

개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

2007. 11

연구기관: 한국환경정책·평가연구원

통 일 부

제 출 문

통일부장관 귀하

본 보고서는 「개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성」의 최종보고서로 제출합니다.

2007. 11

한국환경정책·평가연구원장

연구책임자: 추장민(한국환경정책·평가연구원 책임연구원)

연구참여자: 강상인(한국환경정책·평가연구원 연구위원)

박경애(한국환경정책·평가연구원 연구원)

감독공무원: 나기정(통일부 사무관)

자 문 위 원: 이호준(환경관리공단 차장)

이종세(한국수자원공사 부장)

박광규(한국환경자원공사 부장)

박현(개성공업지구 관리위원회 팀장)

오영균(한국토지공사 차장)

요 약

1. 개성공단 환경관리 방안

가. 분야별 시행세칙 제정

- “개성공업지구 환경보호규정”에 대한 분야별 시행세칙
 - 대기, 수질, 폐기물, 악취, 소음·진동, 토양, 유해성물질, 자연환경보전

나. 배출시설 규제제도

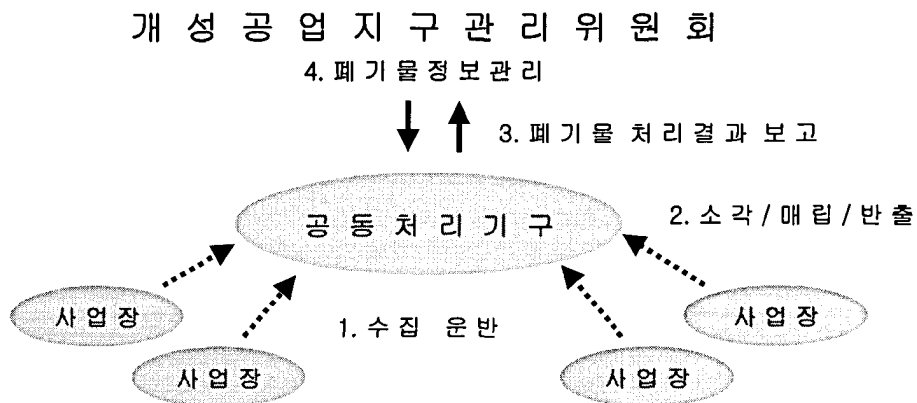
- 배출시설관련 규제와 인·허가 제도
- 오염물질 및 환경질 모니터링 실시

다. 배출시설의 지도·점검제도 도입

- 오염물질 배출업소에 대한 정기 또는 수시 점검 실시
- 하나의 사업장에 여러 개의 배출시설이 있을 경우 통합 지도·점검 실시

라. 개성공단 내 폐기물관리시스템 구축

- 폐기물 공동처리기구 설치
 - 개성공단내에서 발생하는 폐기물의 수집·운반·처리의 효율성 제고
 - 지정폐기물과 같은 난분해성 폐기물의 적정처리 유도



2. 하·폐수처리 요금 부과방안

가. 개성공단 하·폐수처리 요금

○ 산정방식

- 오염물질의 유량, BOD, COD, SS의 오염부하량에 따라 부과

○ 업체별 산출공식

$$BS(\text{월간 하·폐수처리요금, 원/월}) = T \times f(Li)$$

- T: 오염부하량당 처리단가(원/kg)
- f(Li): 오염부하량(kg/월)

$$\cdot f(Li) = aQ_i \times \left(\frac{b \cdot BOD_i + c \cdot COD_i}{2} + d \cdot SS_i \right)$$

- Q_i : 개별사업자의 오·폐수 배출량 (월간)
- BOD_i, COD_i, SS_i : 개별사업자의 BOD, COD, SS배출농도
- a, b, c, d : 유량 및 오염농도 누진계수

○ 처리단가 산정

- 운영비, 시설재투자적립금, 일반관리비를 추정하고 물가상승률 등을 고려하여 처리단가 산정
 - 처리단가(T): 2,638 ~ 5,557원/kg
- 매년 또는 3년마다 정기적으로 처리단가 재산정 필요
 - 처리단가 산정시 추정한 하·폐수발생량, 운영비, 물가상승률 등이 유동적

나. 국내 폐수처리장 유지관리비 부담 현황

- 유지관리비 = 운영관리비+시설재투자적립금
- 업체별 유지관리비 부담금 산정방식 현황

	A 산업단지	B 산업단지	C 산업단지	D 산업단지	E 산업단지
운영관리비 부담금 산정방식	오염부하량	오염부하량	오염부하량	오염부하량	오염부하량
시설재투자 적립금 부담금 산정방식	부지면적과 오염부하량	부지면적과 오염부하량	오염부하량	부지면적과 오염부하량	오염부하량

3. 수돗물 요금 부과방안

가. 개성공단 수돗물 요금

- 산정방식
 - 수돗물 사용량(m³)에 따라 부과
- 업체별 산출공식

$$B(\text{월간 업체별 수도요금}) = T \times Q$$
 - T: 사용량(원/m³)당 처리단가
 - Q: 사용량(m³)
- 처리단가 산정
 - 운영비, 시설개대체비, 일반관리비를 추정하고 물가상승을 등을 고려하여 처리단가 산정
 - 처리단가(T): 278~587원/m³
 - 매년 또는 3년마다 정기적으로 처리단가 재산정 필요
 - 처리단가 산정시 추정된 수돗물 사용량, 운영비, 물가상승률 등이 유동적임

나. 국내 수도요금 부과방식

- 수도요금 = 기본요금 + 사용요금(누진제, 사용량에 따라 부과)
- 유사규모 지자체 평균요금

지자체	시설용량(m ³ /일)	평균요금(원)	생산원가(원)	
동두천시	60,000	583.6	724.9	
속초시	64,000	640.3	899	
남원시	56,400	694.1	1,080.6	
정읍시	60,900	812.8	938.1	
칠곡군	62,000	522.9	1,044.2	
평균		645.8	924.2	70%

4. 폐기물 관리 및 처리요금 부과방안

가. 개성공단 폐기물 처리 요금

- 산정방식
 - 폐기물 배출량에 따라 부과

○ 업체별 산출공식

$$B(\text{월간 업체별 폐기물 처리요금}) = T \times Q$$

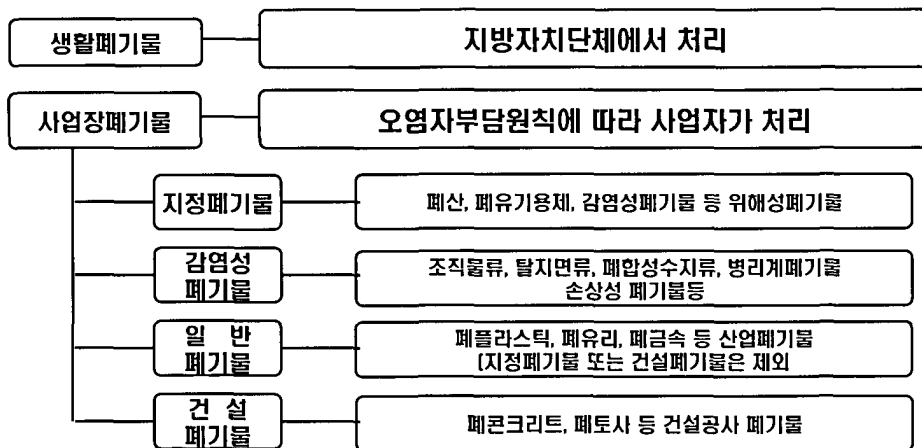
- T: 배출량(원/톤)당 처리단가
- Q: 폐기물 배출량(톤)

○ 처리단가 산정

- 운영비, 시설개체비, 일반관리비를 추정하고 물가상승을 등을 고려하여 처리단가 산정
 - 처리단가(T): 200,791 ~ 423,012원/톤
- 매년 또는 3년마다 정기적으로 처리단가 재산정 필요
 - 처리단가 산정시 추정된 폐기물 배출량, 운영비, 물가상승률 등이 유동적임

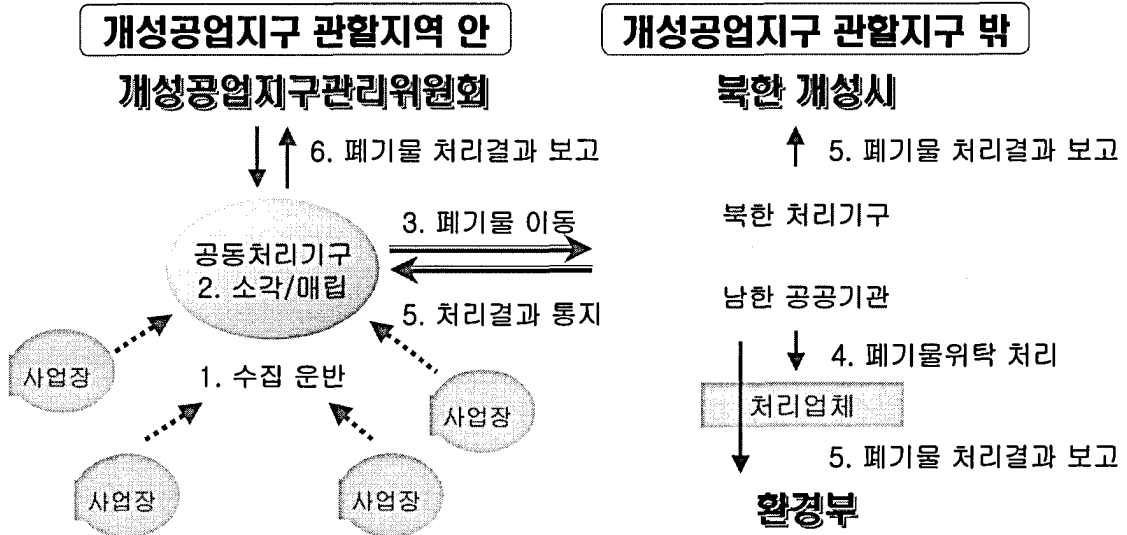
나. 국내 폐기물 처리요금 부과방식

○ 폐기물 처리 방식



- 사업장 폐기물을 오염자부담의 원칙에 따라 사업자가 처리하고 있으며 발생특성 및 성상에 따라 폐기물의 처리 절차, 방법, 비용 등이 매우 상이함

5. 남북간 폐기물의 이동



- 재생가능한 사업장일반폐기물의 국내반입
 - 「개성공업지구 폐기물관리 시행세칙」에 폐기물의 남북한 이동에 관한 규정 명기
 - 국내 「폐기물관리법」 제24조의 2의 규정에 따른 「폐기물관리법시행령」 및 관련 고시 개정 필요
- 지정폐기물등의 국내 반입
 - 북한을 국가로 보는 경우, 바젤협약과 「폐기물의국가간이동및그처리에관한법률」 준수
 - 민족내부의 거래로 보는 경우, 사업장일반폐기물의 국내반입절차에 따라 반입 후 국내법에 따라 처리

6. 월고저수지 상수원관리대책

- 음용수보호 및 수질관리
 - 월고저수지 구역내 개성시-장풍군간 신설도로 및 이용자에 대한 관리 필요
 - 월고저수지 관리인의 숙소, 주택 및 경제활동(경작, 가축활동)에 대한 적절한 관리 필요
 - 국내와 같이 '월고저수지 보호구역'을 지정하여 관리 필요
- 조립사업
 - 홍수발생시 토사유출 억제
 - 신설된 도로 양변과 댐 주위의 절개지 관리 필요

<제 목 차 례>

제1장 서언	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구의 범위	2
제2장 개성공단 현황	3
1. 개성공단 지리적 위치	3
2. 개성공단 관리시설 및 입주기업체 현황	3
3. 개성공단 환경관리	7
가. 배출시설 및 방지시설 관리	7
나. 하수 및 폐수처리	8
다. 용수공급	9
라. 폐기물 처리	9
4. 개성공단 환경시설	10
5. 개성공단 입주율에 따른 용수량, 하수량 및 폐기물 배출량	11
제3장 개성공단 환경관리 방안	15
1. 관련 법령 및 행정체계	15
2. 배출시설 규제제도	16
가. 배출시설관련 규제와 인·허가 제도	16
나. 오염물질 및 환경질 모니터링 실시	20
3. 배출시설의 지도·점검제도	20
4. 개성공단 내 폐기물관리시스템 구축	21
제4장 개성공단 폐수종말처리시설 운영관리 방안	23
1. 폐수종말처리시설 개요	23
가. 폐수종말처리시설 규모	23
나. 폐수종말처리시설의 유입수 현황 및 목표방류 수질	25
다. 폐수종말처리시설의 처리공정	26
2. 폐수종말처리시설 운영관리 및 지도·점검 준칙	31
가. 폐수종말처리시설의 운영·관리	31
나. 단위공정시설 운영·관리 및 유지관리지침서 작성	32

다. 폐수종말처리시설의 지도·점검	33
3. 국내 폐수처리장 유지관리비 비용부담 현황	33
가. 국내 폐수종말처리시설 운영 현황	33
나. 국내 폐수처리장 유지관리비 비용부담 유형	35
다. 국내 폐수처리 요금 산정방식 사례	38
4. 개성공업지구 하·폐수처리 요금 산정방안	44
가. “개성공업지구 폐수처리장 운영 및 비용부담 준칙”의 제정	44
나. 개성공업지구 하·폐수처리 요금 산정방안	47
다. 개성공업지구 폐수처리장 운영관리비	49
라. 개성공업지구 하·폐수처리 단가	53
마. 기업체 및 시설별 운영관리비용 부담금 산정 결과	55
제5장 개성공단 용수공급시설 운영관리 방안	59
1. 용수공급시설 개요	59
가. 정·배수장 규모	59
나. 정·배수장 목표수질	60
다. 정·배수시설 처리공정	62
2. 수도시설 운영관리 및 지도·점검 내부준칙 방안	64
가. 개성공업지구 수도시설 운영관리준칙	65
나. 개성공업지구 수도시설의 청소 및 위생관리에 관한 규칙	66
다. 개성공업지구 수도시설물의 안전관리에 관한 지침	66
3. 국내 수도요금 산정	67
가. 국내 수도요금 현황	67
나. 국내 수도요금 산정 유형	68
다. 국내 수도요금 산정방식 사례	76
4. 개성공업지구 수도요금 산정방안	79
가. “개성공업지구 수도요금공급준칙” 제정	79
나. 개성공업지구 수도요금 부과기준	81
다. 개성공업지구 수도시설 운영관리비	83
라. 개성공업지구 수도요금 단가	85
제6장 개성공단 폐기물 처리시설 운영관리 방안	89
1. 개성공업지구 폐기물 처리시설 개요	89

가. 폐기물 처리시설 개요	89
나. 소각시설 설계기준 및 성능보증	91
다. 소각시설 처리공정	93
2. 개성공업지구 폐기물 처리시설 운영관리 방안	96
3. 국내 폐기물처리 수수료 산정	97
가. 국내 폐기물처리 수수료 산정 유형	97
나. 국내 폐기물처리 수수료 사례	98
4. 개성공업지구 폐기물처리 수수료 산정방안	105
가. “개성공업지구 폐기물처리시설관련 폐기물 반입 준칙(가칭)” 제정	105
나. 개성공업지구 폐기물처리 수수료 산정 방안	106
다. 개성공업지구 폐기물 처리시설 유지관리비	107
라. 개성공업지구 폐기물처리 수수료 단가	111
제7장 남북간 폐기물의 이동 및 처리	115
1. 개성공업지구 물자 반입·반출 규정 및 절차	115
2. 폐기물의 남북간 이동	117
가. 남북간 폐기물의 이동관련 협약 및 법규	118
나. 개성공단 폐기물의 국내 반입 및 관련 법규 도입 방안	128
제8장 개성공업지구 월고저수지 상수원관리대책	135
1. 월고저수지 현황	135
2. 월고저수지 음용수 보호 및 수질관리	137
가. 음용수보호 및 수질관리	137
나. 조림사업	140
참고문헌	143
부록	
1. 개성공업지구 대기환경관리 시행세칙(안)	145
2. 개성공업지구 악취방지 시행세칙(안)	178
3. 개성공업지구 수질환경관리 시행세칙(안)	199
4. 개성공업지구 폐기물관리 시행세칙(안)	248
5. 개성공업지구 수도관리 시행세칙(안)	280

6. 개성공업지구 소음·진동관리 시행세칙(안)	286
7. 개성공업지구 토양환경관리 시행세칙(안)	293
8. 개성공업지구 유해성물질관리 시행세칙(안)	306
9. 개성공업지구 자연환경보전 시행세칙(안)	329
10. 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검 규정(안)	335
11. 개성공업지구 폐수종말처리시설 운영관리 준칙(안)	409
12. 개성공업지구 폐수종말처리시설 운영 및 비용부담 준칙(안)	428
13. 폐수처리장 원가계산서	438
14. 개성공업지구 수도시설운영관리준칙(안)	464
15. 개성공업지구 수도시설의 청소 및 위생관리 등에 관한 규칙(안)	469
16. 개성공업지구 수도시설물의 안전관리에 관한 지침(안)	473
17. 개성공업지구 수돗물공급준칙(안)	483
18. 정배수장 위탁운영관리비 비목별 내역	503
19. 개성공업지구 폐기물처리시설 운영관리준칙(안)	515
20. 2007.1.1부터 적용되는 엔지니어링 기술자 노임단가	527
21. 개성공업지구 폐기물처리시설관련 폐기물 반입 준칙(안)	528

〈표 차례〉

<표 2-1> 개성공단 관리위원회 및 기타시설 상수사용량	4
<표 2-2> 개성공단 입주기업 현황	5
<표 2-3> 개성공단 입주기업 상수 사용량 및 오염물질 배출량 현황	6
<표 2-4> 본 단지 2차 분양 개요	7
<표 2-5> 개성공단 폐기물 발생량(2007년 1월 ~ 7월)	9
<표 2-6> 개성공단 환경시설 현황	10
<표 2-7> 개성공단 연도별 입주 계획	11
<표 2-8> 개성공단 용수량 산정	12
<표 2-9> 개성공단 가동율에 따른 일일 용수량/하수 및 폐수량 추정	13
<표 2-10> 개성공단 가동율에 따른 폐기물 발생량 추정	14
<표 2-11> 폐기물 발생량 대비 처리량 추정	14
<표 3-1> 개성공단 배출시설 인·허가제도의 대상과 종류	16
<표 4-1> 개성공단 폐수처리장 현황	23
<표 4-2> 개성공단 폐수처리장 사업비 총괄	24
<표 4-3> 개성공단 폐수처리장 계획 유입수량 및 수질	25
<표 4-4> 폐수처리장 시운전 결과 유입 수질 및 계획 유입 수질	26
<표 4-5> 폐수처리장 시운전 결과 방류 수질 및 계획 방류 수질	26
<표 4-6> 폐수처리 단위공정	27
<표 4-7> 폐수종말처리시설 가동현황	34
<표 4-8> 폐수종말처리시설 운영형태	34
<표 4-9> 폐수종말처리시설 운영비	34
<표 4-10> 국내 공단별 유지관리비 부담금 산정방식 현황	38
<표 4-11> A 폐수처리장 현황	42
<표 4-12> B 폐수처리장 현황	43
<표 4-13> B폐수처리장의 월간 시설재투자적립금 소요예상비용 산정 방식	44
<표 4-14> 폐수처리장 운영비 비교	48
<표 4-15> 개성공업지구 관리위원회 2007년 예산(폐수처리장 운영)	50
<표 4-16> 운영관리비 산정기준	51
<표 4-17> 폐수종말처리시설의 운영관리비(6개월) 추정	52
<표 4-18> 하·폐수처리 비용 단가	53
<표 4-19> 하·폐수 처리요금(오염부하량당 처리단가) 산정결과	55

<표 4-20> 업체별 폐수처리장 운영관리비 부담금 (2007년 5월)	56
<표 5-1> 개성공단 정·배수장 개요	59
<표 5-2> 개성공단 정·배수장 사업비	60
<표 5-3> 정수시설의 목표수질	61
<표 5-4> 제거대상물질별 처리공정	64
<표 5-5> 연도별 수도요금 변화 추이	67
<표 5-6> 유사규모 지자체 평균요금	68
<표 5-7> 요금단가	76
<표 5-8> 수도요금 계산방법	77
<표 5-9> 수도요금 요율표 (1개월 기준)	78
<표 5-10> 수도요금 계산방법	78
<표 5-11> 수도시설 톤당 생산원가 비교	82
<표 5-12> 수도시설 운영비	84
<표 5-13> 개성공업지구 관리위원회 2007년 예산(정·배수시설 운영)	85
<표 5-14> 수도요금	85
<표 5-15> 개성공단 수도요금 산정결과	87
<표 6-1> 폐기물 처리시설 현황	89
<표 6-2> 폐기물 처리시설 사업비	90
<표 6-3> 소각시설 적용성상기준	91
<표 6-4> 소각시설 설계기준	92
<표 6-5> 소각시설 배출허용기준	92
<표 6-6> 소각시설 수질오염 방지시설	92
<표 6-7> 소각시설 소음진동기준	92
<표 6-8> 소각시설 처리공정 개요	93
<표 6-9> A시의 쓰레기 종량제 규격봉투 가격	99
<표 6-10> A시의 대형폐기물배출 스티커 판매가격	99
<표 6-11> B시의 쓰레기봉투 가격	100
<표 6-12> 폐기물의 종류 및 반입수수료	102
<표 6-13> 개성공업지구 관리위원회 2008년 예산(폐기물처리시설)	107
<표 6-14> 연간 소각시설 유지관리비	107
<표 6-15> 유지관리비 고정비 산출내역	108
<표 6-16> 유지관리비 변동비 산출내역	108
<표 6-17> 소각장(70톤/일) 유지관리비 산출내역	110

