처리시설 재산가액. 단, 토지가액은 제외

2) F_i : 10/10,000

3) 단, 처리수질과 직접적으로 관련이 있는 공법기자재(분리막 등)의 주기적인 교체·보완이 필요한 경우 해당 기자재의 시설개선충당금은 해당 기자재의 교체에 소요되는 총 비용에 해당기자재 사용연한(월)의 역수를 곱하여 산출한다.

다. M₃(관로유지관리비) : 처리구역에서 배출되는 오·폐수 등을 처리시설로 유입 처리하기 위하여 설치한 관로 및 부대설비의 유지관리에 소요되는 비용을 말한다. 다만 관로유지관리비는 현재 부과가 되고 있지 않은 달성산업단지에 적용하기 위해 추가된 것이며, 별도의 산출공식을 따른다.

라. M₄(폐기물처분부담금) : 자원순환기본법 제21조제1항에 따라 공공폐수처리시설에서 발생하는 슬러지를 처리하는 데 납부해야 하는 비용을 말하며 산출기준은 자원순환기본법 시행령 제18조제1항에 따른다.

마. M₅(추가비용) : 방류수 수질기준 초과로 인한 기본배출부과금 및 개선비용 등의 원인을 제공한 자로 관리기관이 원인을 분석한 후 사업자 대표회에서 협의하여 결정하되, 필요한 경우 관할 유역·지방환경청의 장에게 협조를 요청할 수 있다.

바. BLi

(1) 폐수

- 비용부담대상자중 폐수 등 배출사업자의 설치 부담금 산출기준에서 적용한 일평균배출오염부하량. 다만, 당해 월의 실제배출오염부하량이 설치 부담금 산출기준에서 적용한 배출오염부하량을 초과할 경우에는 실제배출오염부하량으로 산출한다.
- 실제배출오염부하량이 유입승인부하량을 초과할 때, 관리기관은 배출사업자에게 변경을 요청할 수 있다. 배출사업자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응해야 한다.

(2) 오·하수

- “설치 부담금 산출기준”의 오염도 및 유량산정방법에 따라 산정된 일평균 배출오염부하량으로 한다. 다만 오염도 및 유량의 측정이 가능한 경우 실제배출오염부하량으로 할 수 있다

사. F(Li) : 비용부담대상자의 실제 배출되는 오·폐수 등의 오염부하량으로서 유량 및 농도에 대한 누진계수의 곱으로 다음 식으로 산출하되 n-H항목은 달성 및 여수산업단지 공공폐수처리시설에, 페놀항목은 여수산업단지 공공폐수처리시설에 각각 적용한다. 다만, T-N 및 T-P항목은 고도처리 시설 설치사업 준공이후부터 적용한다.

$$F(Li) = \alpha \cdot Qi \times \left(\frac{b \cdot BODi + c \cdot TOCi}{2} + d \cdot SSi + e \cdot n - H + f \cdot \text{페놀} + g \cdot T - N + h \cdot T - P \right)$$

(1) Qi(m³/일) : 비용부담대상자의 오·폐수 등의 배출량

(2) BODi, TOCi, SSi, T-Ni, T-Pi(mg/L) : 비용부담대상자의 BOD, TOC, SS, T-N, T-P 농도. 다만, TOC 농도에 1.1을 곱한 값이 BOD 농도보다 높고, (BOD+TOC)/2 값이 TOC 농도 값 이하인 경우 F(Li)는 다음 식을 적용한다.

$$F(Li) = \alpha \cdot Qi \times (c \cdot TOCi + d \cdot SSi + e \cdot n - H + f \cdot \text{페놀} + g \cdot T - N + h \cdot T - P)$$

- (3) a, b, c, d, e, f : 유량 및 오염농도 누진계수로서 아래와 같이 산정한다.
 단, 여수산업단지 공공폐수처리시설은 오염농도에 관계없이 b, c, d의 값은 1.0으로 적용한다.