<표 6-18> 폐기물 처리 수수료 단가	111
<표 6-19> 폐기물 처리비용 산정 결과	113
<표 7-1> 남북간 폐기물의 이동관련 협약 및 법규	119
<표 8-1> 월고저수지 저수량	136
<표 8-2> 월고저수지 보호구역에서의 금지행위	140

〈그림 차례〉

[그림 1-1] 연구 추진 체계	2
[그림 2-1] 개성공단 위치도	3
[그림 2-2] 개성공단 토지이용계획도	4
[그림 2-3] 오염배출시설 및 방지시설 관리 현황	8
[그림 2-4] 개성공단 임시하수처리장	9
[그림 2-5] 건설중인 개성공단내 정수시설 전경	11
[그림 3-1] 개성공업지구관리위원회 조직도	16
[그림 3-2] 폐기물의 분류	18
[그림 3-3] 공동처리기구 설치 폐기물 관리체계 개념도	19
[그림 3-4] 인·허가 절차: 대기배출시설 설치, 배출시설 및 방지시설의 가동	20
[그림 4-1] 폐수처리장 전경	24
[그림 4-2] 폐수처리장 수처리계통도	27
[그림 4-3] 폐수종말처리장의 수익(현가) 및 비용(현가)	53
[그림 4-4] 폐수처리장 누적수익(현가) 및 누적비용(현가)	54
[그림 5-1] 정·배수시설 처리계통도	62
[그림 5-2] 연도별 수도요금 변화 추이	67
[그림 5-3] 수도시설의 수익(현가) 및 비용(현가)	86
[그림 5-4] 수도시설 누적수익(현가) 및 누적비용(현가)	86
[그림 6-1] 폐기물(소각/매립) 처리시설	90
[그림 6-2] 국내의 폐기물처리 현황	97
[그림 6-3] 수도권매립지 지역별 반입현황	101
[그림 6-4] 수도권매립지 종류별 반입현황	101
[그림 6-5] 폐기물 처리시설 수익(현가) 및 비용(현가)	112
[그림 6-6] 폐기물 처리시설 누적수익(현가) 및 누적비용(현가)	112
[그림 7-1] 물자반출입 승인/신고	116
[그림 7-2] 물자반출입 절차도	116
[그림 7-3] 개성공업지구 물자반출 절차도	117
[그림 7-4] 개성공업지구 물자반입 절차도	117
[그림 7-5] 폐기물의 국가간이동 및 그 처리에 관한법률의 구성	123
[그림 7-6] 개성공단배출 폐기물 반출/반출 및 처리 체계도	129
[그림 7-7] 폐기물의 남북간 이동 절차	131

[그림 8-1] 개성공단 용수계통도	135
[그림 8-2] 월고저수지 1호 제체 전경	136
[그림 8-3] 월고저수지 2호 제체 방류탑	137
[그림 8-4] 월고저수지 구역내 개성시-장풍군간 신설도로	138
[그림 8-5] 월고저수지 수변 기존 다락밭(좌), 신설도로 건설 후 절개지(우) 방치상태	139
[그림 8-6] 월고저수지 우선 조립대상 완충지역 설정 개념도	141

제1장 서언

1. 연구의 필요성 및 목적

2003년 6월 착공하여 2011년 완공을 목표로 조성되고 있는 개성공단은 지난 2007년 5월부터 본격적인 1단계 본 단지 분양을 실시하여 7월말에 완료하였다. 개성공단은 앞으로 3단계에 걸쳐 총 65.7km²를 개발할 계획이다. 이중 26.4km²은 공단지역이고 나머지 39.3km²은 배후도시로 개발될 계획이다. 개발총계획에 따르면 1단계(3.3km²)는 노동집약적 중소기업공단 건설, 2단계(6.6km²)는 수출기지 구축, 3단계(16.5km²)는 중화학공업과 첨단산업설비 분야의 복합공업단지를 조성하는 목표를 가지고 있다.

개성공단의 개발은 남북이 협력하여 추진하는 사업으로서 남북의 경제적 상호 이익과 한반도의 긴장완화 및 평화분위기 조성을 통한 남북 공동번영을 도모하는 사업으로 평가받고 있다. 이러한 개성공단의 개발과 운영으로 남한은 생산력 증대 및 수익성 제고와 국제 경쟁력 향상에 기여하고 북한은 근로소득, 세입 및 인프라 등 직접적 수익 외에 기술습득 및 인력양성을 통한 경제발전을 도모할 수 있는 중요한 계기가 될 것으로 보인다.

개성공단은 경제적으로 뿐만 아니라 정치적인 측면에서도 남북한 모두에게 중요한 의미를 지니고 있으며, 국민들에게 남북 경제 협력을 의미하는 하나의 대명사처럼 인식되어 왔다. 이러한 사업을 수행함에 있어 성공적인 공단 조성과 이에 수반되는 남북한 모두의 경제적 이익 못지않게, 개성공단 건설로 야기될 수 있는 각종 환경오염과 자연환경파괴를 사전에 예방하는 것이 '남북간 화해와 협력' 그리고 '상호 신뢰의 회복'이라는 근본적 취지 측면에서 중요한 의미를 가진다.

개성공업지구법의 환경보호관련 조항과 개성공업지구 환경보호규정의 제정(2006. 11)은 개성공단의 환경관리 및 오염예방의 시작이라는 점에서 중요하다. 이제 이러한 법과 규정에 근거하여 개성공단 환경관리의 제도적 장치를 구체화하는 분야별 시행세칙을 마련해야 한다.

환경관리를 위한 시설의 건설 및 운영현황을 살펴보면, 처리용량 15,000톤/일(총 시설규모 3만 톤/일) 규모의 폐수종말처리시설이 2007년 6월 준공되어 2007년 7월부터 본격적인 가동에 들어갔다. 또한 개성공단 북부 17km에 위치한 월고저수지를 취수원으로 60,000톤/일의 처리용량을 가진 정·배수시설이 2008년 1월에 준공될 계획으로 있으며, 2007년 10월부터 정상 공급되고 있다. 그리고 현재 매립용량이 60,900m³인 폐기물매립장이 조성되었으며, 처리용량이 12톤/일인 소각장이 2008년 4월에 준공되어 가동되면 소각장에서 배출되는 소각재를 기 조성된 매립장에 매립할 예정이다. 따라서 이러한 환경시설이 본격적으로 가동됨에 따라 환경시설에 대한 운영관리, 지도·점검업무 등에 관한 준칙, 그리고 환경시설의 운영부담금 산정기준 등 관련 준칙을 제정하여 객관적이고 합리적인 원인자 비용부담체계를 확립해야 할 필요성이 제기되고 있다.

그런데 개성공단의 환경시설 운영 및 관리 등에 관한 제도적 장치의 마련은 남북간 경험사안이자 환경협력과제로서 각계의 주목을 받고 있다. 뿐만 아니라 개성공단이 갖고 있는 특수한 지위와 성

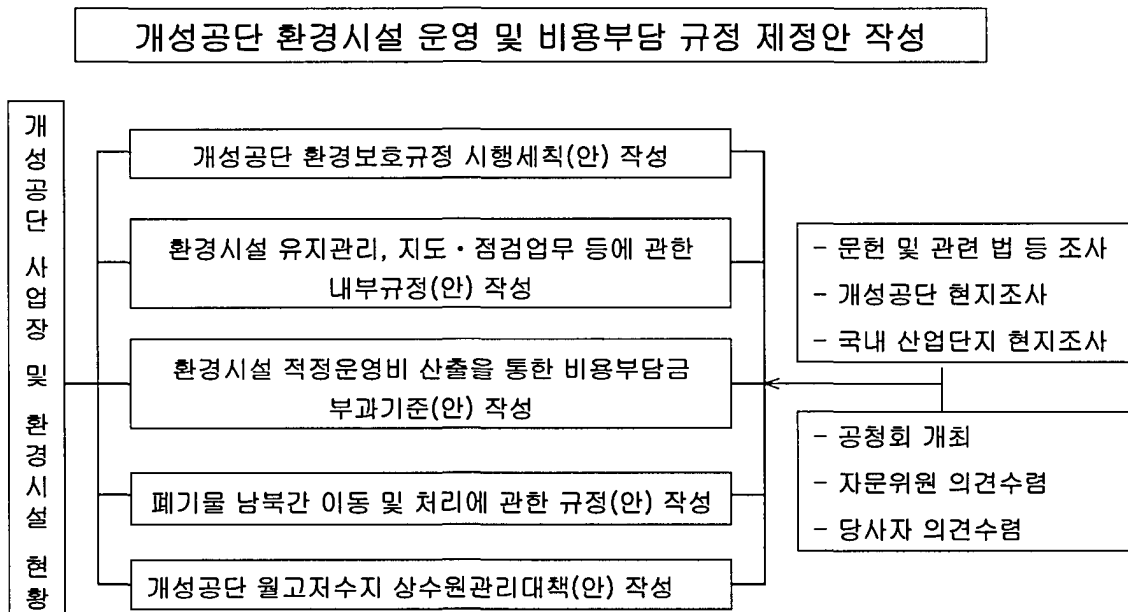
2 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

격으로 인하여 개성공단의 환경관리는 국제적인 관심사이기도 하다. 따라서 세계적인 수준의 환경친화적 개성공단의 개발과 운영을 위해서는 선진적인 환경시설의 운영관리방안을 도입하여 개성공단의 국제적 위상을 제고할 필요성도 있다.

이러한 환경시설 운영에 관한 준칙 등 개성공단 환경관리에 관한 세부적인 제도 도입의 필요성에 부응하여 본 연구의 목적은 개성공단 환경보호 시행세칙, 개성공단의 폐수종말처리장, 정·배수시설 그리고 폐기물처리시설에 환경시설에 대한 운영관리 준칙을 제정하고, 환경시설에 대한 적정운영비 등을 산출하여 처리비용부담금 부과기준 마련하는데 두고 있다.

2. 연구의 범위

본 연구의 연구범위는 크게 5 가지로 구성된다. 즉 첫째, 오염물질 배출시설 지도·점검 등 개성공단 환경보호 시행세칙 방안, 둘째, 환경시설 유지관리, 지도·점검 등에 관한 내부준칙, 셋째, 환경시설 적정운영비 산출을 통한 운영부담금 부과기준 및 부담체계, 넷째, 폐기물의 남북간 이동 및 처리에 관한 준칙, 다섯째, 개성공단 월고저수지 상수원 관리대책을 포함한다. 본 연구는 문헌조사, 국내 사례조사, 개성공단 현장조사 등을 통해 수행됐으며, 연구의 추진 체계는 [그림 1-1]과 같다.

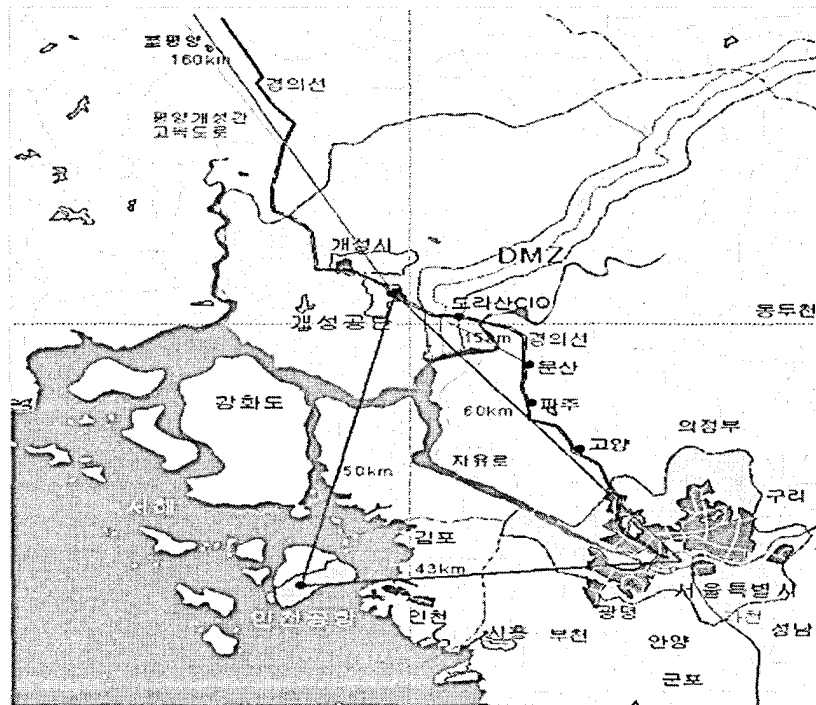


[그림 1-1] 연구 추진 체계

제2장 개성공단 현황

1. 개성공단 지리적 위치

개성공업지구, 즉 개성공단의 사업부지는 북한의 개성시 평화리, 관문리 일원에 해당되며 북방한계선에서 최단 1km, 서울에서 60km, 평양에서 140km 거리에 위치하고 있다. 사업지구 남측은 덕물산, 북측은 낮은 구릉지가 위치하고 있으며 사업지구 동측에 연접하여 흐르는 사천강은 송악산을 근원지로 남측으로 흘러 임진강에 합류된다. 그리고 개성공단 내에는 삼봉천이 흐르고 있다. 또한 공업단지의 동남측에 위치한 장단역에서 공단을 거슬러 봉동역과 개성시로 통하는 경의선 철도노선이 통과하고 있다.



[그림 2-1] 개성공단 위치도

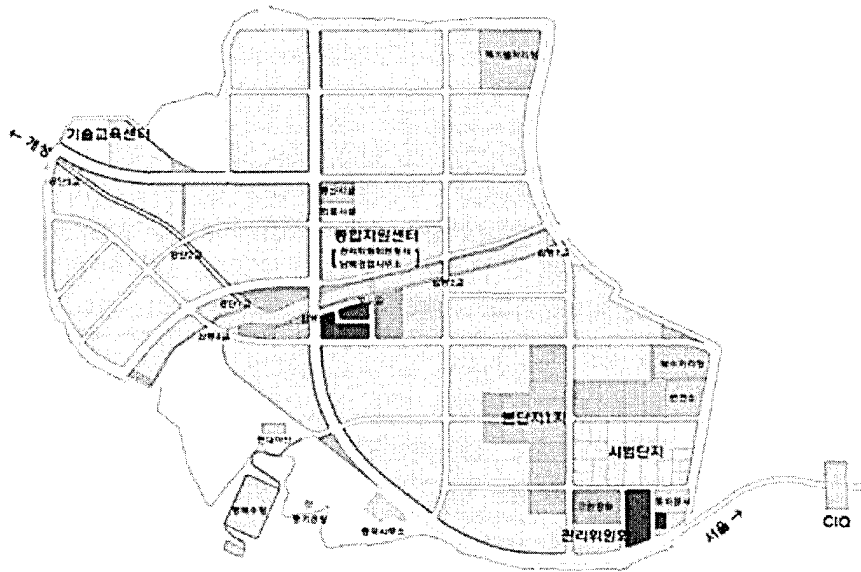
자료: 한국토지공사 개성사업처. http://gaeseong.iklc.co.kr/new_ver/investment/index.php(2007.10)

2. 개성공단 관리시설 및 입주기업체 현황

현재 개성공단은 1단계 개발계획에 따라 공단관리시설로서 사업지구내에 관리위원회, 토지공사가 위치하고 있으며, 변전소, 의료시설, 통신시설, 남북경협사무소 종합지원센터, 폐수종말처리장, 폐기물매립장 등의 시설과 근린공원이 설치 완료 혹은 설치되고 있다([그림 2-2] 참조). 그리고 시범

4 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

단지와 본 단지 일부지역에 기업체가 입주하여 생산 활동을 하고 있다. 또한 사업지구경계와 인접하여 사업지구 밖에 현대아산 개성사업소, 정·배수장, 중기공장 및 북측의 중국사무소가 위치해 있다. 이들 모두가 광의의 범위에서 개성공단의 관련시설에 속한다.



[그림 2-2] 개성공단 토지이용계획도

자료: 개성공업지구관리위원회. <http://www.kidmac.com/> (2007.8)

개성공단에서는 2004년 6월 이후 본 공단 가동시의 법·제도, 투자환경 등을 사전에 점검하는 시범사업(pilot Project)으로 시범단지가 조성되어 15개 기업체가 입주하였다. 본 단지(1단계)에 추가로 11개의 기업체가 입주하여 현재 총 26개 기업체가 생산시설을 가동하고 있다(<표 2-1> 참조).

<표 2-1> 개성공단 관리위원회 및 기타시설 상수사용량

명 칭	상수사용량 (톤/월)	비고
개성공업지구 관리위원회	2,087	
현대본부	2,239	
한국토지공사 개성지사	200	
통합사무소	113	

<표 2-2> 개성공단 입주기업 현황

구분	사업장명	업종	생산품	근로자수 (북측/남측)	비고
1	지에스	프라스틱제품제조	유공압패킹, 반도체부품	240 (234/6)	
2	티에스피	정밀기구제조	반도체장비금형	84(80/4)	
3	삼덕스타필드	신발제조	신발	1,850 (1,843/7)	
4	태성하타	프라스틱제조제품	화장품용기	630 (605/25)	
5	개성부천공업	전기부품제조	가전제품 전선류음류	550(545/5)	
6-1	아라모드시계	시계제조	시계케이스(SUS)	1,105 (1,022/83)	
6-2	현진	시계제조	시계케이스(황동)		
6-3	에버존	시계제조	시계케이스(SUS)		
6-4	대선테크	시계제조	시계밴드		
6-5	픽시스	시계제조	포장케이스		
6-6	엔아트	시계제조	시계보석 식입		
6-7	동일정공	시계제조	시계유리		
6-8	로잔	시계제조	시계조립		
7	개성대화	자동차부품제조	자동차필터류, 자동차 부분품	313 (307/6)	
8	개성마이크로	전자제품제조	LCD 모니터용 램프조립	551 (546/5)	
9	제시콤	광통신 부품	광통신 부품	307 (303/4)	
10	솔루텍지에스	프라스틱제품제조	자동차부품 조립, 전자제품 사출	357 (350/7)	
11	용인이엔티	전자변성기	트랜스파워스위치	251 (248/3)	
12	신원에벤에셀	봉제, 의류제조	의류	859 (851/8)	
13	문창기업	봉제, 의류제조	의류(린넨류)	729 (724/5)	
14	소노코쿠진웨어	조립금속제품제조	주방용품	456 (444/12)	
15	호산에이스	산업냉장, 냉동장비 및 공기조화장치제조	공조설비	150 (147/3)	
16	개성코튼클럽	내의류 제조	내의류	607 (600/7)	
17	좋은사람들	내의류 제조	내의류	449 (441/8)	
18	성화개성	양말편조 제조	양말, 타이즈	208 (202/6)	
19	케이엠에프	연료필터	자동차 연료필터	302 (296/6)	
20	만선개성	의류제조	의류(점퍼, 바지)	650 (642/8)	
21	평화제화	신발제조	숙녀화	279 (262/17)	
22	평안개성	침구류제조	이불, 침대커버	768 (763/5)	
23	개성아트랑	피혁제품제조	핸드백, 지갑, 의류	568 (560/8)	

자료: 개성공단 내부자료(2007.6). "사업장별 환경오염물질 배출시설 및 점검 현황"

6 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

현재 개성공단 시범단지 및 본 단지에 입주하여 생산 활동을 하고 있는 기업들의 상수사용량, 오·폐수 및 폐기물 발생량 현황은 <표 2-3>와 같다.

<표 2-3> 개성공단 입주기업 상수 사용량 및 오염물질 배출량 현황

구분	사업장명	상수 (m ³ /일)	폐수 (m ³ /일)	오수 (m ³ /일)	폐기물(톤/월)		비고
					사업장	일반(음식물)	
1	지에스	20	-	17	18	-	
2	티에스피	5	-	4	-	-	
3	삼덕스타필드	73	-	62	24	(0.704)	
4	태성하타	74	-	63	54	-	
5	개성부천공업	33	-	28	21	(0.414)	
6-1	아라모드시계	97	-	82	35	(2.234)	
6-2	현진						
6-3	에버존						
6-4	대신테크						
6-5	픽시스						
6-6	엔아트						
6-7	동일정공						
6-8	로잔						
7	개성대화	14	-	12	20	-	
8	개성마이크로	2	-	2	-	-	
9	제시콤	4	-	3	15	-	
10	솔루텍지에스	20	-	17	32	-	
11	용인이엔터	2	-	2	20	-	
12	신원에벤에셀	41	-	35	55	(0.233)	
13	문창기업	38	-	32	29	(0.117)	
14	소노코쿠진웨어	23	산세척 (TCE)	20	60	-	
15	호산에이스	9	-	8	-	-	
16	개성코튼클럽	6	-	5	23	-	
17	좋은사람들	26	-	22			
18	성화개성	11	-	9			
19	케이엠에프	14	-	12		-	
20	만선개성	24	-	20			
21	평화제화	14	도색(광택)	12			
22	평안개성	2		2			
23	개성아트랑	17	-	15			

주 : 일부 기업체에서는 폐수를 발생시키는 공정이 있으나 폐수배출여부, 폐수성상 및 배출량에 대한 구체적인 측정 데이터가 부재함

자료 : 개성공단 내부자료(2007.6). "사업장별 환경오염물질 배출시설 및 점검 현황"

2007년 5월부터 진행한 본 단지에 대한 2차 부지분양 결과, 1,757m²가 분양되었으며 그 개요는 <표 2-4>와 같다.

<표 2-4> 본 단지 2차 분양 개요

구 분	필지수	업체수	미분양 필지수
일반공장용지	127	133	-
선도기업유치용지	5	5	-
APT형 공장용지	6	6	-
협동화단지	9	36	-
외국기업유치용지	2	2	4
계	149	182	4

자료: 한국토지공사 개성사업처. [http://gaeseong.iklc.co.kr/new_ver/sales/sub4.php\(2007.10\)](http://gaeseong.iklc.co.kr/new_ver/sales/sub4.php(2007.10))

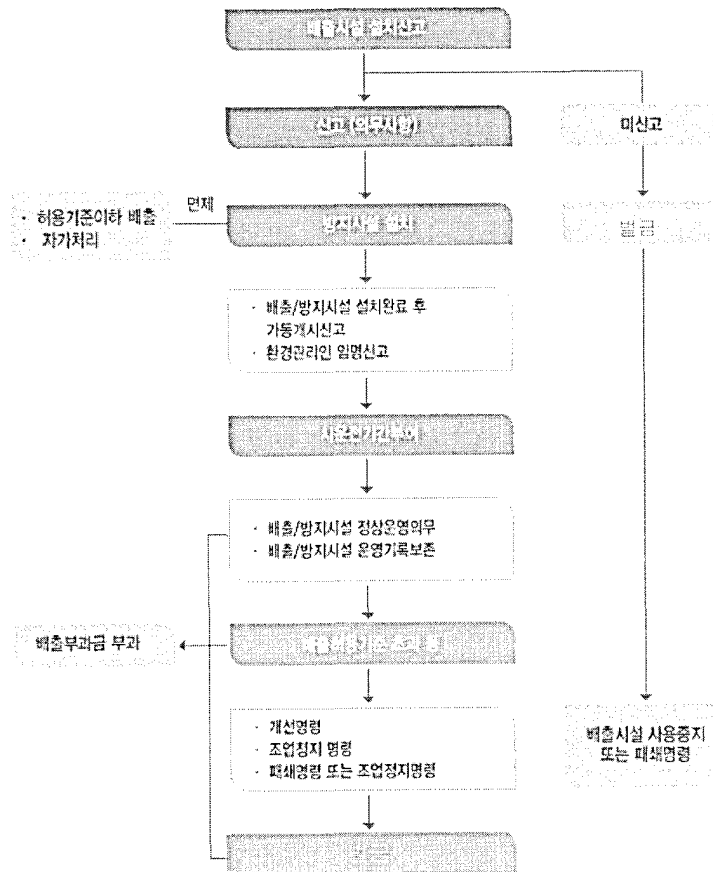
3. 개성공단 환경관리

가. 배출시설 및 방지시설 관리

개성공업지구 관리위원회가 개성공업지구에 대한 전반적인 환경관리 업무를 담당하고 있다.

현행 개성공업지구 관리위원회의 규정에 따르면 개성공단 입주기업체는 오염물질 배출시설 및 방지시설을 설치한 후에 개성공업지구관리위원회에 의무적으로 신고해야 한다([그림 2-3] 참조). 또한 개성공업지구관리위원회는 배출시설 및 방지시설의 가동운영 및 배출상황에 대해 관리하고 필요한 조치를 취하고 있다.

8 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성



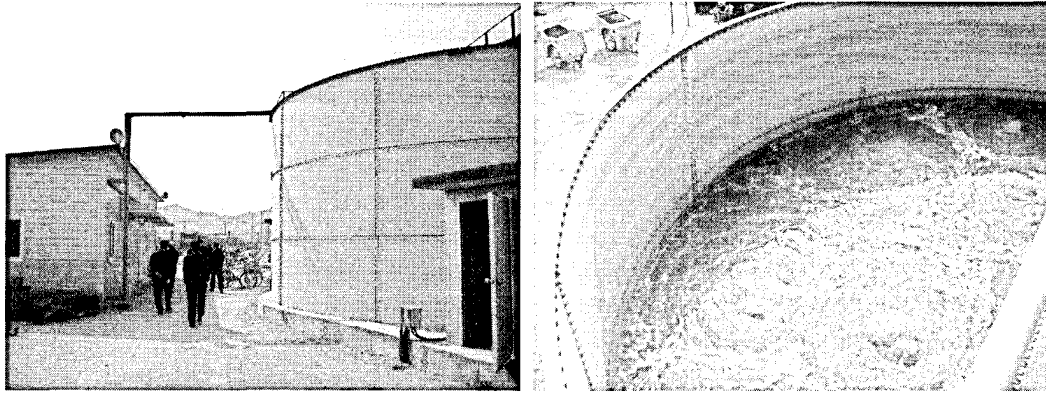
[그림 2-3] 오염배출시설 및 방지시설 관리 현황

자료: 개성공업지구관리위원회. <http://www.kidmac.com/> (2007.8)

나. 하수 및 폐수처리

폐수종말처리장이 정식으로 가동하기 전에 개성공단에 입주한 기업들과 지원기관이 배출하는 오수를 처리하기 위해 공동 임시하수처리장(600톤/일)을 설치하여 가동해 왔다. 임시하수처리장의 리비용은 오염자부담원칙(PPP)에 따라 톤당 0.3\$의 처리비용을 하수배출량에 비례하여 산정하여 입주 기업체와 지원기관이 각자 부담하는 방식이다. 2007년 7월부터 개성공업지구에서 발생하는 하수 및 폐수를 처리하기 위해 폐수종말처리시설을 운영하고 있으며 그 처리량은 2007년 8월 현재 1,300 ~ 1,500톤/일¹⁾이다.

1) 한국토지공사(2007.8.24). 개성공단 환경기초시설 증설방안



[그림 2-4] 개성공단 임시하수처리장

다. 용수공급

개성공단에 입주한 기업체와 지원기관에서 사용하는 용수는 공단 개발 초기에는 임시 관정을 개발(600톤/일)하여 공급하고 용수사용량에 비례하여 요금(0.2\$/톤)을 부과해왔다. 2007년 9월부터 정·배수시설을 가동하고 있다.

라. 폐기물 처리

현재 개성공단 입주기업체와 지원기관에서 발생하는 폐기물의 대부분은 현대아산과 북한 중앙특구개발지도총국의 합의서에 따라 북한이 소각 또는 매립의 방법으로 직접 처리하고 있다. 일정한 양의 폐기물이 쌓이면 입주기업의 요청에 따라 현대아산이 폐기물을 수거하고 북한측(개성 인민위원회 환경보호국)에서 처리하고 있다.

2007년 8월 현재 소각되는 폐기물의 양은 <표 2-5>과 같으며 그 양이 지속적으로 증가하고 있다. 폐기물 처리비용은 발생량에 비례하여 부과하고 있다(약 330\$/15톤 덤프트럭).

<표 2-5> 개성공단 폐기물 발생량(2007년 1월 ~ 7월)

(단위: 폐기물 m³, 음식물: kg)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월
일반폐기물	377.33	307.33	360.00	301.33	422.00	464.00	502.00
건설폐기물	190.00	280.00	221.33	312.00	332.00	788.00	460.00
소계	567.33	587.33	581.33	613.33	754.00	1,252.00	962.00
음식폐기물	15,490	14,640	15,080	17,380	16,390	17,510	21,624

주: 재활용과 관련된 종이류(BOX) 및 철재류, 가죽 폐기물은 제외됨
 자료: 개성공업지구관리위원회 내부자료(2007. 8)

수거한 폐기물 중 병(뚜껑 등 원형이 그대로 유지되어 있는 것), 폐지(박스 등), 나무 파래트 등은 북측이 재활용하고 있다. 여타 잔여 폐기물에 대해서 북측은 개성공단이외의 지역에서 소각하거나 매립하는 방식으로 처리한다. 음식물 쓰레기는 현대아산이 수거하여 북측에서 처리하고 있으며 발생량에 비례하여 처리비용을 부과하고 있다(약 1\$/20kg).

그 외 고철, 비철(예) 페스텐레스 조각, 폐전선 조각, 폐플라스틱 조각, 폐습 조각 등은 대부분은 입주기업체가 국내 공장으로 직접 운송하거나 입주업체와 계약을 맺은 국내의 폐기물처리업체에서 수거하여 국내로 운송하여 각각의 폐기물에 적합한 방법으로 재활용되고 있다. 절삭유로 사용된 폐유와 같은 지정폐기물이 체계적으로 처리되지 못하고 기업체에 개별적으로 보관하는 수준에 머물러 있다. 이에 대한 처리방안의 마련이 시급한 실정이다.

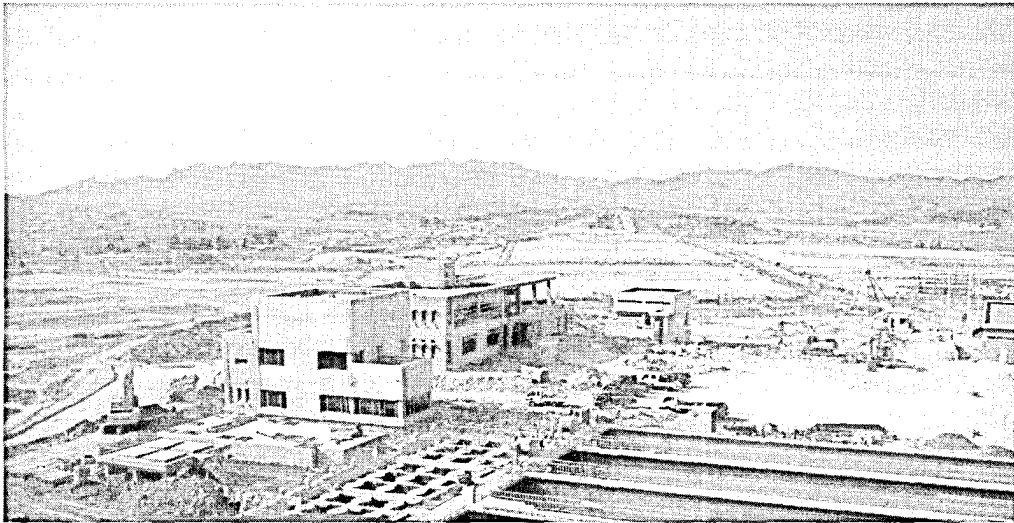
4. 개성공단 환경시설

현재 개성공단 내에 폐수종말처리시설, 정·배수시설, 폐기물처리시설과 같은 환경시설이 건설되었거나 현재 건설되고 있다(<표 2-6> 참조).

<표 2-6> 개성공단 환경시설 현황

시 설 명		처리용량	처리공법	준공일자	관리계획
폐수종말처리시설		15,000톤/일 (총 시설규모 3만톤/일)	4-stage BNR공법	2007. 6	위탁 (환경관리공단)
정·배수시설		60,000톤/일	재래식공법(혼화, 응집)	2008. 1	위탁 (수자원공사)
폐기물 처리시설	매립장	매립용량 60,000m ³	준호기성 Cell공법	2007. 6	위탁 (미정)
	소각장	12톤/일		2008. 4	위탁 (미정)

현재 총 시설규모 3만 톤/일인 폐수처리장의 1단계사업(처리용량 15,000톤/일)이 2007년 6월에 준공되어 7월부터 본격 가동에 들어갔다. 그리고 2007년 9월에 개성공단 북부 17km에 위치한 월고저수지를 취수원으로 60,000톤/일의 처리용량을 가진 정·배수시설이 가동되고 있다.



[그림 2-5] 건설중인 개성공단내 정수시설 전경

현재 매립용량이 60,900m³인 폐기물매립장을 조성하였으며 처리용량이 12톤/일인 소각장이 2008년 4월에 준공되어 가동하기 시작하면 소각장에서 배출되는 소각재를 기 조성된 매립장에 매립할 예정이다.

개성공단 1단계 개발사업 부지 내에 준공되거나 건설 중인 환경시설을 효율적이고 적정하게 운영하기 위해 환경시설별로 운영관리 및 지도·감독 지침이 필요하다. 그리고 환경시설들이 가동되기 시작하면 오염자부담원칙 또는 사용자부담원칙에 입각하여 바로 입주기업에게 시설운영 및 유지관리비를 부담시켜야 하므로 이와 관련된 객관적이고 합리적인 기준을 시급히 마련해야 한다.

5. 개성공단 입주율에 따른 용수량, 하수량 및 폐기물 배출량

개성공단 본 단지 2차 분양을 받은 기업체별 입주계획에 따르면, 2008년 12월까지는 56%, 2009년 12월까지 대부분 입주할 것으로 예상된다(<표 2-7> 참조).

<표 2-7> 개성공단 연도별 입주 계획

구 분		전 체	'07.12	'08.6	'08.12	'09.6	'09.12~	비 고
입주면적 추정 (천m ²)	시범 단지	116	109		7			15업체 가동중
	본단지 1차	139	95	22	22			11업체 가동중
	본단지 2차	1,937	97(5%)	387(20%)	484(25%)	484(25%)	485(25%)	
	계	2,192	301(14%)	710(32%)	1,223(56%)	1,707(78%)	2,192(100%)	누계치

주: 기업별 입주계획을 추정된 결과이며 근로자(숙소건설 추진) 확보여부에 따라 유동적임
 자료: 한국토지공사(2007.8), 개성공단 환경기초시설 증설방안

12 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

위와 같은 입주계획에 따라 개성공단의 공단지역에 기업체가 100% 입주하였을 경우의 용수량을 추정한 결과는 <표 2-8>와 같다.

<표 2-8> 개성공단 용수량 산정

구 분	면 적(m ²)	원단위(추정) (인/m ²)	인원(추정)	원단위(추정) (톤/인)	용수량(m ³)	비 고
시범단지	116,000	0.076	8,816	0.11	970	공업+생활용수
본단지 1차	139,000	0.076	10,564	0.11	1,162	공업+생활용수
본단지 2차	1,937,000	0.076	147,212	0.20	29,442	공업+생활용수
지원시설	196,213	0.030	5,886	0.05	294	생활용수
복합용지	33,454	0.002	50	0.05	3	생활용수
공공시설용지	884,425	0.0003	265	0.05	13	생활용수
계	3,306,092		172,794		31,884	

주: 1. 시범단지 및 본단지 1차 원단위(추정)

2. 본단지 2차 원단위는 시범단지에 비해 상향 조정(시범단지는 용수를 적게 사용업체 위주로 선정됨)

자료: 개성공업지구 관리위원회 내부자료

그리고 개성공단 입주율과 용수량을 활용하여 개성공단의 가동율에 따른 일일 용수량을 추정하였다(<표 2-9> 참조). <표 2-9>에서 확인되듯이 개성공단의 본 단지에 기업체가 본격적으로 입주하는 2008년부터 입주가 완료되는 2009년까지 하수 및 폐수량이 급격히 증가될 것으로 예상된다.

〈표 2-9〉 개성공단 가동율에 따른 일일 용수량/하수 및 폐수량 추정

구분	2007년 6월		2007년 12월		2008년 6월		2008년 12월		2009년 6월		2009년 12월		2010년 12월		2011년 12월	
	가동율	일일 용수량	가동율	일일 용수량	가동율	일일 용수량	가동율	일일 용수량	가동율	일일 용수량	가동율	일일 용수량	가동율	일일 용수량	가동율	일일 용수량
시험단지	94%	911.57	94%	911.57	100%	969.76	100%	969.76	100%	969.76	100%	969.76	100%	969.76	100%	969.76
본단지 1차	44%	511.30	68%	790.19	84%	976.11	100%	1,162	100%	1,162	100%	1,162	100%	1,162	100%	1,162
본단지 2차	0%	-	5%	1,472.12	25%	7,361	50%	14,721	75%	22,082	100%	29,442	100%	29,442	100%	29,442
지원시설	16%	47.09	28%	82.41	34%	100.07	40%	117.73	60%	176.59	80%	235.46	100%	294.32	100%	294.32
복합용지	30%	0.75	80%	2.01	90%	2.26	100%	2.51	100%	2.51	100%	2.51	100%	2.51	100%	2.51
공공시설 용지	30%	3.98	100%	13.27	100%	13.27	100%	13.27	100%	13.27	100%	13.27	100%	13.27	100%	13.27
용수량		1,474.70		3,271.56		9,422.07		16,986.50		24,405.97		31,825.43		31,884.29		31,884.29
용수량 (누수율 10%)		1,622.17		3,598.72		10,364.28		18,685.15		26,846.57		35,007.97		35,072.72		35,072.72
하수 및 폐수량		1,459.95		3,238.85		9,327.85		16,816.64		24,161.91		31,507.17		31,565.45		31,565.45

주: 하수율은 용수량의 90% 적용
 국내의 산업단지의 경우, 비용부담관련 규정 및 조례 등을 통하여 오수배출업소의 배출유량의 배출유량의 80%(하수율)를 적용하고 있으나 개성공업지구는 직원들의 샤워 및 세탁으로 생
 활하수가 배출되고 있으므로 하수율을 90% 적용하였음

14 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

다음으로 개성공단에서 배출하는 폐기물 발생량을 추정하면 <표 2-10>과 같다.

<표 2-10> 개성공단 가동율에 따른 폐기물 발생량 추정

구 분	전 체	'07.12	'08.06	'08.12	'09.06	'09.12	비 고
입주면적 추정(m ²)	2,192	301(14%)	710(32%)	1,223(56%)	1,707(78%)	2,192(100%)	누계치
가연성 폐기물 (톤/일)	57	8	18.2	31.9	44.5	57	"
불연성 폐기물	6.3	0.8	2	3.5	4.9	6.3	"
합 계	63.3	8.8	20.2	35.4	49.4	63.3	"

주: 2007년 12월까지의 북한이 폐기물 처리
 자료: 한국토지공사(2007.8), 개성공단 환경기초시설 증설방안 수정

현재 건설하고 있는 개성공단 내 소각시설은 설계용량이 12톤/일이고 2010년 70톤(미정)의 소각장이 추가로 건설될 예정이다. <표 2-11>의 개성공단 가동율에 따른 폐기물 발생량과 비교하면 현재 건설하고 있는 1차 소각시설로는 시설용량이 부족할 것으로 예상된다.

<표 2-11> 폐기물 발생량 대비 처리량 추정

구 분	전 체	'07.12	'08.06	'08.12	'09.06	'09.12	비 고
입주면적 추정(m ²)	2,192	301(14%)	710(32%)	1,223(56%)	1,707(78%)	2,192(100%)	누계치
소각대상 폐기물 (톤/일)	57	8	18.2	31.9	44.5	57	"
소각시설 용량(톤/일)	82	-	12	12	12	82(70)	
과부족 (톤/일)		(북한처리)	△8.2	△23.4	△37.4	-	

자료: 한국토지공사(2007.8), 개성공단 환경기초시설 증설방안

제3장 개성공단 환경관리 방안

1. 관련 법령 및 행정체계

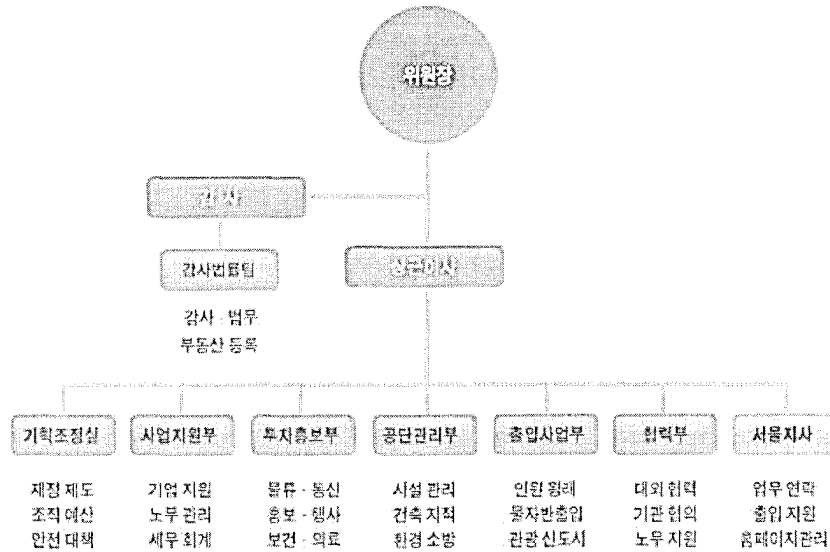
개성공단에 적용되는 환경관리에 관한 법규는 「개성공업지구법」 상의 환경보호 규정, 「개성공업지구 환경보호규정」 등이 있다.

2002년 11월 최고인민회의에서 제정된 「개성공업지구법」에는 환경보호의무, 환경기준 준수, 환경위해업종 투자 금지 등 조항과 특구 관리기관의 환경관리임무에 관한 조항이 규정되어 있다. 개성공업지구는 경제활동에 관하여 일반적인 북한법의 적용을 차단하고 개성공업지구법과 하위규정이라는 독자적이고 차별적인 법제 적용을 명시(개성공업지구법 제9조)하고 있다. 그리고 법규로 정하지 않은 사항을 “공화국의 법과 규정에 따른다”고 하지 아니하고 “지도기관과 관리기관이 협의하여 처리한다”고 규정하고 있다.

2006년 11월 최고인민위원회에서 제정된 「개성공업지구 환경보호규정」은 총 39개의 조항으로 이루어져 있으며 “공업지구의 환경보호사업은 공업지구관리기관이 한다”(환경보호규정 제3조)고 규정하고 있다. 그러나 동 규정은 선언적인 수준에서 그치고 있어 개성공단의 체계적인 환경관리를 위해서는 대기, 수질, 폐기물, 소음·진동 등 분야별로 관련 시행세칙을 만들어야 한다. 분야별 시행세칙은 배출시설의 인·허가 제도, 오염물질 및 환경질 모니터링 등에 관한 사항들을 규정해야 한다. 그리고 하나의 사업장에 대하여 배출시설별로 중복 점검을 받지 않도록 하기 위해 배출시설 통합 지도·점검규정을 만들어야 한다(부록 참조).