(가) 유량 계수

유 량 (m ³ /일)	a	비 고
$Q_i \leq 3,000$	1.0	주거지역의 생활하수인 경우 $a = 1.0$
$3,000 < Q_i \leq 5,000$	1.1	
$5,000 < Q_i$	1.2	

(나) BOD 계수

BOD 값 (mg/L)	b	비 고
$BOD \leq 300$	1.0	
$300 < BOD \leq 400$	1.2	
$400 < BOD \leq 500$	1.4	
$500 < BOD \leq 600$	1.6	
$600 < BOD$	2.0	

(다) TOC 계수

TOC 값 (mg/L)	c	비 고
$TOC \leq 270$	1.0	
$270 < TOC \leq 360$	1.3	
$360 < TOC \leq 450$	1.6	
$450 < TOC \leq 540$	2.0	
$540 < TOC \leq 630$	2.5	
$630 < TOC$	3.0	

(라) SS 계수

SS 값 (mg/L)	d	비 고
SS ≤ 300	1.0	
300 < SS ≤ 400	1.2	
400 < SS ≤ 500	1.4	
500 < SS ≤ 600	1.6	
600 < SS	2.0	

(마) n-H, 페놀 계수

n-H 값 (mg/L)	페놀 값 (mg/L)	e, f	비 고
n-H ≤ 5	페놀 ≤ 5	0	
5 < n-H ≤ 10	5 < 페놀 ≤ 10	1.0	
10 < n-H ≤ 15	10 < 페놀 ≤ 15	1.2	
15 < n-H ≤ 20	15 < 페놀 ≤ 20	1.4	
20 < n-H ≤ 30	20 < 페놀 ≤ 30	1.6	
30 < n-H	30 < 페놀	1.8	

(바) T-N 계수

T-N 값 (mg/L)	g	비 고
T-N ≤ 100	1.0	
100 < T-N ≤ 200	1.2	
200 < T-N ≤ 300	1.4	
300 < T-N	1.6	

(사) T-P 계수

T-P 값 (mg/L)	h	비 고
T-P ≤ 8	1.0	
8 < T-P ≤ 16	1.2	
16 < T-P ≤ 32	1.4	
32 < T-P	1.6	

2. 유량 및 농도 산정방법

가. 오·폐수등의 유량산정

○ 폐수, 침출수 등 배출업소

- 배출업소에 설치된 적산유량계로 산정하되 오수의 배출이 폐수와 분리되지 않은 경우는 전량 폐수로 인정한다. (사업자가 오수량의 분리산정을 원할 경우에는 오수량만을 분리측정할 수 있는 유량계를 설치하고 오수가 분리된 폐수를 채수할 수 있는 시설을 설치하여야 한다)
- 유량계 미설치업소에 대하여는 오수 배출업소의 유량산정방식을 준용한다.

○ 오수배출업소

- 유량계를 설치한 업소에 대하여는 유량계로 산정하고 유량계 미설치업소에 대하여는 관리기관이 용수사용량 또는 종업원수를 기준으로 아래 방법으로 산정한다.
- 용수사용량으로 산정할 경우
 - 용수(상수도, 지하수) 사용량 $\times 0.8$ (오수전환율)
- 종업원수로 산정할 경우
 - 종업원수 $\times 100 \ell$ (기숙사 인원은 200ℓ)
 - 다만, 위 산정기준을 그대로 적용할 수 없는 특별한 사유가 있을 경우 관리기관은 오수량을 가감할 수 있다.

○ 주거지역의 생활하수

- 생활하수 유입량은 유량계를 설치하여 산정하고, 유량계 미설치지역은 아래와 같은 방법으로 산정할 수 있다.
 - $\{ \text{거주인구(명)} \times 1\text{일1인당 급수량}(\ell) \times \text{급수율}(0.8) \times \text{오수전환율}(0.9) \} \div 1,000$
- 생활하수 유량산정시 시장 또는 군수의 요청이 있을 경우 관계직원이 입회 할 수 있다.