개성공단의 환경관리 행정은 개성공단의 모든 행정업무를 담당하고 있는 개성공업지구관리위원회에서 맡고 있다. 개성공단의 특수한 여건 때문에 개성공업지구관리위원회는 행정, 관리·감독의 기능을 동시에 수행하고 있다. 개성공업지구관리위원회의 조직체계상 환경관리를 담당하는 부서는 공단관리부이다. 그런데 공단관리부는 시설 관리, 건축·지적, 환경·소방 등의 업무를 함께 담당하고 있다([그림 3-1] 참조).

16 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성



[그림 3-1] 개성공업지구관리위원회 조직도

자료: 개성공업지구관리위원회. <http://www.kidmac.com/>

2. 배출시설 규제제도

가. 배출시설관련 규제와 인·허가 제도

배출시설 규제제도는 배출시설 인·허가 제도와 지도·점검체계가 핵심이라고 할 수 있다.

<표 3-1> 개성공단 배출시설 인·허가제도의 대상과 종류

분 야	관련법률	형 태	관련내용
대기	대기환경관리세칙	· 신규: 신고/허가 · 변경: 신고/허가	· 대기오염물질 배출시설의 설치
		· 신규: 신고 · 변경: 신고	· 배출시설 및 방지시설의 가동 · 비산먼지발생사업의 사업시행
수질	수질환경관리세칙	· 신규: 신규/허가 · 변경: 신규/허가	· 수질오염물질 배출시설의 설치
		· 신규: 신고 · 변경: 신고	· 배출시설 및 방지시설의 가동
폐기물	폐기물관리세칙	· 신규: 신고 · 변경: 신고	· 사업장폐기물의 종류 및 배출량
		· 신규: 허가	· 폐기물처리업의 사업계획서

1) 대기분야

일반 및 굴뚝감시체계

「대기환경관리 시행세칙」을 제정하여 사람의 건강·재산이나 동·식물의 생육에 위해를 줄 우려가 있는 대기오염물질(12종)²⁾은 “특정대기유해물질”로 지정해야 한다. 그리고 “특정대기유해물질”을 배출하는 시설을 설치하고자 하는 경우 관리위원회에 허가를 받거나 또는 신고하도록 해야 한다.

가스상 물질, 입자상 물질, 운행차배출허용기준 배출허용기준으로 구분하여 “배출허용기준”을 「대기환경관리 시행세칙」에 제시하여야 한다.

비산먼지 규제

비산먼지를 발생시키는 사업은 비산먼지 발생사업을 관리위원회에 신고하고 비산먼지발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 하여야 한다.

운행차배출허용기준

개성공단의 사업체에서 발생하는 대기오염물질이외에도 비점오염원인 자동차에서 배출되는 오염물질도 관리를 할 필요가 있다. 「대기환경관리 시행세칙」에 운행차배출가스허용기준을 제시하고 자동차의 소유자가 자동차에서 배출되는 배출가스가 기준에 적합하게 운행되도록 하는 책임을 져야 한다. 그리고 관리위원회는 운행차의 배출가스가 운행차배출가스허용기준에 적합한지 여부를 확인하기 위하여 도로 또는 주차장 등에서 운행차에 대한 점검을 실시할 수 있도록 해야 한다.

2) 악취분야

「악취방지 시행세칙」을 제정하여 악취의 원인이 되는 물질들을 “지정악취물질”로 정하여 관리해야 한다. 그리고 악취를 유발하는 시설·기계·기구 등을 설치하고자 하는 경우 관리위원회에 신고하도록 해야 한다.

그리고 악취의 “배출허용기준”을 제시하여야 한다.

2) 카드뮴 및 그 화합물, 시안화수소, 크롬화합물, 비소 및 그 화합물, 염소 및 염화수소, 불소화물, 니켈 및 그 화합물, 염화비닐, 페놀 및 그 화합물, 벤젠, 포름알데히드

3) 수질분야

일반수질관리

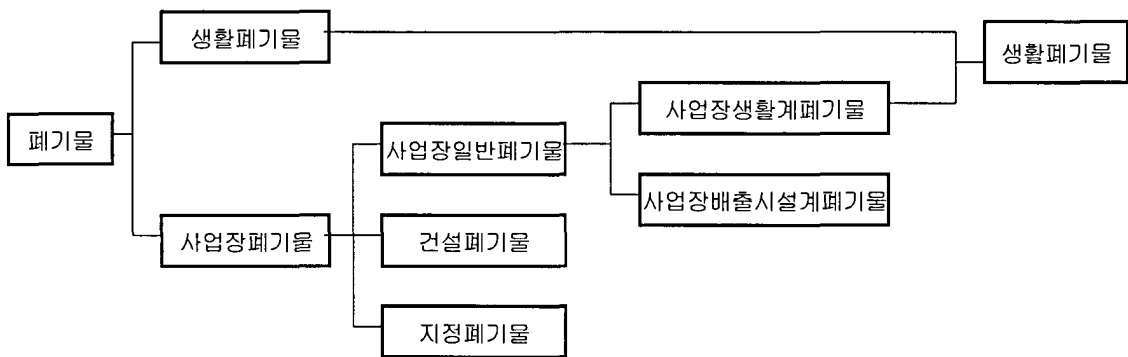
「수질환경관리 시행세칙」에 구리, 납, 니켈, 대장균군, 부유물질 등을 “수질오염물질”로 지정하고 사람의 건강, 재산이나 동·식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 줄 우려가 있는 구리, 납, 비소, 수은 등의 수질오염물질들을 “특정수질유해물질”로 지정·관리해야 한다.

그리고 폐수배출시설에서 배출되는 오염물질의 배출허용기준을 제시하고 폐수배출시설을 설치하고자 하는 자는 건축허가시(건축준공전까지) 개성공업지구관리위원회에 설치 허가 혹은 신고를 하도록 해야 한다.

공공수역

개성공단 주변의 하천이나 호소에 정해진 절차를 거치지 않고 오염물을 버리는 행위를 단속해야 한다. 그러므로 「수질환경관리 시행세칙」에 공공수역에 정당한 사유없이 특정수질 유해물, 지정폐기물, 유독물, 농약, 분뇨, 축산폐수 등을 버리는 행위, 하천, 호소에서 자동차를 세척하는 행위, 공공수역에 다량의 토사를 유출시키거나 버려 상수원 또는 하천·호소를 현저히 오염시키는 행위 등의 금지를 명시해야 한다.

4) 폐기물 분야



[그림 3-2] 폐기물의 분류

폐기물은 그 발생원에 따라 생활폐기물과 사업장폐기물로 크게 구분한다. 생활폐기물은 주거시설 또는 지원시설에서 발생하는 생활폐기물과 사업장에서 발생하는 생활폐기물을 말

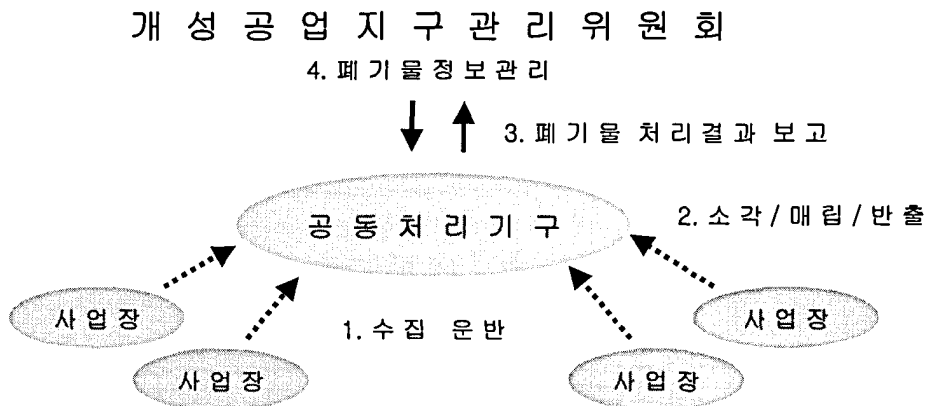
한다. 사업장폐기물이란 배출시설을 설치·운영하는 사업장에서 발생하는 폐기물을 말하며 이중 폐유·폐산 등 주변 환경을 오염시킬 수 있거나 감염성 폐기물 등 인체에 위해를 줄 수 있는 유해한 물질은 지정폐기물로 구분하여 관리해야 한다.

사업장폐기물

일정 기준 이상의 사업장폐기물을 배출하는 사업자는 사업장폐기물의 종류·발생량 등을 관리위원회에 신고해야 한다. 그리고 관리위원회가 폐기물의 발생을 억제하기 위한 기본방침 등을 수립·이행하도록 한다. 사업장폐기물은 폐기물배출업체가 스스로 처리하거나, 폐기물 공동처리기구 설립 또는 관리위원회에서 지정한 위탁자에게 위탁하여 수집·운반 또는 처리할 수 있으며 그 비용은 원인자가 부담하도록 한다.

지정폐기물

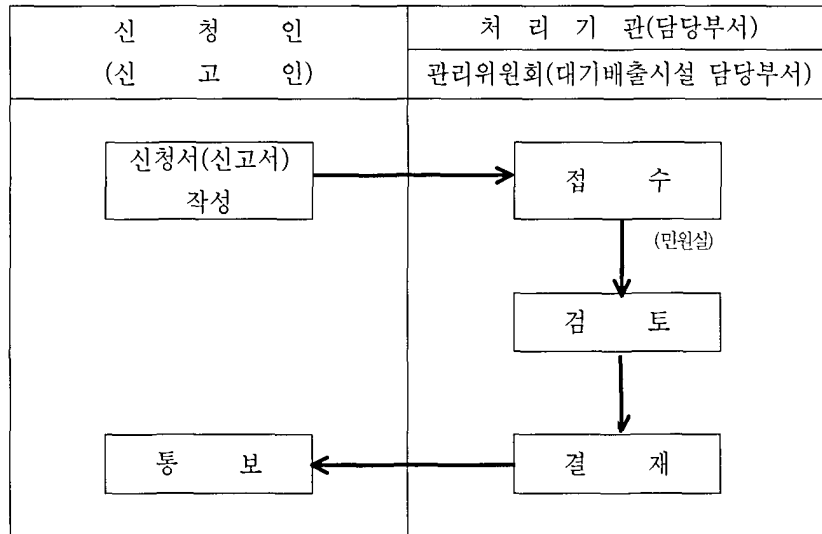
일정 기준 이상의 지정폐기물을 배출하는 사업자는 지정폐기물을 처리하기 전에 “폐기물 처리계획서”, “폐기물분석결과서”, “위탁처리하는 경우, 위탁받은 처리자의 수탁확인서” 관련 서류를 관리위원회에 제출하도록 「폐기물관리 시행세칙」에 명시하여야 한다.



[그림 3-3] 공동처리기구 설치 폐기물 관리체계 개념도

5) 소음·진동 분야

「소음·진동관리 시행세칙」에 소음·진동배출허용기준을 제시하고 소음·진동 배출시설을 설치하는 경우에 사업자는 그 공장으로부터 배출되는 소음·진동을 배출허용기준 이하로 배출되게 하기 위하여 소음·진동 방지시설을 설치하도록 의무화해야 한다.



[그림 3-4] 인·허가 절차: 대기배출시설 설치, 배출시설 및 방지시설의 가동
(대기, 수질, 폐기물)

나. 오염물질 및 환경질 모니터링 실시

현재 개성공단 지역에서 배출되는 오염물질 또는 환경질 현황에 대한 모니터링이 연1회 이루어지고 있다. 그러나 장기적인 관점에서 가동중인 공장 또는 시설에서 배출되는 오염물질의 배출 현황 및 환경질에 대한 모니터링을 분기별 1회 이상 실시해야 한다. 이를 위해서는 모니터링 장치와 시스템을 설치하고, 장기적으로 개성공단의 환경상태의 변화를 파악하고 환경관리시책의 근거로 활용하기 위한 환경 데이터베이스를 구축하여 연도별 환경상태보고서를 작성할 필요가 있다.

3. 배출시설의 지도·점검제도

대기·수질오염물질 배출업소 및 환경관련 시설에 대한 지도·점검 업무는 관리위원회에서 담당하고 있다. “개성공업지구 배출시설 통합 지도·점검규정(가칭)”에 따라 사업장에서 배출되는 오염물질의 정도가 배출허용기준을 초과하는지에 대하여 정기적 또는 수시로 지도·점검하도록 하여야 한다. 그리고 하나의 사업장에 여러 가지 배출시설들이 있을 경우 한번에 점검토록 통합지도·점검을 시행해야 한다.

지도·점검은 정기지도·점검과 수시지도·점검으로 분리하여 실시하여야 한다. 정기·점검 횟수 및 절차는 다음과 같다. 관리위원회에서 모든 배출업소에 대해 정기점검을 실시하고, 환경오염이 예측되는 시기라든가, 환경민원 발생시 수시점검을 실시한다. 배출시설에 대

해 준칙위반 횟수에 따라 시설마다 청색, 녹색, 적색 등급을 부여하고 정기점검 회수에 차등(1~4회/연)을 두도록 한다.

국내에서 환경부와 기업간 시행하고 있는 자율환경협약제도를 확대하여 관리위원회와 진출기업간 자율환경협약을 체결하여 운영하는 것도 바람직하다. 이를 통해 선진적인 환경관리기법의 도입을 통한 환경관리의 효율화를 도모하고, 동시에 개성공업지구를 환경친화적 경제특구로 이미지를 부각시킴으로서 환경적 측면에서 국제적 지원과 지지를 확보하는 부수적인 효과를 얻게 될 것이다.

4. 개성공단 내 폐기물관리시스템 구축

현재 개성공단에서 발생하는 사업장일반폐기물과 음식물쓰레기는 북측을 통하여 처리하고 있으나 폐유등의 지정폐기물의 처리를 위한 시스템이 제대로 갖추어져 있지 않다.

개성공단에서 발생하는 폐기물의 수집·운반·처리의 효율성을 제고하기 위해 공동처리기구를 설치하여 오염자부담원칙에 따라 그 비용을 공동처리기구에서 부과 및 징수하도록 하는 것이 바람직하다. 개성공단내에서 발생하는 생활폐기물과 유사한 사업장생활계 폐기물과 소각 또는 매립에 의해 처리가능한 사업장 폐기물은 공동처리기구가 수집 및 운반하여 개성공단내 폐기물처리시설에서 처리하도록 하고 소각 또는 매립이 불가능한 폐기물은 기업이 스스로 처리하거나 공동처리기구에 위탁 처리하도록 하여야 한다. 특히 지정폐기물의 경우, 공동처리기구를 통하여 공동으로 지정폐기물을 수집하여 폐기물을 수집·운반하는 처리업체가 처리증명을 받아 적절한 처리를 할 수 있는 폐기물 처리업체로 운반을 하도록 해야 한다.

제4장 개성공단 폐수종말처리시설 운영관리 방안

1. 폐수종말처리시설 개요

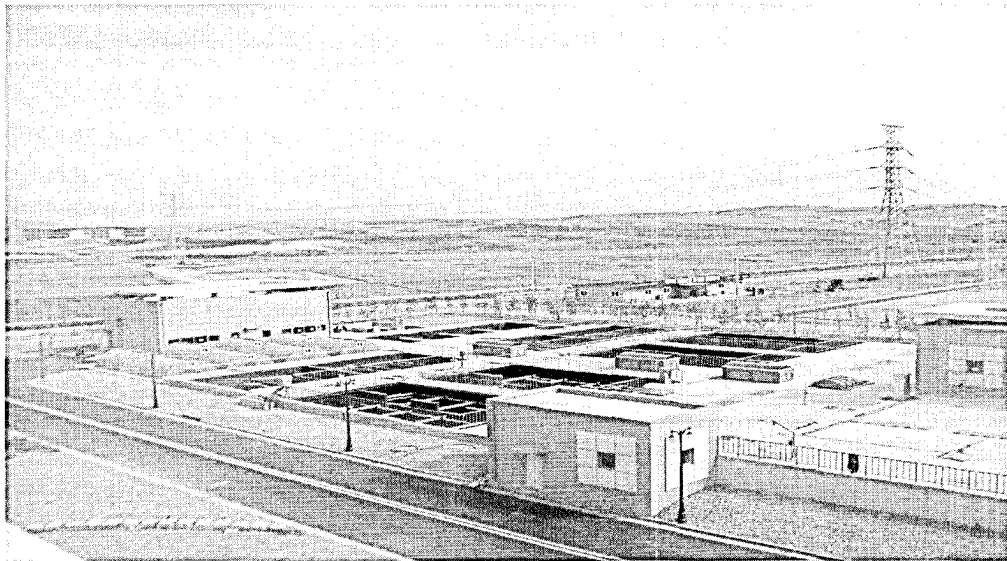
가. 폐수종말처리시설 규모

개성공단 폐수종말처리시설(이하 폐수처리장이라 한다.)의 처리구역은 개성공단 공장구역 1단계 조성사업 부지 전체를 대상으로 하며, 처리구역 면적은 약 100만평(3,306천㎡)이다. 폐수처리장의 계획 목표연도는 공업단지개발계획에 따라 당해 공단내의 모든 공장과 지원시설이 입주 완료되어 정상적인 가동이 이루어지는 시점을 기준으로 한다. 즉 개성공단은 단계별로 공단이 조성되어 순차적으로 기업체가 입주하기 때문에 공단의 단계별 입주계획에 따라 두 단계로 나누어 폐수처리장 건설사업을 진행하고 있다. 구체적으로 1단계로 2007년까지는 처리용량 15,000㎡/일의 시설을 건설하고, 2단계의 2009년까지 다시 처리용량 15,000㎡/일의 시설을 증설하여 목표연도에는 총 30,000㎡/일의 폐수처리장을 건설하여 운영할 계획이다.

<표 4-1> 개성공단 폐수처리장 현황

구 분	내 용	비 고
위 치	개성시 평화리 개성공단(1단계) 개발사업 부지내	
시설용량	30,000㎡/일 (1단계: 15,000㎡/일, 2단계: 15,000㎡/일)	
설치기간	2007. 6 준공	
처리방법	4-stage BNR 공법	
유입수량(예상)	2,000㎡/일	
배출업체수	23개 업체	
운영인원(계획)	31명(남측 6명, 북측 25명)	

자료: 개성공업지구관리위원회(2007). 내부자료



[그림 4-1] 폐수처리장 전경

폐수처리장의 건설에 소요되는 총 사업비는 36,195백만 원으로 사업비 개요는 다음과 같다.

<표 4-2> 개성공단 폐수처리장 사업비 총괄

(단위: 백만 원)

구 분	소요사업비(백만 원)			비 고
	계	1단계	2단계	
총사업비	36,195	30,148	6,047	
공 사 비	36,195	30,148	6,047	
· 공 통	1,457	1,172	285	시운전비 포함
· 토 목	11,957	11,957	-	
· 건 축	3,224	3,224	-	
· 기 계	15,041	9,682	5,359	
· 전기·기계제어	3,961	3,558	403	
· 조 경	555	555	-	

자료: 개성공단 폐수종말처리시설 건설관리위원회 기본 및 실시설계 보고서(2005. 3), 한국토지공사

현재 폐수처리장은 1단계 사업이 완료되어 2007년 6월까지 3개월 동안 시운전을 실시하였고 2007년 7월부터 정상적으로 가동되고 있다. 폐수처리장은 악취와 색도까지 제거할 수 있도록 설계되어 있는데, 이는 폐수처리장의 방류하천인 사천강의 추가적인 오염방지를 위한 것이다.

나. 폐수종말처리시설의 유입수 현황 및 목표방류 수질

1) 유입수 현황

개성공단 폐수처리장에 유입되는 오·폐수의 종류는 크게 공장폐수, 생활오수, 폐기물 매립장 침출수 및 지하수 등 4개로 구분할 수 있다.

공장폐수량의 경우, 설계 당시 대분류 업종으로 구분되어 있는 단지 내 부지면적에 따라 필요한 공업용수량을 각각 산정하고, 각 업종별로 폐수전환율(전기전자: 39.36%, 음식료업: 70.25%, 의복: 93.00%, 섬유: 69.38%, 가죽·가방·신발: 19.29%, 기타제조업: 33.64%)을 특성에 맞게 차등 적용하여 전체 공장폐수량이 결정되었다. 생활오수량은 우선 생활용수량을 계산한 후 오수전환율(90%)을 곱하여 산정되었는데, 생활용수량은 발생원의 특성에 따라 부지면적당 용수원단위와 이용인구당 용수원단위를 구분하여 적용되었다.

공장폐수 이외 생활 및 생산 활동 과정에서 발생하는 생활오수 농도는 각각의 특성에 맞는 문헌상의 수질을 적용하여 결정되었다. 일반적으로 매립장 침출수는 BOD, COD, SS, T-N, T-P가 높고 각종 유해물질이 있으므로 매립장 자체에서 일정 농도까지 전처리 후 유입시키는 것이 바람직하다. 그러나 개성공단의 경우, 소각장에서 배출되는 소각재만을 매립할 예정이므로 매립장 침출수의 농도가 그리 높지는 않을 것으로 판단된다. 유입되는 지하수에 의한 오염물질은 그 오염의 정도가 미미한 것으로 간주되어 설계 시 무시되었다. 이를 토대로 폐수처리장 설계시 산정한 유입수의 계획수량 및 수질은 <표 4-3>와 같다.

<표 4-3> 개성공단 폐수처리장 계획 유입수량 및 수질

(단위: mg/ℓ)

구 분		폐수량 (m ³ /일)	BOD	COD	SS	T-N	T-P	비 고
발생 오폐수	공 장	22,612	679	567	278	54.1	12.3	
	생 활	4,381	127	127	127	45.0	6.0	
	침출수	119	1,000	1,000	250	500	15.0	
	지하수	1,355	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	계	28,467	563	474	241	52.0	10.8	
처리장 유입수질	공 장	22,612	306	306	223	44.4	6.7	
	생 활	4,381	127	127	127	45.0	6.0	
	침출수	119	1,000	1,000	250	500	15.0	
	지하수	1,355	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	계	28,467	267	267	198	44.3	6.3	

자료: 한국토지공사(2005. 3). 개성공단 폐수종말처리시설 건설관리위원회 기본 및 실시설계 보고서

2007년 4월 이후 폐수처리장 시운전 결과, 유량조정조의 유입수와 오존소독조의 유출수의 수질은 다음과 같다. 계획 유입수 수질과 시운전 과정에서 실제 측정된 유입수의 수질을 비교하면 BOD를 제외하고는 COD, SS, T-N, T-P에서 후자의 농도가 낮은 것으로 나타났다(<표 4-4> 참조).

<표 4-4> 폐수처리장 시운전 결과 유입 수질 및 계획 유입 수질

(단위: mg/ℓ)

	폐수량 (m ³ /일)	BOD	COD	SS	T-N	T-P	비 고
유량조정조 유입수(실제)	1,308.9	253.5	61.0	99.2	41.0	4.7	
처리장 유입수(계획)	26,993	216.5	216.5	175	44.7	6.4	

주 : 1) 유량조정조 유입수(실제)의 수질수치는 2007년 4월 28일부터 5월 28일까지 1개월간 시운전과정에서 측정된 오염농도의 평균치임
 2) 처리장유입수(계획)의 폐수량 및 각 오염농도 수치는 공장과 생활부문의 평균 수치임
 자료 : 개성공업지구관리위원회 내부자료(2007.6.15), 한국토지공사(2005.3). 개성공단 폐수종말처리시설 건설관리위원회 기본 및 실시설계 보고서(2005. 3)

2) 방류수 수질 현황

개성공단 폐수처리장 설계에서 방류수의 수질기준은 북한의 기준이 부재하여 국내의 방류수 수질 기준에 준하여 설정되었다. 그런데 국내에서도 점차 수질기준이 강화되고 있는 추세를 고려하여 설계의 목표 방류수질은 당시 수질기준보다 다소 강화시켜 국내법상 2012년 12월 31일까지 달성해야 할 수질기준으로 설정되었다(<표 4-5> 참조).

<표 4-5> 폐수처리장 시운전 결과 방류 수질 및 계획 방류 수질

구 분	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)	대장균군수 (mg/ℓ)	비고
목표 방류수질	20이하	40이하	20이하	40이하	4이하	3,000이하	
오존소독조 유출수(실제)	13.1	8.7	6.0	20.5	2.2	-	

자료: 한국토지공사(2005.3). 개성공단 폐수종말처리시설 건설관리위원회 기본 및 실시설계 보고서, 개성공업지구관리위원회 내부자료(2007.6.15)

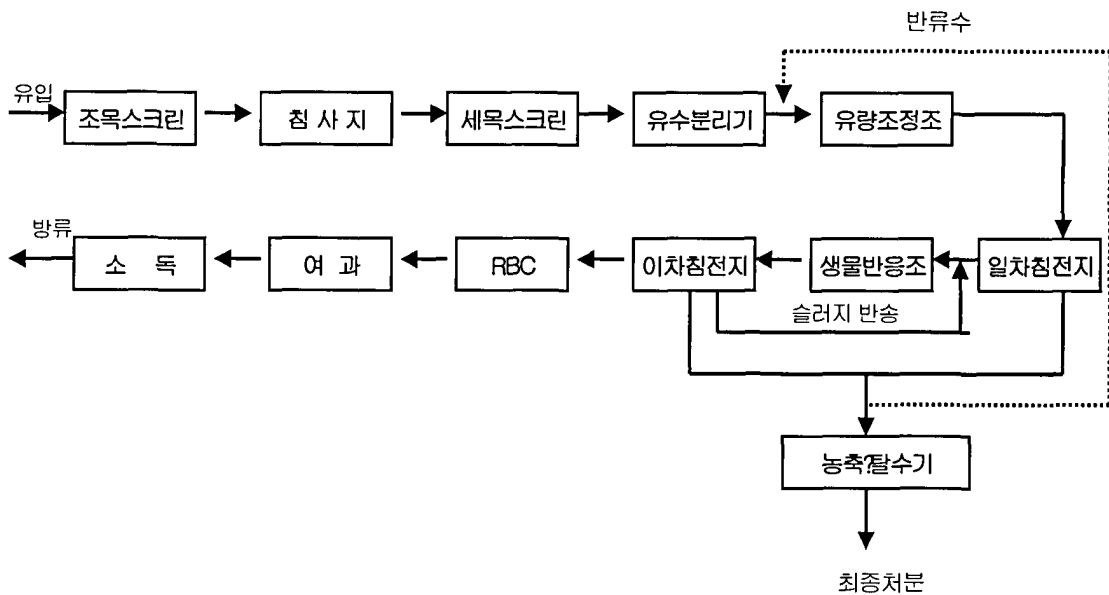
다. 폐수종말처리시설의 처리공정

폐수처리장의 수처리 공정은 크게 1차 처리, 2차 처리, 3차 처리 및 소독시설로 나뉘어 진다.

<표 4-6> 폐수처리 단위공정

구 분	항 목	비 고
전처리	조목스크린, 침사지, 미세목스크린, 유수분리기, 유량조정조	
1차 처리	일차침전지	
2차 처리	생물반응조, 이차침전지	
3차 처리	RBC, 여과	
소독 및 색도제거	오존+자외선	

자료: 한국토지공사(2005. 3). 개성공단 폐수종말처리시설 건설관리위원회 기본 및 실시설계 보고서



[그림 4-2] 폐수처리장 수처리계통도

각 단위 공정별 기능과 특성을 살펴보면 다음과 같다.

1) 스크린

스크린이란 대개 일정한 간격을 가진 장치로서 처리공정으로 유입된 폐수내의 고형물을 제거하기 위하여 사용되며 일반적으로 조목 스크린과 세목 스크린으로 나뉘어 진다. 조목 스크린은 연계된 장치를 손상시킬 수 있거나, 전체적인 처리공정의 신뢰성 및 처리 효율성을 감소시키거나, 공정 내 연결관로를 오염시킬 수 있는 조대 고형물을 제거한다. 세목 스크린은 처리되지 않은 상대적으로 작은 고형물을 제거함으로써 처리 장치를 보호하고 미생물 슬러지의 재사용을 저해할 수 있는 물질을 제거하여 고형물 처리효율을 더 높이려는 목적으로 사용된다.

본 폐수처리장은 헝잡물의 연속제거가 가능하고 동력소요가 적으며 경제성에서 유리한 Auto Bar 스크린을 설치하였다.

2) 침사지

침사지는 유입폐수내의 헝잡물 및 토사를 제거하여 펌프를 포함한 기계류의 손상 및 폐쇄 방지와 관로, 폐수처리시설 및 슬러지 처리시설내에 그리트(Grit)가 축적되는 것을 방지하기 위한 시설이다.

일반적으로 침사방식은 중력식, 포기식, 기계일치식 등으로 구분할 수 있다. 중력식 방식은 과거 적용사례가 많으며 설치비가 저렴하지만, 침사제거 효율이 낮고, 악취문제가 높으며 시설규모가 크다. 또한 포기식 방식은 유량변동에 강하고 침사물 세정효과가 좋지만, 시설규모가 크고 악취문제가 높으며 생물반응조에 사용될 유기탄소원을 소모해 주 처리공정에 악영향을 미칠 수 있다. 따라서 본 폐수처리장에는 침사제거 효율이 높고 중력식 및 포기식 방식에 비하여 상대적으로 시설규모가 작으며 침사물 반출이 용이하여 악취발생이 적은 기계일치식 방식인 선회류식 침사 제거방식을 채택하였다.

3) 유수분리기

유수분리기는 폐수내 유지류를 제거하여 폐수처리를 용이하게 하는 시설이다.

개별사업장에서 배출허용기준을 준수하도록 설정되어 있으므로 평상시 처리장으로 유입되는 유분의 농도는 미비할 것으로 판단되나, 국내 폐수처리장 운영사례를 볼 때 사고 등으로 인한 기름유출 가능성을 배제할 수 없으며, 이 경우 처리효율의 저하는 물론 기계성능이나 미관상에도 지대한 영향을 미치므로, 비상시를 대비하여 유수분리장치를 도입하였다.

4) 유량조정조

유량조정조는 유입폐수의 유량 및 수질변동에 의해 발생할 수 있는 처리효율 저하를 방지하지 위하여 유입유량뿐만 아니라 유입하부를 균등화하여 폐수처리의 안정성을 도모하기 위한 시설이다. 그리고 pH 중화시설 겸용시설이다.

유량조정방법은 In-Line 방식과 Off-Line 방식으로 구분된다. In-Line 방식은 유량변화가 매우 심할 경우 반드시 설치하며 유입폐수 전량이 유량조정조를 거치게 하는 방식으로 유입수질과 유입유량을 목표로 하는 수질과 유량으로 거의 일정하게 할 수 있다. Off-Line 방식은 유량변화가 크지 않을 경우, 빈도가 적을 경우 설치하며 계획 일최대 수량을 넘는 유량에 대해 유량조정조로 유입시키는 방식으로서, 펌프용량을 감소시킬 수 있으나 유입수질의 균등화가 In-Line에 비해 상대적으로 감

소하여 오염물질의 농도변화에 대한 조정이 비효율적이 될 수 있다

계획 일최대 폐수량을 넘는 유량에 대해 유량조정조로 유입시키는 Off-Line 방식은 펌프용량을 감소시킬 수 있으나, 유입수량 및 농도의 균등화가 인라인방식에 비해 떨어지므로, 전량이 유량조정조로 거치게 하는 유입수량 및 농도의 균등화 효과가 큰 In-Line 방식을 선정하였다.

5) 일차침전지

일차침전지는 앞단에서 제거되지 않은 침전 가능한 고형물 제거하기 위한 시설이다.

6) 생물반응조

생물반응조는 폐수처리시설의 주요 부분으로 미생물을 이용하여 유기물 및 영양염류(질소, 인)를 제거하기 위한 시설이다. 생물학적 처리의 기본 원리는 오염물질을 이용하여 성장한 미생물을 이차 침전지에서 고액분리시켜 처리한다.

수처리과정 중 생물학적 처리 방식은 미생물의 유기물 분해과정에 따라 부유성장과 부착성장 방식으로 구분된다. 또한 최근에는 폐수중의 질소, 인과 같은 영양염류의 제거를 위한 생물학적 처리 공정 즉, 고도처리가 다수 개발되었다.

폐수 중 함유된 칼슘, 칼륨, 황산염, 질산염, 인산염 등과 같은 무기이온 뿐만 아니라 복잡한 합성 유기물질들은 일반적인 처리조작 및 공정으로는 효과가 전혀 없거나 거의 없다. 이러한 물질 중 영양염류인 질소와 인이 미처리된 상태로 방류되면, 하천이나 해안에 부영양화 현상(Eutrophication)이 발생된다. 방류수역에 배출된 영양염류는 조류 및 수생식물의 성장을 촉진시켜 용존산소의 고갈을 초래하고 하천의 자정능력 저하를 초래하게 되므로 궁극적인 방류수역의 수질개선을 위해서는 유기물뿐만 아니라 영양염류를 제거할 수 있는 고도처리 시설이 필요하다.

질소와 인까지 효율적으로 제거할 수 있는 고도처리 공법은 크게 'A2O 변법 계열'과 SBR 계열, 그리고 '담체(Media) 계열'로 구분할 수 있다. 일반적으로 SBR은 소규모시설에 적용되며, 담체 이용 공법의 경우, 담체에 미생물 부착으로 고농도의 미생물 농도 및 다양한 미생물 군을 확보하여 충격 부하에 대한 처리 성능은 우수할 수 있으나 담체의 박리 현상 및 교반의 어려움, Clogging 현상 등으로 적절한 운전이 어려울 수 있으며, 담체 이용으로 인한 추가적인 비용 소요 및 주기적인 교체가 필요한 것으로 판단되어 본 처리장에서는 다수의 적용사례로 처리의 안정성 및 효율이 검증되어 있고, 영양염류 특히 인의 제거 효율이 높은 A2O계열의 공법을 적용하였다.

7) 이차침전지

이차침전지는 처리과정에서 생겨난 미생물을 처리수와 분리시키는 기능을 가지고 있다.

8) 회전원판법(RBC)

회전원판법(RBC; Rotation Biological Contactor)은 원판에 부착된 미생물을 이용하여 처리하는 공정으로 생물반응조에서 미처리된 오염물질을 추가로 제거시키는 시설이다. 회전원판 장치는 폐수에 일부분이 잠겨 있으며, 원판의 회전속도는 일반적으로 분당 1.0 ~ 1.6rpm으로 천천히 회전한다. 회전원판이 공기 중에 노출되면 대기 속에 산소가 회전원판에 부착된 미생물에게 공급된다. 그러므로 별도의 반응조 구분 및 포기설비 없이 무산소조와 호기조를 재현하여 유기물질은 물론 질소제거도 가능하다.

본 처리시설에서는 공장폐수의 특성상 유량과 농도의 변화가 심해 주처리 공정인 4-stage BNR 공정에서 미처리된 오염물질을 제거하기 위한 3차 처리 시설로 전체적인 처리효율의 안정화를 달성하기 위한 목적으로 설치되었다.

9) 여과시설

여과시설은 이차침전지에서 미침전된 고형물이나 RBC 원판에서 탈리된 미생물을 여과과정을 통해 제거하기 위해 일반적으로 사용된다. 입자의 크기에 의한 물리적인 처리공정으로서 미세한 입자를 제거하는 가장 효과적인 방법이라고 할 수 있다.

10) 소독

폐수처리장의 소독시설은 폐수처리공정으로부터 배출되는 유출수를 방류 전 집축탱크로 유도하여 병원성 미생물 등을 사멸시키는 공정이다. 이러한 병원성 미생물의 큰 범주에는 바이러스와 세균 등이 있으며, 인간에게 수인성 전염병을 유발하는 원인이 된다.

소독방법은 화학적 살균, 물리적 살균, 기타 방법으로 대별할 수 있다. 화학적 살균은 소독시설에서 널리 사용하며 오존, 염소 및 그 화합물, 브롬, 요오드 등이 있으며 물리적 살균에 사용될 수 있는 것은 열과 빛이며 대표적인 것에는 자외선 살균이 있다. 기타 살균방법으로는 전자방사선, 음파, 입자방사선 등을 이용할 수 있다. 이러한 여러 가지 방법 중 폐수처리장에 적용시킬 수 있는 주요 공정은 오존, UV, 염소를 이용하는 방법이다.

본 폐수처리장은 타 소독방식에 비하여 고가이기는 하나 모든 박테리아, 바이러스를 살균시킬 정

도로 소독력이 강하고, 공장폐수의 특성상 색도제거까지 가능한 오존방식을 선정하였다. 또한 오존의 경우 폐수 내 존재할 수 있는 색도 성분의 분해에 탁월한 효과가 있으므로, 부수적으로 심미적인 측면에서의 처리도의 향상이라는 효과도 얻을 수 있다.

2. 폐수종말처리시설 운영관리 및 지도·점검 준칙

폐수처리장의 운영주체는 개성공단의 운영관리기구인 개성공업지구관리위원회이며, 2007년 7월부터 환경관리공단에게 위탁하여 폐수처리장을 운영하고 있다. 이에 폐수처리장의 운영·관리를 효율적으로 수행하도록 하기 위하여 “폐수처리장 운영관리 및 지도·점검 준칙”을 만들어야 한다. 동 준칙은 폐수처리장의 운영·관리 요령 및 업무내용 뿐만 아니라 단위공정별 유지관리지침서, 폐수처리장의 지도·점검 방안 등이 포함되어야 한다.

구체적으로 폐수처리장 관리주체인 개성공업지구관리위원회는 처리시설의 적정운영 및 관리를 위한 “개성공업지구 폐수종말처리장 운영관리 및 지도·점검 준칙(가칭)”을 작성하고, 이를 토대로 위탁관리기관인 환경관리공단을 통해서 시행하는 것이 필요하다. 특히 폐수처리장의 적정 운영여부를 파악하기 위하여 처리시설에 대한 지도·점검이 정기적으로 이루어져야 한다. 그리고 폐수처리장 시운전 과정에 도출된 문제점 및 주요 시설별 적정 운영관리 사항을 담은 운영관리지침의 세부적인 시행 매뉴얼은 위탁관리기관이 작성하여 시행하면 될 것이다. “개성공업지구 폐수종말처리장 운영관리 및 지도·점검 준칙(가칭)”에 포함되어야 할 항목은 다음과 같다.(부록 1 참조)

가. 폐수종말처리시설의 운영·관리

- ① 폐수종말처리시설의 운영관리 요령
- ② 폐수종말처리시설의 수질검사
 - 유입수 및 방류수에 대한 시료채취시 고려사항
 - 유입수의 수질검사 방법
 - 방류수의 수질검사 방법
 - 수질검사기관
 - 수질검사결과 조치사항
- ③ 배출업체 유출수 및 하수·침출수 등 연계처리수의 관리요령
 - 개별배출업체의 수질 관리
 - 하수, 침출수 등 연계처리수의 유량 및 수질 관리
- ④ 폐수 오니 처리대책
 - 폐수 오니 처리방법

32 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

- 폐수 오니의 재활용 노력
- ⑤ 폐수종말처리시설 처리수의 재이용
 - 처리수의 재이용
 - 폐수처리장에 필요한 축분수, 청소수 등 장내용수 및 처리시설 내 녹지대 등의 조경용수
 - 단지내 개별업체의 공정수, 냉각수, 세척수 등 공업용수
- ⑥ 폐수종말처리시설 가동중지에 관한 사항
- ⑦ 폐수종말처리시설 기술지원 및 기술진단
 - 기술진단 시행 및 기술진단시 제기된 문제점에 대한 개선대책 제시
 - 기술진단시 필요한 예산 확보 등

나. 단위공정시설 운영·관리 및 유지관리지침서 작성

- ① 1차 처리시설
 - 유입 게이트
 - 스크린 및 침사제거 설비
 - 유입펌프장
 - 1차 침전지
 - 가압부상조
- ② 2차 처리시설
 - 호기조
 - 무산소조
 - 혐기조
 - 2차 침전지
- ③ 3차 처리시설
 - 사여과 및 활성탄흡착 설비
 - 응집침전 및 가압부상설비
 - 소독설비
- ④ 슬러지 처리시설
 - 저류조
 - 탈수설비
- ⑤ 탈취설비
- ⑥ 전기 및 계장설비(측정기기 포함)
- ⑦ 오·폐수관거

- 관거 점검계획의 수립
- 관거의 준설
- 오·폐수관거 관리대장 작성
- ⑧ 유지관리지침서 작성시 고려사항
 - 유지관리지침서 작성의 목적
 - 유지관리지침서 작성요령
 - 유지관리지침서 세부작성내용

다. 폐수종말처리시설의 지도·점검

- ① 대상시설
- ② 지도·점검
 - 지도·점검의 시행 주체, 횟수
- ③ 지도·점검 대상 시설의 관리
 - 폐수처리장 운영관리카드의 비치와 그 내용
- ④ 지도·점검 사항
- ⑤ 지도·점검 방법
- ⑥ 지도·점검 요령
 - 지도·점검표의 작성
 - 시료채취 방법 및 기록부 작성
 - 채취한 시료의 분석
- ⑦ 지도·점검 결과조치
 - 조치명령, 운영관리기관에 대한 원인분석 및 자체개선계획 제출, 이행여부 확인
- ⑧ 지도·점검 결과보고

3. 국내 폐수처리장 유지관리비 비용부담 현황

가. 국내 폐수종말처리시설 운영 현황

2006년 현재 국내에서 운영중인 폐수종말처리시설수는 128개소로 산업단지 폐수종말처리시설이 51개소, 농공단지 폐수종말처리시설이 77개소이다. 2006년 평균 유입률은 60.1%로 전년(57.6%) 대비 2.5% 증가하였다.

<표 4-7> 폐수종말처리시설 가동현황

구 분		시설수	시설용량	폐수유입량	가동율(%)
2005년	계	128	904,090	521,120	57.6
	산 단	49	845,950	497,612	58.8
	농 공	79	58,140	23,508	40.4
2006	계	128	948,620	569,805	60.1
	산 단	51	893,440	547,351	60.1
	농 공	77	55,180	22,454	40.7

주: 경주화산산단(200톤/일, □06.10월), 당진한진농공(1,000톤/일, □06.12월)은 □06년 하반기에 준공하였으나 □07년부터 점검을 실시함에 따라 현황에서 제외
 자료: 환경부(2007). □06 폐수종말처리시설 운영·관리실태 조사결과

폐수종말처리시설 128개소 중 자치단체에서 직접운영하거나 위탁운영중인 시설은 98개소(77%)이다. 그 외에는 재위탁 운영되는 곳이 24개소, 자치단체 미 기부채납 6개소 등이다.

<표 4-8> 폐수종말처리시설 운영형태

구 분	운영형태(개소)				
	계	직영	위탁	재위탁	기타
계	128	15	83	24	6
산단	51	3	33	10	5
농공	77	12	50	14	1

자료: 환경부(2007). □06 폐수종말처리시설 운영·관리실태 조사결과

2006년 폐수종말처리시설 운영·관리실태 조사결과 운영중인 폐수종말처리시설의 톤당 평균운영비는 산업단지 307원, 농공단지가 940원으로 조사되었다. 산업단지 폐수종말처리시설 운영비의 구성현황을 살펴보면, 인건비가 31.6%로 가장 많은 비율을 차지하고 약품비와 동력비가 각각 18.6%, 15.6%를 차지하고 있다.