나. 오·폐수등의 오염농도 산정

○ 폐수, 침출수 등의 경우

- 비용부담금 산정을 위한 오염농도(BOD, TOC, SS등)의 측정은 월 3회이상 정상배출로 인정되는 임의의 시점에서 배출업소의 배출폐수를 채수하여 분석한 결과로 산정한다.
- 이 경우 채수회수는 배출오염부하량등을 고려하여 전체업소를 등급 구분하고 등급별 측정횟수를 달리 정하여 대형 배출업소 순으로 차등 관리하여야 한다.
- 다만, 일일 폐수량이 극히 적은 소규모 배출업소로서 그 수가 많아 월 3회이상의 채수가 곤란한 경우에는 배출업소 채수계획을 수립하여 관리기관의 장의 승인을 득한 후 월 3회 미만의 채수를 실시할 수 있다.
- 유량조사 및 채수는 사업자 관계직원의 입회하에 실시하고 입회 확인을 받아야 한다. 다만, 입회를 거부하거나 고의로 입회를 지연시킬 경우에는 임의로 실시할 수 있다

○ 오수의 경우

- 사업장의 오수

- 사업장 오수의 오염농도는 아래 농도를 적용하고, 적용할 수 없는 특별한 사유가 있는 경우 월 2회이상 정상적으로 배출되는 시점에서 채수하여 분석한 결과로 산정한다.
 - .. BOD 100 mg/ℓ (기숙사는 200 mg/ℓ)
 - .. TOC 85 mg/ℓ (기숙사는 170 mg/ℓ)
 - .. SS 100 mg/ℓ (기숙사는 200 mg/ℓ)

- 주거지역의 생활하수

- 주거지역 생활하수 오염도 측정은 월 2회이상 정상적으로 배출되는 시점에서 채수하여 분석한 결과를 산정하고, 오염도 측정이 곤란한 경우에는 아래 농도를 적용할 수 있다.

- .. BOD 200 mg/ℓ
- .. TOC 170 mg/ℓ
- .. SS 200 mg/ℓ
- 생활하수 채수시 시장 또는 군수의 요청이 있을 경우 관계직원이 입회할 수 있다.

[별지 제1호서식]

공공폐수처리시설 유입처리 (변경) 승인신청서				
신 고 인	상호 또는 명칭			
	성 명 (대표자)		사업자등록번호	
	주 소		전 화 번 호	
사 업 장	소 재 지		전 화 번 호	
	업 종		주 생 산 품	
	착 공 예 정 일		준공 예정일	
	건물면적(동별)		부 지 면 적	m ²
승인 신청 사항				
1. 월간 일평균 폐수 등 배출량 : 톤/일 2. 월간 일평균 폐수배출농도 BOD : mg/ℓ, TOC : mg/ℓ, SS : mg/ℓ 기타 오염물질 : 3. 월간 일평균 오수배출량 : 톤/일				
비용부담규정 제4조제1항의 규정에 의하여 공공폐수처리시설 유입처리(변경)승인을 신청합니다. 년 월 일 신 고 인 : (인) (관 리 기 관 의 장) 귀 하				
구비서류 1. 건축물 관리대장 또는 토지등기부등본 1부. 2. 배출시설의 설치내역서 1부. 3. 공장건물 배치도 1부. 4. 제품생산 공정도 및 폐수배출 배관도 각 1부. 5. 원료(연료와 용수를 포함한다) 사용량 및 제품의 생산량과 폐수 및 하수 배출량을 예측한 내역서 1부. 6. 월간 하수배출량 산출근거 7. 유해물질등 처리대상 이외의 오염물질의 처리계획 1부. 8. 자체 수질관리 계획 1부.				

※ 사업자등록번호는 법인등록번호도 사용가능, 개인일 경우 개인정보동의서 제출 후 주민등록번호 사용

[별지 제2호서식]

승 인 번 호 제 호	공공폐수처리시설 유입처리 (변경) 승인서		
상호 또는 명칭			
성 명(대표자)		사업자등록번호	
사업장 소재지		전 화 번 호	
승인내용 및 조건			
비용부담규정 제4조제2항의 규정에 의하여 공공폐수처리시설 유입처리를 승인합니다. 년 월 일 (관 리 기 관 의 장) (직인)			

※ 사업자등록번호는 법인등록번호도 사용가능, 개인일 경우 개인정보동의서 제출 후 주민등록번호 사용

배수설비설치 (변경) 승인신청서			
상호 또는 명칭			
성 명(대표자)		사업자등록번호	
사업장 소재지		전 화 번 호	
비용부담규정 제5조제2항의 규정에 의하여 배수설비의 설치(변경)승인을 신청합니다. 20 년 월 일 신 고 인 : (인) (관 리 기 관 의 장) 귀 하			
구비서류 1. 공사실시 설명서 2. 사업장내 오·폐수 집수 및 배수계획 3. 배수설비 평면도 및 종·횡단도 4. 배수설비와 폐수관로의 연결 계획 5. 사업장내 우수배제 계획 6. 유량계, pH계, 수질측정계 등 각종 계기 설치계획 (설치예정 계기의 사양서 포함) 7. 유량조정조, 모래받이, 스크린 등 설치계획			