<표 4-9> 폐수종말처리시설 운영비

(단위: 원/톤)

구 분	운영비(원/톤)					
	계	인건비	동력비	약품비	슬러지처리비	기타
산단	307	97	48	57	36	69
농공	940	500	130	102	69	139

자료: 환경부(2007). □06 폐수종말처리시설 운영·관리실태 조사결과

나. 국내 폐수처리장 유지관리비 비용부담 유형

“폐수종말처리시설 설치 및 운영관리지침”³⁾에 따르면, 국내의 폐수처리장 유지관리비 비용부담 유형은 부지면적과 오염부하량에 따라 부담하는 경우와 입주업체에서 배출하는 유량, BOD, COD, SS의 부하량에 따라 부담하는 경우가 있다. 두 가지 유형을 살펴보면 다음과 같다.

1) 제 1 유형

제1유형은 입주기업체가 해당공단에서 점하고 있는 부지면적의 비율과 배출하는 오염물질의 오염부하량에 근거하여 부담금을 산정하는 방식이다

<제 I 유형>

유지관리비를 입주업체의 부지면적, 오염부하량에 따라 부담하는 경우

$$As = \underbrace{aM \times \frac{Kt}{Kt}}_{\text{기본요금}} + \underbrace{\beta M \times \frac{Q}{Q}}_{\text{처리요금}}$$

As : 원인자별 부담금액

M : 월간 유지관리비

(직접경비 + 간접경비 + 감가상각비)

┌ 간접경비 : 직접경비의 부대경비

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

* (a+β=1)

Kt : 전체입수업소 부지면적

Ki : 개별업소 부지면적

Qt : 총 오·폐수 배출오염부하량

- 폐수 : (aBOD + bCOD + cSS + dT-N + eT-P) × 유량

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

3) 환경부(2006.12)

36 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

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

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

Qi : 개별업소 오·폐수 배출오염부하량

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

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

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

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

2) 제 2 유형

제2유형은 입주기업체가 배출하는 오염물질의 유량과 배출하는 오염물질의 BOD, COD, SS 부하량에 근거하여 부담금을 산정하는 방식이다

<제II유형>

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

$$As = aM \frac{Q_i}{Q_t} + bM \left(c \frac{Q_i}{Q_t} + d \frac{B_i}{B_t} + e \frac{C_i}{C_t} + f \frac{S_i}{S_t} + g \frac{N_i}{N_t} + h \frac{P_i}{P_t} \right)$$

기본요금
처리요금

As : 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 시설소유자가 별도로 정하는 금액

Q : 오·폐수 배출량

Qt : 전 업소의 오·폐수 배출량

Qi : 개별업소의 오·폐수 배출량

B : BOD 부하량

Bt : 전 업소의 BOD 부하량

Bi : 개별업소의 BOD 부하량

- C : COD 부하량
 C_t : 전 업소의 COD 부하량
 C_i : 개별업소의 COD 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 : 폐수종말처리시설별 특성을 감안하여 적용시켜야 할 산출계수
 $(a+b=1, c+d+e+f+g+h=1)$

a : 기본요금의 유지관리비 총액에 대한 배분을

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

b : 처리요금의 유지관리비 총액에 대한 배분을

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

c : 처리요금중 유량에 대한 배분을

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

d : 처리요금중 BOD부하에 대한 배분을

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

e : 처리요금중 COD부하에 대한 배분을

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

f : 처리요금중 SS부하에 대한 배분을

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

g : 처리요금중 T-N부하에 대한 배분을

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

h : 처리요금중 T-P부하에 대한 배분을

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

다. 국내 폐수처리 요금 산정방식 사례

국내 산업단지의 경우, 폐수처리장을 운영할 능력이 있는 전문기관에 위탁하여 운영하고 있다. 이들 대부분의 산업단지들은 각 기업체별 하·폐수처리 비용을 운영관리비 부담금과 시설재투자 적립금으로 구분하여 부과하고 있다⁴⁾. 대부분의 산업단지의 운영관리비 부담금은 각 기업체별 오·폐수의 오염부하량을 기준으로 산정하여 부과하고 있다(<표 4-10> 참조).

<표 4-10> 국내 공단별 유지관리비 부담금 산정방식 현황

	A 산업단지	B 산업단지	C 산업단지	D 산업단지	E 산업단지
운영관리비 부담금 산정방식	오염부하량	오염부하량	오염부하량	오염부하량	오염부하량
시설재투자 적립금 부담금 산정방식	부지면적과 오염부하량	부지면적과 오염부하량	오염부하량	부지면적과 오염부하량	오염부하량

1) 국내 산업단지의 유지관리비 산출기준

① 운영관리비 산출공식

$$BS = M \times \left(0.3 \frac{BLi}{\sum_{i=1}^n BLi} + 0.7 \frac{f(Li)}{\sum_{i=1}^n f(Li)} \right)$$

4) 운영관리비와 시설재투자적립금을 합하여 유지관리비라고 한다.

- BS : 업소별 월간 비용부담액
- M : 월간유지관리비 = 직접경비+간접경비
- BLi : 비용부담 대상자중 폐수배출 업자의 유입처리 승인된 일평균 배출오염 부하량 다만, 당해 월의 실제 배출오염 부하량이 승인된 배출오염부하량을 초과할 경우에는 실제 배출오염 부하량으로 산출한다.

※ 오수배출업소는 제외

$$BLi = (BODi - CODi + SSI) \div Qi$$

- f(Li) : 개별사업자의 실제 배출되는 오·폐수의 오염부하량으로서 유량 및 농도에 대한 누진계수를 곱하여 다음 식으로 산출한다.

$$f(Li) = aQi \times \left(\frac{bBOD + cCODi}{2} + d.SSi \right)$$

- Qi : 개별사업자의 오·폐수 배출량
- BODi, CODi, SSI: 개별사업자의 BOD, COD, SS 배출농도
- a, b, c, d는 다음과 같음

① 유량의 경우

유 량	a	비 고
Qi < 1,000	1.0	
1,000 < Qi < 3,000	1.1	
3,000 < Qi	1.2	

② BOD의 경우

BOD 값 (mg/ℓ)	b	비 고
BOD < 150	0.6	
150 < BOD < 250	0.8	
250 < BOD < 350	1.0	
350 < BOD < 450	1.2	
450 < BOD < 550	1.4	
550 < BOD < 650	1.6	
650 < BOD	2.0	

③ COD의 경우

COD 값 (mg/ℓ)	c	비 고
COD < 150	0.6	
150 < COD < 250	0.8	
250 < COD < 350	1.0	
350 < COD < 450	1.3	
450 < COD < 550	1.6	
550 < COD < 650	2.0	
650 < COD < 750	2.5	
750 < COD	3.0	

④ SS의 경우

SS 값 (mg/ℓ)	d	비 고
SS < 150	0.6	
150 < SS < 250	0.8	
250 < SS < 350	1.0	
350 < SS < 450	1.2	
450 < SS < 550	1.4	
550 < SS < 650	1.6	
650 < SS	2.0	

※ 다만 아래 업종으로서 미생물 생육저해물질이 다량 함유된 폐수로서 BOD 측정이 곤란하거나 불합리하다고 판단될 경우에는 다음 방식에 의거 산정한다.

(산정공식)

$$f(Li) = a \cdot Qi \times \{c \cdot CODi + d \cdot SSi\}$$

(대상업종)

1. 산업용 화학제품 제조시설
2. 기타 화학제품 제조시설
3. 제1차금속 제조시설 중 도금 시설, 표면처리시설이 포함된 업종
4. 가공금속제품, 기계 및 장비제조시설 중 도금시설 표면처리시설이 포함된 업종
5. 섬유제조시설 중 산알칼리 제조시설, 정련시설이 포함된 업종

② 시설투자적립금 산출공식

$$E = F \times R \times \left(0.3 \frac{KI}{KT} + 0.7 \frac{LI}{LT} \right)$$

- E: 업소별 시설재투자 적립금 부담액
- F: 월간 처리장 소요예상 비용
- R: 물가상승률
- KT: 전체업소 부지면적(m²)
- KI: 개별업소 부지면적(m²)

- LI: 전체업소 배출오염 부하량(유지관리비 산출기준 적용)
- LI: 개별업소 배출오염 부하량(유지관리비 산출기준 적용)

③ 유량 및 농도 산정 방법

○ 오·폐수량의 산정

- 폐수배출업소

- 배출업소에 설치된 적산유량계로 산정하되 오수의 배출이 폐수와 분리되지 않은 경우는 전량 폐수로 인정한다.
(사업자가 오수량의 분리산정을 원할 경우에는 오수량 만을 분리 측정할 수 있는 유량계를 설치하고 우수가 분리된 폐수를 채수할 수 있는 시설을 설치하여야 한다.)
- 유량계 미설치 업소에 대하여는 오수 배출업소의 유량산정 방식을 준용한다.

- 오수배출업소

- 유량계를 설치한 업소에 대하여는 유량계로 산정하고 유량계 미설치업소에 대하여는 사업소장이 용수사용량 또는 종업원 수를 기준으로 아래 방법으로 산정한다.

- 용수사용량으로 산정할 경우

용수(상수도, 지하수) 사용량 × 0.8 (오수전환율)

- 종업원 수로 산정할 경우

종업원 수 × 100ℓ (기숙사 인원은 200ℓ)

다만, 위 산정기준을 그대로 적용할 수 없는 특별한 사유가 있을 경우 사업소장은 오수량을 가감할 수 있다.

○ 오·폐수의 오염농도 산정

- 폐수

- 비용부담금 산정을 위한 오염농도(BOD, COD, SS)의 측정을 월 3회 이상 정상 배출로 인정되는 임의 시점에서 배출업소의 배출폐수를 채수하여 분석 산정한다.
- 이 경우 채수횟수는 배출오염 부하량 등을 고려하여 전체업소를 등급 구분하고 등급별 측정횟수를 달리 정하여 악성 및 난분해성물질 배출소, 대형 배출업소 순으로 차등 관리한

다.

- 다만, 일일 폐수량이 극히 적은 소규모 배출업소로서 그 수가 많아 월3회 이상의 채수가 곤란한 경우와 오염농도의 변화가 심하지 아니한 배출업소에 대하여는 관리기관의 승인을 득한 후 월3회 미만의 채수를 실시할 수 있다.
- 유량조사 및 채수는 배출업소 관계직원의 입회하에 실시하고 입회확인을 받아야 한다. 다만, 입회를 거부하거나 고의로 입회를 지연시킬 경우에는 임의로 실시할 수 있다.

- 오수

- 사업장의 오수: BOD 100mg/ℓ
 COD 100mg/ℓ
 SS 100mg/ℓ

2) 사례 1 : A 산업단지 폐수종말처리장

A 산업단지 폐수처리장은 해당 지자체(시)가 A지방산업단지관리공단에 위탁하여 운영되고 있다. A 산업단지 폐수처리장 현황은 <표 4-11>와 같다.

<표 4-11> A 폐수처리장 현황

구 분	내 용	비 고
시설용량	12,500톤/일(1일 평균 계획 오·폐수량: 8,031m ³)	
설치기간	1992.12.31 ~ 1994.12.23	
처리방법	순산소활성슬러지법	
유입 및 방류수량	1일 평균 3,648m ³	최근 3개월 평균
배출업체수	106업체(폐수배출: 31업체)	최근 3개월 평균
처리수질	유입수: BOD 174.1, COD 118.6, SS 171.4 T-N 27.997, T-P 3.265	단위: mg/ℓ
	방류수: BOD 1.7, COD 11.1, SS 8.3, T-N 10.839, T-P 1.392	
운영인원	7명 (직원6명, 일용직 1명)	

자료: A지방산업단지관리공단 내부자료. 2007. 6

A 산업단지 폐수처리장의 오·폐수 발생량이 계획시설 용량에 비해 적게 유입됨에 따라 본 폐수 처리장은 폐수처리장의 운영비용 절감과 운영 효율을 높이기 위하여 기술진단, 보수관리위원회 등을 통하여 처리공정을 2개로 계열화하였다. 그리고 산소폭기조를 탄력적으로 가동함으로써 비용절감을 유도하고 있다.

현재 A 산업단지 입주업체들은 앞에서 제시한 산출공식에 따라 각 기업체가 배출한 오염부하량을 기준으로 하·폐수처리 요금은 내고 있다. 그러나 폐수처리장 운영 초기 1년 동안은 처리시설의 운영관리에 사용되는 운영관리비를 시에서 폐수처리 운영비 전액을 부담하였다. 그 이후에는 폐수처리장 용량 산정시 과도한 계획물량을 제시한 “가”업체와 지자체(시)가 별도 운영관리비 부담에 관한 협약을 체결하여 운영관리비의 일정 비율을 “가”업체가 부담하고 있다(1996~2004.6: 68.4%, 2004.7~현재: 54%). 나머지 운영관리비는 각 기업체별 하·폐수의 유량 및 BOD, COD, SS를 고려한 오염부하량에 근거하여 산정하는 방식을 택하고 있다. 그리고 폐수처리장 유입량이 적어서 입주업체가 부담해야 하는 시설재투자적립금 부담액이 운영관리비 부담액보다 높게 나옴에 따라 입주업체의 시설재투자적립금 부담액을 낮추기 위하여 아래와 같이 처리장 소요예산 비용을 조정하고 있다.

$$\text{시설재투자적립금(F)} = \text{총공사금액} \times \frac{2}{1,000} \div 12$$

시설재투자적립금은 시에서 관리하고 있으며 처리시설의 증설, 기계·장비의 교체 등 필요시, 공단이 적립금 사용을 집행하고 있다.

3) 사례 2 : B 산업단지 폐수처리장

B 산업단지의 폐수처리장은 해당 지자체(시)로부터 위탁받은 B지방산업단지관리공단에 의해 운영 및 관리되고 있다. 본 폐수처리장의 처리구역은 B 산업단지와 그 주변지역을 포함한다.

<표 4-12> B 폐수처리장 현황

구 분	내 용	비 고
시설용량	13,000톤/일	
설치기간	1992. 01 ~ 1994. 03	
처리방법	-	
유입수량	1일 평균 3,648m ³	
배출업체수	194업체 (폐수배출: 49업체)	2007.5 현재
운영인원	7명	

B 폐수처리장의 오·폐수 발생량이 계획시설 용량에 비해 적게 유입됨에 따라 처리공정을 2개로 계열화하여 50%만 운영하고 있다(유량조정조는 제외). 그리고 본 폐수처리장은 주변 지역에 들어온 유통단지 등의 오수를 대행하여 처리하고 있다.

B 산업단지 입주업체도 앞에서 제시한 산출공식에 따라 각 기업체가 배출한 오염부하량을 기준

으로 하·폐수처리 요금은 내고 있다. B 폐수처리장의 운영관리비는 100% 입주업체들이 오염부하량에 따라 각각 부담하고 있다. 시설재투자 적립금은 부담액 산정시, 처리장의 과년도기준 일일평균처리량이 시설 전체처리용량대비 차지하는 비율에 따라 월간 처리장 소요예산비용 산정 방식을 다음과 같이 다르게 적용하고 있다.

<표 4-13> B폐수처리장의 월간 시설재투자적립금 소요예산비용 산정 방식

전체처리용량 대비 일일평균처리량	월간 시설재투자적립금 소요예산 비용	비 고
25% 이상	$\text{총공사금액} \times \frac{2}{1,000}$	
20% 이상 25% 미만	$\text{총공사금액} \times \frac{1}{1,000}$	
20% 미만	$\text{총공사금액} \times \frac{0.5}{1,000}$	

자료: B시산업단지폐수종말처리장운영및비용부담조례.

4. 개성공업지구 하·폐수처리 요금 산정방안

가. “개성공업지구 폐수처리장 운영 및 비용부담 준칙”의 제정

폐수처리장을 안정적이고 효율적으로 유지관리하고, 객관적이고 합리적인 산정기준에 따라 입주 기업체에 유지관리에 따라 소요되는 비용에 대한 부담금을 부과하기 위해서는 “개성공업지구 폐수처리장 운영 및 비용부담 준칙”을 제정해야 한다.

1) 비용부담 원인자의 선정기준

가) 유지관리비

처리시설에 오·폐수를 유입하는 모든 사업자

나) 기본부과금

처리시설의 방류수수질기준 또는 협의기준의 초과원인을 제공한 사업자

처리시설의 부적정 운영으로 인하여 방류수수질기준 또는 협의기준을 초과한 경우에는 처리시설의 운영자

그 외 방류수수질기준 또는 협의기준 초과 원인자가 불분명할 경우에는 오·폐수 등을 배출하는 모든 사업자

2) 각 원인자별 비용부담기준

가) 유지관리비

처리시설 유지관리에 실제 소요되는 경비를 일정 산정방식에 의하여 매월 부과 징수한다.

비용부담기준: 부록 운영 및 비용부담 준칙 제19조에 의한다.

나) 기본부과금

처리시설의 방류수수질기준을 초과하여 기본부과금이 부과될 경우 징수한다.

비용부담기준: 부록 운영 및 비용부담 준칙 제22조에 의한다.

3) 원인자의 비용부담총액 및 산출기준

가) 유지관리비

유지관리비는 처리시설의 유지관리에 필요한 소요경비로서 운영관리비뿐만 아니라 시설투자적립금을 포함하며 월단위로 산출·부과한다.

- ① 운영관리비: 처리시설의 운영관리에 소요되는 비용을 말하며 운영관리사무를 위탁한 경우에는 위탁협약에 의한 위탁관리비를 말한다.
- ② 시설투자적립금: 시설물 및 기계장비의 교체·보완, 신규시설의 설치 등에 사용하기 위한 적립금으로 처리시설의 총 관리위원회금액에 일정비율을 곱하여 산출한다.
- ③ 세부산출기준: 부록 운영 및 비용부담 준칙 제19조의 별표 1에 의한다.

나) 기본부과금

처리시설의 방류수수질기준 초과로 인하여 부과되는 금액을 말한다.

비용부담기준: 부록 운영 및 비용부담 준칙 제22조에 의한다.

동 준칙은 다음의 내용들이 포함되어야 한다.(부록 참조)

- ① 총칙
 - 처리구역
 - 처리대상 오염물질
- ② 오·폐수의 유입처리
 - 오·폐수의 유입승인
 - 배수설비의 설치

46 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

- 배수설비 사전검사, 완료검사 등
- 관리기관이 지정하는 맨홀에의 접속
- 우수 배제설비 설치
- 배수설비의 구조
- 배수설비 사용개시 신고
- 유량조정조 등의 설치
 - 배출시설의 배출량 및 수질 조정
- 유량계 및 pH계 등의 설치
- 배출기준
 - 처리시설의 처리대상 오염물질
 - 처리시설의 처리대상 오염물질을 제외한 나머지 오염물질
- 유입승인의 취소
- 배출기준 초과 배출사업자 등에 대한 조치
- 자료의 제출

③ 관리운영 및 유지관리비의 부담

- 관리운영
- 유지관리비의 부담
- 유지관리비의 부과
 - 운영관리비 산출기준
 - 시설재투자 적립금 산출기준
 - 유지관리비(운영관리비, 시설재투자 적립금) 부과방안
- 유지관리비의 추정

④ 기본부과금의 부담

- 기본부과금의 부담
- 기본부과금의 부과방법 등

⑤ 부담금의 관리·사용 및 징수유예

- 부담금의 사용
- 부담금의 징수유예 등
 - 징수유예가 가능한 경우 및 방법
- 이의 신청

- 이의 신청 방법 및 관련 준칙
- 부담금 납부의무의 중단
- 휴업등 비정상가동시 비용부담

⑥ 부담금의 독촉 및 체납처분

- 가산금 및 증가산금
- 부담금의 독촉 등
- 강제징수
- 권리·의무의 승계
- 사용의 제한

⑦ 사업자 대표회의

- 구성 및 운영
- 임무

나. 개성공업지구 하·폐수처리 요금 산정방안

개성공단은 본격적인 남·북 경제 협력의 시작을 의미하며 경제적으로 뿐만 아니라 정치적인 측면에서도 남·북측 모두에게 중요한 의미를 지니고 있다. 그와 함께 개성공단은 정치적 특수성으로 인한 여러 가지 제약을 가지고 있다. 여러 가지 제약에도 불구하고 개성공단을 환경친화적으로 개발하고 활성화시키기 위한 환경관리 영역에서의 제도적 장치의 도입은 남북경협에서 매우 중요한 일이라고 할 수 있다. 폐수처리장 유지관리비 부담금 부과제도의 도입은 이러한 제도적 장치의 핵심에 해당한다.

앞에서 살펴본 바와 같이 2007년 현재 개성공단의 1단계 100만평에서 발생할 폐수를 처리하기 위해 만들어진 폐수처리장의 설계용량은 15,000톤/일(총30,000톤/일)이다. 하지만 본 단지 개발 및 부지분양 일정의 지체로 말미암아 폐수종말처리장의 정상가동이 시작된 2007년 7월 이후 최대 1년간의 유입량은 2,000톤/일 ~ 3,000톤/일 정도의 규모에 그칠 가능성이 크다. 현재 개성공업지구관리위원회로부터 위탁관리를 맡은 환경관리공단은 30,000톤/일의 처리시설 가운데 7,500톤/일의 시설용량을 갖고 있는 1개의 라인만을 가동하고 있다. 그러나 폐수처리장의 운영관리비는 해당시설의 기술 및 관리요인으로 인해 유입량에 비례하여 증감하지 않는다. 이는 처리시설의 운영관리비에서 전력비, 인력비 등 설비규모에 따른 고정경비가 전체 비용에서 차지하는 비중이 크기 때문이다. 뿐만 아니라 폐수의 유입 폐수유량이 설계유량에 비해 적으면 적을수록 오히려 시설의 유지보수를 위해 더 많은 처리비용이 소요되어 유지관리비가 상대적으로 더 많이 발생할 수도 있다. 실제로 개성

공단 폐수처리장의 톤당 운영관리비를 국내의 톤당 운영관리비(평균)와 비교할 때 가동초기 개성공단 폐수처리장의 운영비가 약 2.5배에서 6배 정도 높게 나올 것으로 예상된다(<표 4-14> 참조).