※ 사업자등록번호는 법인등록번호도 사용가능, 개인일 경우 개인정보동의서 제출 후 주민등록번호 사용

[별지 제4호서식]

승 인 번 호 제 호	배수설비설치 (변경) 승인서		
상호 또는 명칭			
성 명(대표자)		사업자등록번호	
사업장 소재지		전 화 번 호	
승인내용 및 조건			
비용부담규정 제5조제3항의 규정에 의하여 배수설비 설치(변경)을 승인합니다. 년 월 일 (관 리 기 관 의 장) (직인)			

※ 사업자등록번호는 법인등록번호도 사용가능, 개인일 경우 개인정보동의서 제출 후 주민등록번호 사용

[별지 제5호서식]

승 인 번 호 제 호	배수설비 설치 완료검사 신청서		
상호 또는 명칭			
성 명(대표자)		사업자등록번호	
사업장 소재지		전 화 번 호	
비용부담규정 제5조제6항의 규정에 의하여 배수설비 설치 완료검사를 신청합니다. 20 년 월 일 신 고 인 : (인) (관 리 기 관 의 장) 귀 하			
검 사 번 호 제 호	배수설비 설치 완료 검사필증		
상호 또는 명칭			
성 명(대표자)		사업자등록번호	
사업장 소재지		전 화 번 호	
비용부담규정 제5조제7항의 규정에 의하여 배수설비 설치완료 검사필증을 교부합니다. 20 년 월 일 신 고 인 : (인) (관 리 기 관 의 장) (직인)			

※ 사업자등록번호는 법인등록번호도 사용가능, 개인일 경우 개인정보동의서 제출 후 주민등록번호 사용

[별지 제6호서식]

배수설비 사용개시 신고서		
신고인	상호 또는 명칭	
	성명 (대표자)	
	사업자등록번호	
	사업장 소재지	
	전화번호	
배수설비 사용 개시일		
비용부담규정 제8조의 규정에 의하여 배수설비 사용개시를 신고합니다. 20 년 월 일 신고인 : (인) (관 리 기 관 의 장) 귀 하		

※ 사업자등록번호는 법인등록번호도 사용가능, 개인일 경우 개인정보동의서 제출 후 주민등록번호 사용

[별지 제7호서식]

징수유예 (분할징수) 신청서					
신 고 인	상호 또는 명칭				
	성 명 (대표자)			사업자등록번호	
	사업장 소재지			전 화 번 호	
납부할 비용부담금의 내용				징수유예 (분할징수) 신청금액	
부담금의 종류	년 월 분	금 액			
		부담금	가산금	금 액	기 간
징수유예 (분할징수) 신청사유 (증빙서류 첨부)					
비용부담규정 제22조의 규정에 의하여 징수유예(분할징수)를 받고자 신청합니다. 20 년 월 일 신 고 인 : (인) (관 리 기 관 의 장) 귀 하					

※ 사업자등록번호는 법인등록번호도 사용가능, 개인일 경우 개인정보동의서 제출 후 주민등록번호 사용

[별지 제8호서식]

NO.					독 촉 장				
상 호					성 명 (대 표 자)				
주 소 (사업장)									
구 분		체 납 기 간		체 납 금 액					
				계		부 담 금		가 산 금	
설치 부담금									
사용료									
위의 금액이 체납되었으니 년 월 일까지 수납기관에 납부하시기 바랍니다. 년 월 일 (관 리 기 관 의 장)(직인)									
1. 기한내 완납하지 아니할 때는 환경개선비용부담법 제20조의 규정에 의하여 귀하의 재산을 압류하게 됩니다. 2. 이 독촉장이 도달하기 전에 이미 납부하신 경우에는 폐기하시기 바랍니다. 3. 이 독촉장에 의문이 있으시면 당 사업소()에 문의하여 주십시오.									