<표 4-14> 폐수처리장 운영비 비교

(단위: 원/톤)

구 분	운영비	비 고
국내 평균	307	
개성공단	878.5	2,000톤/일 기준
	1,929	2007년5월 하수 발생량 기준 (910.8톤/일)

자료: 환경부(2007). '06 폐수종말처리시설 운영·관리실태 조사결과, 개성공단관리위원회(2007). 2007년 5월분 상하수도 및 공통관리비 고지 내역 등을 참조

그러므로 국내의 산업단지에서 개별 기업체의 오염부하량에 따라 폐수종말처리시설의 월간 유지관리비를 나누어 부과하는 통상적인 방식으로 개성공단 입주업체들이 부담할 경우, 현재 입주해 있는 기업체가 하·폐수처리 비용을 국내보다 매우 높게 부담해야 하는 문제가 발생하게 된다. 이는 주로 남북관계 및 북미관계의 상황변화 등 개성공단이 갖고 있는 특수한 투자환경으로 인하여 정치, 군사 분야의 시장외적인 요인에 의해 기업체 입주가 계획대로 진행되지 않은 데서 비롯된 결과이다. 이러한 하·폐수처리비용의 수준은 향후 입주기업이 증가하면서 줄어들 것이다. 하지만 이러한 방식으로 부담했을 때, 동일한 배출량에 대한 처리비용, 즉 폐수처리장 유지관리비 부담금이 시기에 따라 큰 편차가 발생하게 될 것이고, 후발 입주기업체와 형평성 문제가 제기될 가능성이 높다.

따라서 개성공단의 특수성을 고려하여 오염자부담원칙을 적용하면서도 현재 입주업체에게 과도한 부담을 방지하고 입주업체간의 형평성 및 공정성을 확보할 수 있는 유지관리 부담금 부과 방안을 모색할 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 적절한 오염부하량 당 처리단가를 산정하여 하·폐수처리비용을 부과하는 방안을 제시하고자 한다. 즉 폐수시설의 내용연수가 20년임을 감안하여 2007년부터 2026년까지 폐수처리장(처리규모, 3만 톤/일)의 총 비용의 현재가치를 추정하고, 이를 20년 동안 오·폐수처리비용으로 얻게 될 총 수익의 현재가치로 간주하여 하·폐수 오염부하량 당 처리단가를 산정하는 방식이다. 이 방식은 개성공단 초기 입주업체들의 부담을 완화하고 이로 인하여 폐수처리장 운영초기에 손실이 발생하더라도 향후 20년 동안 운영초기의 손실을 차감할 수 있도록 하·폐수 처리단가를 산정하고자 하는데 목적이 있다. 폐수처리장은 공공시설로서 이윤을 창출하는 곳이 아니기 때문에 총비용과 총수익을 일치시키는 것이 바람직하다.

폐수처리장의 하·폐수 처리단가를 산정하기 위해서는 우선, 처리시설의 유지·관리에 소요되는 비용을 산출해야 한다. 비용은 운영관리비, 시설투자적립금, 일반관리비 등을 포함한다. 운영관리비는 폐수처리장 뿐만 아니라 중계펌프장 및 오수관로에 대한 운영관리비를 모두 포함한다. 폐수종말처리시설의 운영관리비는 폐수처리장의 운영에 직접 소요된 경비로서 회계관련 규정에 의거 비용

계정으로 회계처리된 금액을 지칭하며, 일반적으로 인건비, 전력비, 약품비, 슬러지처리비 및 기타 사무관리비로 구성된다. 중계펌프장 및 오수관로의 운영관리비는 관로 관리 및 정비를 위한 소요 경비로 2년 마다 예산이 필요하다. 하·폐수처리과정에서 발생하는 관리활동부분의 제비용으로 사용되는 일반관리비는 5%를 적용하였다.⁵⁾ 그리고 시설의 개·대체에 소요되는 재원확보를 위한 시설재투자적립금은 시설의 일반적인 내구연수를 감안하여 20년 동안 정액분할하여 적립하도록 하였다. 이처럼 2007년부터 2026년까지 폐수처리장(처리규모, 3만 톤/일)의 연도별 비용-운영관리비, 시설재투자적립금, 일반관리비의 합계-을 현재가치로 추정하여 20년 동안의 총 비용의 현재가치를 구한다.

다음으로 폐수처리장에서 처리하게 될 2026년까지의 연도별 오염부하량을 추정해야 한다. 오염부하량 추정방법은 연도별 하·폐수 배출량에 오염농도를 곱하여 추정한다⁶⁾. 연도별 오염부하량과 오염부하량당 처리단가를 곱하여 연도별 수익을 현재가치로 추정하여 20년 동안 폐수처리장의 총 수익을 계산할 수 있다. 이때 총수익의 현재가치가 총 비용의 현재가치와 동일해지는 오염부하량당 처리단가를 구한다.

각 기업체의 하·폐수 처리비용은 산정된 오염부하량 당 처리단가와 각 기업체의 오염부하량⁷⁾을 곱하여 산출한다. 이러한 방법은 현재 개성공단에 입주한 소수의 업체가 과도하게 폐수처리장 유지관리비를 부담하지 않으면서도 오염부하량에 따라 처리요금을 산정하므로 오염자부담원칙(PPP)에도 부합한다.

다. 개성공업지구 폐수처리장 운영관리비

개성공업지구관리위원회에 따르면 폐수종말처리시설관련 2007년도 예산은 407,641,000원이다. 그 중 2007년도 폐수종말처리시설의 운영·관리를 위한 연간 운영관리비(6개월)는 320,641,769원이다.⁸⁾

$$\begin{aligned} \text{○ 연간 운영관리비} &= \text{위탁운영비(인건비 등)} + \text{전력비} + \text{약품비} + \text{수선유지비} + \text{슬러지처리비} \\ &= 204,773,000 + 79,022,000 + 14,272,000 + 15,074,000 + 7,500,000 \\ &= 320,641,769 \end{aligned}$$

5) 「국가를당사자로하는계약에관한법률」 및 「원가계산에의한 예정가격작성규정, 회계예규(재경부)」

6) BOD, COD, SS의 오염농도는 일반적으로 국내의 하수농도로 적용하는 오염농도(100mg/ℓ)를 적용함

7) 오염부하량 = 유량 및 농도에 대한 누진계수를 곱하여 산출($f(L_i) = aQ_i \times \left(\frac{bBOD_i \times cCOD_i}{2} + dSS_i \right)$)

Q_i: 개별사업장의 하·폐수 배출량

BOD_i, COD_i, SS_i: 개별사업장의 BOD, COD, SS 배출농도

a, b, c, d: 유량 및 오염농도 누진계수

8) 개성공업지구 관리위원회와 위탁협약을 체결한 환경관리공단은 동 예산으로 개성공단 폐수종말처리시설을 운영하고 있다.

<표 4-15> 개성공업지구 관리위원회 2007년 예산(폐수처리장 운영)

비 목			1사분기	2사분기	3사분기	4사분기
		407,641,000	-	87,000,000	160,320,500	160,320,500
가. 위탁운영비	인건비, 보험료, 복리후생비, 소모품비 포함	204,773,000			102,386,500	102,386,500
나. 전력비		79,022,000			39,511,000	39,511,000
다. 약품비		14,272,000			7,136,000	7,136,000
라. 수선유지비		15,074,000			7,537,000	7,537,000
마. 슬러지처리비	25,000원/톤*50톤/월*6월	7,500,000			3,750,000	3,750,000
바. 사무용품 구입	컴퓨터, 복사기, 팩스 등	30,000,000		30,000,000		
사. 차량구매	35,000,000 * 1대	35,000,000		35,000,000		
아. 숙소관련 비품구매	2,000,000*11실	22,000,000		22,000,000		

자료 : 개성공업지구관리위원회(2007). 내부자료

위와 같은 운영관리비의 산정기준은 아래와 같으며 세부사항은 부록에 나와 있다.

<표 4-16> 운영관리비 산정기준

<p>1. 인건비 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 남측 기술자의 인건비는 시운전 업체 기술자를 적용하였음 ◆ 북측 운전원의 인건비는 1인당 월 100,000원으로 산정하였음 <p>2. 복리후생비 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 남측근무자는 151일 근무, 33일 휴무로 1일 3식을 제공하는 것으로 산정하였음 ◆ 북측운전원은 주 6일근무, 휴일 5명근무, 야간 3명 당직으로 계획, 야간당직시 조식과 석식을 제공하는 것으로 산정함 <p>3. 약품비 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 약품 주입량 산정은 실시설계보고서를 참조 하였으며, 폐수유입량은 2000m³/일을 기준 하였음 <정산> ◆ 탈수기용 폴리머의 경우 원심탈수기로 폐수슬러지 이므로 12kg/Dston을 주입율로 적용함 ◆ 비상투입약품은 1개월당 7일씩 투입하는 것으로 산출함. <p>4. 수선유지비 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 수선유지비는 총관리위원회비의 0.1%의 보수율을 적용함 <정산> <p>5. 연료비 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 연료비는 난방,급탕용의 LPG는 1일 8시간 가동 6개월 가동으로 산정하였음 ◆ 연료비중 비상발전기 사용 경유량은 설계부하의 70%로 1회에 2시간 가동으로 월2회 가동 하는 것으로 산정함 ◆ LPG의 단가는 2007년 1월 한국LPG의 면세단가 기준이며, 경유는 현대아산개성사무소내 주요소 판매단가임 <p>6. 상수도 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 상수도 단가는 \$0.2/m³을 기준으로 하였으며, 달러 환율은 2007년 1월 7일 기준환율을 적용 (955.43원/\$) ◆ 상수도 사용량은 1인당 100ℓ로 설계의 기준을 적용하였음. 설비동 급수량은 설계의 660ℓ/일을 적용함 <p>7. 소모품비 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 소모품비중 실험용 소모품은 설계의 수질분석 소모품비를 기준으로 함 <p>8. 전력비 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 전력비는 설계의 부하량에서 수요율을 70%을 적용 하였으며, 폐수 유입량이 2,000m³/일로 예상하여 오존설비의 미가동하는 것으로 산정함 <정산>

자료 : 개성공업지구관리위원회(2007). 내부자료

개성공단 입주율이 증가함에 따라 폐수처리장에 유입되는 하수 및 폐수의 양이 증가할 것으로 예상된다. 개성공단 가동율에 따른 폐수처리장의 하수 및 폐수유입량(<표 2-9> 참조)과 폐수종말처리 시설 관련 2007년 예산을 활용하여 2012년 12월까지 폐수종말처리시설의 6개월 동안 운영관리비를 계산하였다(<표 4-17> 참조). 개성공단에 대부분의 기업이 입주하는 2009년 12월까지 폐수종말처리 시설의 운영관리비가 증가하며 하수 및 폐수량이 15,000톤/일을 넘어서는 2008년 12월 이후 6개월 동안의 폐수종말처리시설 운영관리비의 증가폭이 가장 크다.

<표 4-17> 폐수종말처리시설의 운영관리비(6개월) 추정

(단위: 천원)

	2007년 12월	2008년 6월	2008년 12월	2009년 6월	2009년 12월	2010년 6월	2010년 12월	2011년 6월	2011년 12월	2012년 6월	2012년 12월
운영관리비	204,773	204,773	204,773	204,773	204,773	204,773	204,773	204,773	204,773	204,773	204,773
위탁운영비	79,021	75,038	94,304	123,189	152,157	152,157	152,157	152,157	152,157	152,157	152,157
진료비	14,272	53,517	98,174	141,047	183,938	183,938	184,276	184,276	184,276	184,276	184,276
약품비	7,500	30,000	60,000	97,500	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
슬러지처리비	15,074	15,074	15,074	15,074	15,074	15,074	15,074	15,074	15,074	15,074	15,074
수선유지비	320,641	378,403	472,326	581,585	675,943	675,943	676,281	676,281	676,281	676,281	676,281
합 계											

주: 1. 각 항목별로 폐수 유입량의 증가에 따른 증가요인을 고려하여 추정하였음(불변가격)

2. 합계는 6개월 동안 폐수종말처리시설의 유지관리비 총액을 나타냄

라. 개성공업지구 하·폐수처리 단가

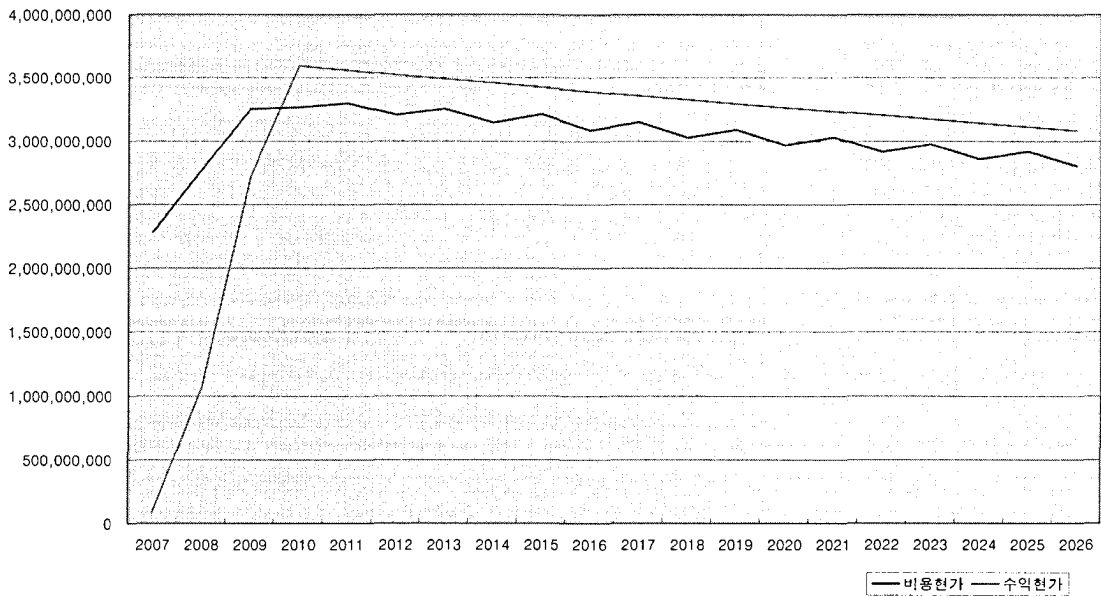
20년 동안 개성공단 폐수처리장을 운영함으로써 발생하는 총 비용의 현재가치는 총 60,500,978,014원으로 추정되었다. 그리고 20년 동안 개성공단에서 발생할 총 하·폐수 오염부하량 추정치는 25,318,140kg이다. 이러한 추정치를 이용하여 동 기간동안 폐수종말처리시설의 총 수익의 현재가치가 총 비용의 현재가치와 동일해지도록 하·폐수처리단가(원/kg), 즉 오염부하량당 처리단가(원/kg)를 산정한 결과 2007년 하·폐수처리단가는 2,638원으로 나타났다⁹⁾.

<표 4-18> 하·폐수처리 비용 단가

	개성공단 폐수처리장	개성공단 임시 하수처리장	국내 산업단지 폐수처리장
운영비 현재가치	60,500,978,014		
하·폐수처리단가	2,638(원/오염부하량)	0.3(\$/톤)	307(원/톤)

주: 1. 오염부하량 계산시, BOD=100, COD=100, SS=100으로 가정
 2. 개성공단 폐수처리장은 오염부하량(kg)당 처리단가(2007년), 개성공단 임시 하수처리장(2007년)과 국내 폐수처리장은 처리량(톤)당 처리단가(2006년)임

처리단가를 적용하여 향후 20년 동안 폐수처리장 운영비용과 수익의 현재가치를 비교하면, 폐수처리장 운영초기에는 비용이 수익보다 많이 발생하여 손실이 나타나지만, 개성공단이 대부분 입주하는 2010년부터 수익이 비용을 초과하여 발생함을 알 수 있다([그림 4-3] 참조).



(단위: X축- 년도, Y축- 원)

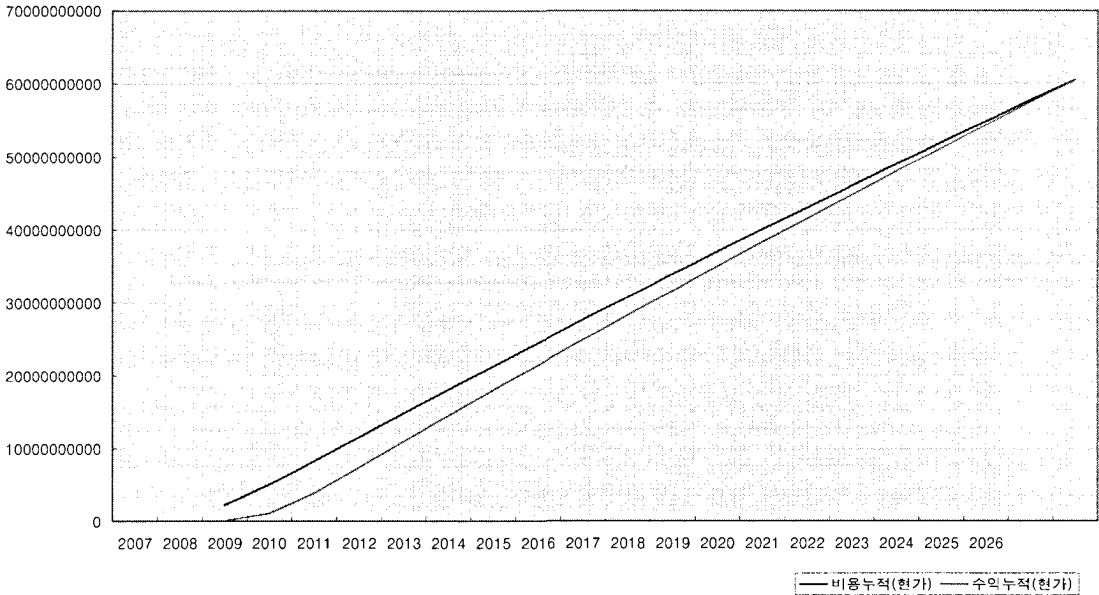
[그림 4-3] 폐수종말처리장의 수익(현재가) 및 비용(현재가)

9) 처리단가 산정시, 연도별 배출되는 오염부하량이 다르고 처리단가에 물가상승률 4%를 적용하였으므로 총비용의 현재가치를 총 오염부하량으로 나눈 값과는 차이가 있음

54 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

- 각주: 1. 폐수처리장의 비용과 수익 모두 경상가격(물가상승률 4%적용)
- 2. 오염부하량 산정시, 오수 및 폐수의 농도는 BOD: 100, COD: 100, SS:100으로 가정하였음

앞에서 산정한 처리단가를 적용하여 누적비용의 현재가치와 누적수익의 현재가치를 비교한 [그림 4-4]를 통하여, 처리시설 운영초기에 손실이 발생하더라도 20년 후에는 누적 적자가 해소됨을 알 수 있다.



(단위: X축- 년도, Y축- 원)
[그림 4-4] 폐수처리장 누적수익(현재가) 및 누적비용(현재가)

2009년 말 이후에는 개성공단 폐수종말처리시설에 약 25,000m³/일(설계 폐수유입량 30,000톤 대비 약 86%)이상의 하·폐수가 유입될 것으로 예상된다. 비록 폐수처리장의 운영초기에는 적자가 발생하겠지만, 개성공단에 대부분의 기업체가 입주하는 2010년 이후에는 매년 조금씩 수익이 발생하여 2026년에는 누적된 적자를 모두 청산할 수 있으므로 경영적 차원에서도 무리가 없다고 판단된다.

그러나 처리단가 산정시, 추정된 하·폐수발생량, 처리시설의 유지관리비, 물가상승률 등은 개성공단의 가동율이 증가함에 따라 유동성이 크므로 매년 또는 정기적으로(3년마다) 그 당시 상황을 반영하여 오염부하량당 처리단가를 재산정해야 한다.

<표 4-19> 하·폐수 처리요금(오염부하량당 처리단가) 산정결과

구 분		내 역
운영비	폐수처리장	○ 2007년: 320,641천원 ○ 2008년: 850,729천원 ○ 2009년: 1,257,528천원 ○ 2010년: 1,352,225천원 ○ 2011년이후: 1,352,562천원
	중계펌프 및 오수관로	○ 2009년: 50,000천원 ○ 2011년: 62,500천원 ○ 2013년: 78,125천원 ○ 2015년: 97,656천원
시설재투자적립금		○ 1,850,000천원
일반관리비		5%
할인율		5%
물가상승률		4%
년간처리물량		○ 2007년: 1,500×30×6 ○ 2008년: 9,300×365 ○ 2009년: 24,000×365 ○ 2010년: 32,000×365
요금	단가(원/kg)	2,638 ~ 5,557
	총수익	102,750백만원

마. 기업체 및 시설별 운영관리비용 부담금 산정 결과

오염부하량당 처리단가를 산정하여 하·폐수처리 비용을 부담하는 방식을 적용하여 2007년 5월 개성공단의 각 기업체별로 사용한 상수량을 활용하여 각 기업체별로 부담해야할 폐수종말처리시설의 유지관리비 부담금을 계산하였다(<표 4-19> 참조). 그리고 현재 개성공단에 입주한 업체들은 1, 2개 기업체를 제외하고 모두 오수배출업체이기 때문에 오염부하량 산정시 국내에서 일반적으로 사용되는 사업장의 오수 농도를 적용하였다.

<표 4-20> 업체별 폐수처리장 운영관리비 부담금 (2007년 5월)

업체	상수사용량 (m ³ /월)	오수배출량 (m ³ /월)	오염부하량 (kg/월) (F(Li))	부담금 (BS) (원)	하수도 요금 (달러)
1	797	717.3	86.076	227,068	215
2	224	201.6	24.192	63,818	60
3	3,358	3,022.2	362.664	956,708	906
4	2,508	2,257.2	270.864	714,539	677
5	1,089	980.1	117.612	310,260	294
6	3,431	3,087.9	370.548	977,506	926
7	814	732.6	87.912	231,912	219
8	1,063	956.7	114.804	302,853	286
9	446	401.4	48.168	127,067	120
10	1,026	923.4	110.808	292,312	276
11	275	247.5	29.7	78,349	74
12	2,303	2,072.7	248.724	656,134	621
13	1,331	1,197.9	143.748	379,207	359
14	878	790.2	94.824	250,146	237
15	438	394.2	47.304	124,788	118
16	113	101.7	12.204	32,194	30
17	2,239	2,015.1	241.812	637,900	-
18	113	101.7	12.204	32,194	30
19	455	409.5	49.14	129,631	122
20	649	584.1	70.092	184,903	175
21	1,291	1,162	139	367,811	348
22	485	437	52	138,178	130
23	633	570	68	180,344	170
24	893	804	96	254,419	240
25	957	861	103	272,653	258
26	496	446	54	141,312	133
27	241	217	26	68,662	64
28	1,438	1,294	155	409,692	388
29	200	180	22	56,981	54
30	2,087	1,878	225	594,595	563
합 계			3485.268	9,194,137	8,093

주: 1. 운영관리비 부담금(BS) = T × FLi

○ BS : 업체별 월간 운영관리비용 부담금

○ T : 오염부하량당 처리비용(2,638원)

○ 오염부하량(FLi) = $aQ_i \times \left(\frac{b \cdot BOD_i + c \cdot COD_i}{2} + d \cdot SSI \right)$

- Qi : 개별사업자의 오수 배출량 (m³/월)

(오수 배출량 = 용수사용량 × 0.9)

- BODi, CODi, SSI : 개별사업자의 BOD, COD, SS배출농도

(사업장의 오수 BOD: 100mg/ℓ, COD:100mg/ℓ, SS: 100mg/ℓ 적용)

- a, b, c, d : 유량 및 오염농도 누진계수

(Q(m³/일) ≤ 1,000, a = 1.0, BOD ≤ 150, b = 0.6, COD ≤ 150, c = 0.6, SS ≤ 150, d = 0.6)

2. “하수도 요금”은 기존의 산정방식(0.3달러/톤)으로 부과한 업체별 하수처리비용 부담금

3. 환율은 1\$=950원 적용

2007년 5월에 각 업체별로 낸 하수도 요금과 앞에서 산정한 오염부하량당 처리단가를 적용한 오·폐수 처리비용을 비교하면 오·폐수의 처리비용이 약 10%정도 상승할 것으로 예상된다.

제5장 개성공단 용수공급시설 운영관리 방안

1. 용수공급시설 개요

개성공단 정·배수장은 개성공단 1단계 개발사업지구에 발생하는 용수수요 45천m³/일과 인근 개성읍의 부족한 지역주민의 생활용수를 15천m³/일을 공급할 계획이다. 도수관로(월고저수지→정·배수장), 송수관로 및 단지내 배수관로(정수장 및 배수지 → 공단입구)는 모두 자연유하방식을 적용하고 있다.

가. 정·배수장 규모

개성공업지구 정·배수 시설은 2007년 9월부터 개성공단에 용수를 공급하고 있다. 2007년 현재 6만톤/일 처리시설에 대한 토목공사는 완료하였으나 시설노후화 방지를 위해 1차로 3만 톤/일 처리를 위한 기계 설비만을 들여오고 나머지 3만 톤/일에 대한 기계설비는 유보하였다. 현재 운영중인 정·배수 시설의 처리용량이 20천 톤/일 도달하는 시점 또는 개성시로 용수공급, 숙소를 건설하는 시기 등을 보아가며 추후 협의하기로 하였다.

<표 5-1> 개성공단 정·배수장 개요

구 분	내 용		비 고
취 수 원	월고저수지 호소수		
정수장 위치	개성시 판문군 일원(개성공단 1단계 부지 서남측)		
급 수 지 역	개성공단(1단계) 지역 및 개성 시내		
정수장 시설	시설용량	60,000m ³ /일 - 45,000m ³ /일(개성공단) - 15,000m ³ /일(개성시)	
	배 수 지	2개소	
	부지면적	64,510m ²	
처리계통	약품혼화실 → 침전실 → 여과지 → 배수지 (계단식배치 구조)		
배수지 용량	개성공단(9,724m ³), 개성시(3,888m ³)		

자료: 개성공단(1단계) 개발사업 용수공급시설 실시설계 보고서(2006.8), 한국토지공사

정·배수장의 건설공사에 소요되는 총 사업비는 30,024백만원으로 사업비 개요는 다음과 같다.

<표 5-2> 개성공단 정·배수장 사업비

구 분	시 설 개 요	금 액(백만원)	비 고
총 사업비	· 정·배수장 · Q=60,000m ³ /일	30,024	
1. 토 목	1식	14,340	
2. 건 축	1식	3,187	
3. 기 계	1식	7,920	
4. 전기·기계제어	1식	4,188	
5. 조 경	1식	389	

자료: 개성공단(1단계) 개발사업 용수공급시설 실시설계 보고서(2006.8), 한국토지공사

나. 정·배수장 목표수질

정·배수장 최적위치 선정기법에 의하여 정수장 설치 적정지역을 산출하고 북측과 협의결과, 정·배수장의 설치위치는 개성공업지역 공장구역 인근이 합리적인 위치로 판단되었다. 그리고 주 급수처인 개성공단, 개성시의 용수공급 방안 등을 고려하여 개성공업지구 1단계 부지 서남부 지역을 최적의 정·배수장 위치로 선정하였다. 현재 각 수요처별 용수수급계획 및 시설계획이 정확히 수립되지 않은 상태로서 북측의 여건을 감안하여 일반적인 정수장 표고 결정에 검토되어야 할 경제성 분석의 경우와 달리 수리계산을 통해 정수장으로 유입되는 도수위(자연유하 가능부지 G.L)와 개성공단, 개성시의 H.G.L을 기준으로 직결급수시 건물 2층 높이까지 급수가능한 최소 동수압 150kPa(약 1.53kgf/cm²) 이상의 수압이 확보 가능한 표고를 검토하였다. 그 결과 정수장 관리에 따른 유지관리 및 현실성을 고려하여 정수장 적정표고는 E.L(+87.0m로 개성배수지는 E.L(+108.0m로 결정하였다.

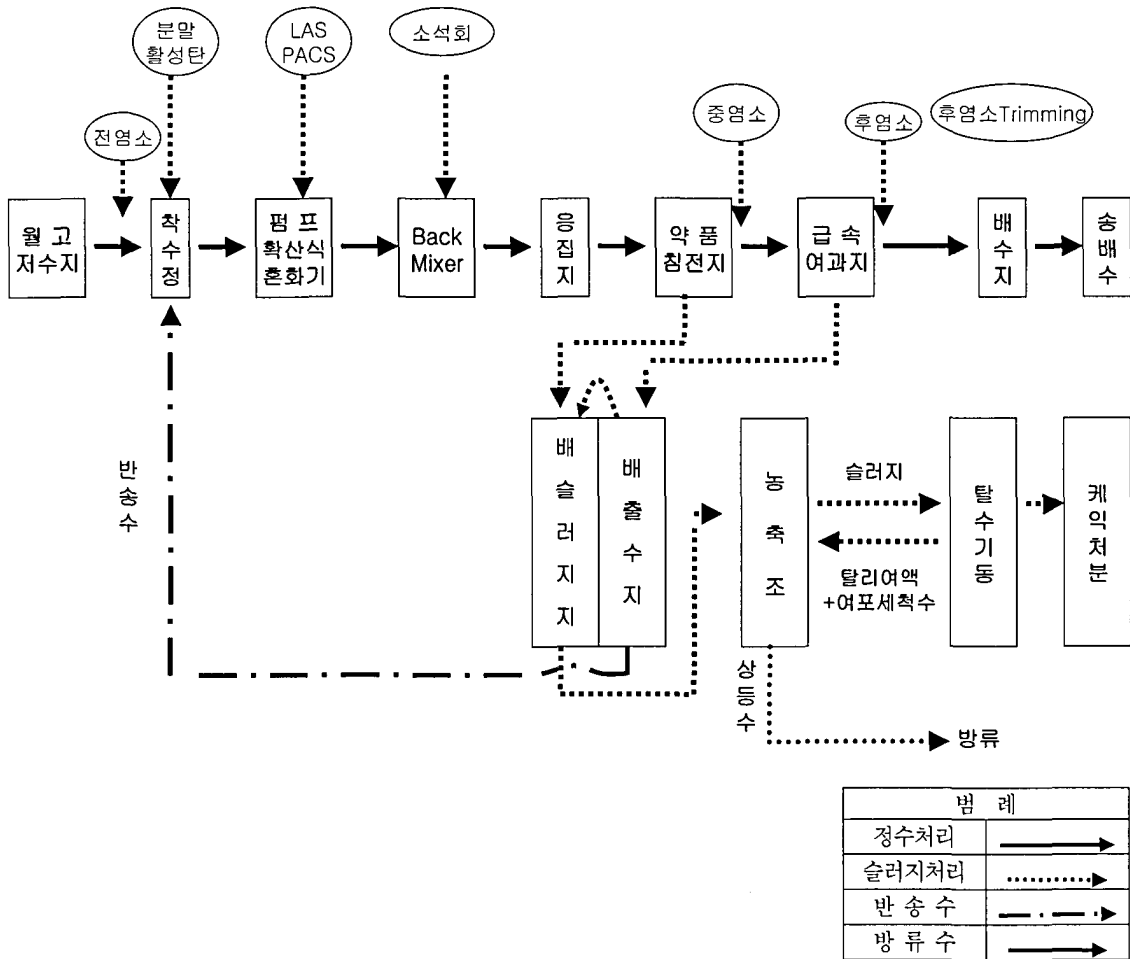
개성공업지구 관리위원회와 수자원공사가 체결한 “개성공업지구 정·배수장 운영관리 위·수탁 협약서”에 따르면, 개성공단(1단계) 개발사업 용수공급시설의 수질기준은 국내기준을 준용하고 있다(<표 5-3> 참조).

<표 5-3> 정수시설의 목표수질

검 사 항 목		수질기준	검 사 항 목		수질기준	
미생물	1. 일반세균	100CFU/mol이하		29. 페니트로티온	0.04mg/L	
	2. 총대장균군	불검출/100mℓ		30. 카바릴	0.07mg/L이하	
	3. 분원성대장균군	불검출/100mℓ		31. 1,2-디브로모-3-클로로프로판	0.003mg/L이하	
	4. 대장균	불검출/100mℓ		32. 잔류염소	4.0mg/L이하	
건강상유해영향무기물질	5. 납	0.05mg/L이하	소독제및소독부산물질	33. 총트리할로메탄	0.1mg/L이하	
	6. 불소	1.5mg/L이하		34. 클로로포름	0.08mg/L이하	
	7. 비소	0.05mg/L이하		35. 클로랄하이드레이트	0.03mg/L이하	
	8. 세레늄	0.01mg/L이하		36. 디브로모아세토니트릴	0.1mg/L이하	
	9. 수은	0.001mg/L이하		37. 디클로로아센토니트릴	0.09mg/L이하	
	10. 시안	0.01mg/L이하		38. 트리클로로아세토니트릴	0.004mg/L이하	
	11. 6가크롬	0.05mg/L이하		39. 할로아세틱에시드	0.1mg/L이하	
	12. 암모니아성 질소	0.5mg/L이하		삼미적영향물질	40. 경도	300mg/L이하
	13. 질산성 질소	10mg/L이하			41. 과망간산칼류소비량	10mg/L이하
	14. 카드뮴	0.005mg/L이하			42. 냄새	이취 없을것
15. 보론	0.3mg/L이하	43. 맛	이미 없을것			
건강상유해영향유기물질	16. 페놀	0.005mg/L이하	44. 동		1mg/L이하	
	17. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1mg/L이하	45. 색도		5도 이하	
	18. 테트라클로로에틸렌	0.01mg/L이하	46. 세제		0.5mg/L이하	
	19. 트리클로로에틸렌	0.03mg/L이하	47. pH		5.8~8.5	
	20. 디클로로메탄	0.02mg/L이하	48. 아연		1mg/L이하	
	21. 벤젠	0.01mg/L이하	49. 염소이온		250mg/L이하	
	22. 톨루엔	0.7mg/L이하	50. 중발잔류물		500mg/L이하	
	23. 에틸벤젠	0.3mg/L이하	51. 철		0.3mg/L이하	
	24. 크실렌	0.5mg/L이하	52. 망간		0.3mg/L이하	
	25. 1,1-디클로로에틸렌	0.03mg/L이하	53. 탁도		0.5NTU이하	
	26. 사염화탄소	0.002mg/L이하	54. 황산이온		200mg/L이하	
	27. 다이아지논	0.02mg/L이하	55. 알루미늄	0.2mg/L이하		
	28. 파라티온	0.06mg/L이하				

자료: 개성공업지구관리위원회(2007). 개성공업지구 정·배수장 운영관리 위·수탁 협약서

다. 정·배수시설 처리과정



[그림 5-1] 정·배수시설 처리계통도

자료: 한국토지공사(2006.8). '개성공단(1단계) 개발사업 용수공급시설 실시설계 보고서'를 수정하여 표시함

1) 탁도 제거 공정

완속여과는 탁도외의 용존성, 맛·냄새물질 등 여러 가지 복합적인 면에서 제거효과는 좋으나 월고수원지 수질분석결과 여름철 일시적인 고탁도 유입이 형성되어 있어 완속여과를 선정하기에는 어려움이 있으며, 부지공간, 유지관리작업의 면에 불리하여 완속여과선택을 배제하였다. 막여과공정은 넓은 탁도범위에 도입이 가능한 기술로 기존 모래여과공정과 비교하여 응집제 주입량 절감, 자동운전에 의한 유지관리의 편리성, 용지절약 등의 장점을 고려하여 최근에 도입실적이 증가하고 있다. 그러나 우리나라에서 막여과 공정은 설계 및 운영기술이 부족하고 제도의 미정비로 시범사업 및 기존공정과 연계한 시설 외에는 적극적인 도입은 어려운 실정에 있다. 그러므로 원수의 특성을 감안할 때 급속여과의 응집침전·여과를 선정하였다.

2) Giardia 및 Virus

주요대상물질을 살펴본 결과 일반 불용성 성분의 병원성 세균, 일반세균, 대장균 등의 제거특성이 응집침전 급속여과에서 2~3log의 상당히 좋은 제거효과를 나타내며, 소독제의 사용에 의해 거의 모든 성분이 제거된다. 또한 크립토포리디움이나 지아디아와 같은 성분들도 거의 제거되므로 단위공정의 최적설계로 이중여재 여과지 및 정수지 CT값 확보하면 급속여과의 응집·침전공정으로 충분한 제거효과를 낼 수 있으리라 판단된다.

3) 유기물(THM전구물질)의 제거공정

처리효과면에서는 나노여과가 가장 효과적이거나 이 프로세스는 소규모 정수장용으로, 현실적으로 설비비용이 높으며, 유지관리 면에서도 원수수질의 변동에 대하여 적절히 대처함과 동시에 특정프로세스에 관하여 전문적인 지식, 경험을 요구하므로 유지관리비용이 높아 본 기본공정에서는 제외하였으며, 추후 고도정수처리 도입검토 부분에서 검토하였다. 응집침전·급속여과를 거친 오존·생물활성탄 대상 프로세스에 의한 THMs 전구물질 제거가 더욱 효과적일 수는 있으나 현재 월고수원지의 수질분석 결과 고탁도가 유입하는 일시적인 기간을 제외하고는 매우 양호한 수질을 유지하고 있으므로 응집침전·급속여과로도 충분히 먹는 물 수질기준을 만족할 수 있으리라 사료된다. 다만 일시적인 전구물질의 증가 시 부산물 생성을 억제하기 위해, 또는 맛, 냄새의 제거를 목적으로 비상시 분말활성탄 주입시설을 두는 것이 타당할 것으로 판단된다. 또한 소독방법의 검토(산화제의 종류·주입점)를 하여 부산물의 발생을 제어하는 방법을 병행함과 동시에 활성탄 등 후 처리 프로세스에 의한 제거를 검토하여야 한다.

4) 맛, 냄새 제거공정

호소수를 취수하여 사용하는 국내정수장에서는 맛·냄새의 제어를 위하여 분말활성탄을 사용한 실적이 많이 있다. 본 취수지점의 수질측정 조사결과 질소·인 등의 영양염류의 농도가 높아 조류의 위험성을 내포하고 있으며, 이는 맛·냄새를 유발할 수 있는 환경이 더 크다고 사려된다. 하지만 아직까지는 발생되지 않았으며 유사 수원의 경우 담수 후 점차 수질이 안정화 되는 경향이 있어 설치공간이 가장 작은 분말활성탄을 사용하는 것이 효과적이라고 판단된다. 그러나 갈수기시 조류번식시 이취미 악화 가능성을 배제할 수 없으며, 장래 수질기준의 강화 및 원수 악화시 대처능력이 우수한 오존·활성탄 처리시설을 장래시설로 계획하였다.

5) 고도처리

월고저수지 원수의 경우 BOD, COD 부하나 조류발생 및 이취미등의 수질이 양호하여 기존 정수 처리공정으로 대응이 가능하다. 하지만 향후 월고저수지가 담수 후 주기적인 조류의 과다번식과 부영양화 가속으로 용존유기물질 등이 증가하여 수질이 현재보다 악화될 경우 조류로 인한 이취미와 용존유기물질 증대로 인한 소독부산물 생성이 문제가 될 우려가 있어 장래 시설로서 고도처리를 검토할 필요가 있다.

<표 5-4> 제거대상물질별 처리공정

제거대상물질	가능 처리공정	적용 공법
탁도, pH 등 일반항목	급속여과 직접여과(저탁도시)	· 짧은 입경모래여재의 심층 여과지 설계 · 고탁도시 유기고분자 응집제 주입
이·취미 등 심미적 항목	전염소 처리 분말활성탄 투입 입상활성탄 흡착 GAC filter/Adsorber	· 이·취미 발생시 분말활성탄(PAC) 투입 · 조류증가가 심해지면 전염소 처리에 의한 살조 및 내부여과
소독부산물 등 미량 유해유기물	중염소 처리 오존처리 입상활성탄 흡착 GAC Filter.Adsorber	· 응집효율 증대 및 분말활성탄(PAC) 투입 · 장래 수질악화시 고도정수처리공정도입(오존+GAC)
부식지수	탄산염침전 탄산염불용화 Orthophosphate 주입등	· Ni값(부식지수) 개선을 위해 배수지유출부에 가성소다를 주입하거나 방청제 주입(장래)
Giardia 및 Virus	막여과공정 침전 및 여과공정 소독공정	· 최적 침전, 여과공정에서 2.5Log 제거(Giardia) · 여과지 유출부에서 염소접촉조 및 정수지 도류벽 설치로 최적 CT(소독능) 확보 · Trimming 염소주입
여과수질 감시	매 15분 간격으로 개별여과지에서 연속측정	· 여과지별 탁도계와 Particle Counter 설치 · 탁도계 및 Particle Counter에 의한 최적역세기 결정

자료: 한국토지공사(2006.8). 개성공단(1단계) 개발사업 용수공급시설 실시설계 보고서

2. 수도시설 운영관리 및 지도·점검 내부준칙 방안

개성공업지구관리위원회는 개성공업지구 정·배수시설의 운영관리 업무를 한국수자원공사에 위탁하고 있다. 정·배수시설을 포함한 수도시설을 합리적으로 운영관리하기 위해 “수도시설 운영관리준칙”과 “수도시설의 청소 및 위생관리에 관한 규칙”을 제정해야 한다. 동 준칙과 함께 “수도시설물 안전 점검 지침”이 필요하다.

수도시설의 운영관리 주체인 개성공업지구관리위원회가 수도시설의 합리적인 운영관리를 위한 “개성공업지구 수도시설 운영관리준칙(가칭)”, “개성공업지구 수도시설의 청소 및 위생관리에 관한

규칙(가칭)“등을 마련하여 개성공업지구 정·배수시설을 운영관리하는 것이 바람직하다. 그리고 “수도시설물의 안전 점검 지침”에 따라 개성공업지구관리위원회가 개성공업지구 수도시설물에 대한 안전 점검을 정기적으로 실시해야 한다. 수도시설 운영관리준칙, 수도시설의 청소 및 위생관리에 관한 규칙, 수도시설물 안전 점검 지침에 포함되어야 할 항목들은 다음과 같다(부록 14, 15, 16 참조).

가. 개성공업지구 수도시설 운영관리준칙

1) 총칙

- ① 목적
- ② 적용범위
- ③ 수도시설 운영관리의 원칙

2) 설비가동 및 시설관리

- ① 취수시설
- ② 관로시설
- ③ 정수시설
- ④ 기전설비
- ⑤ 계측제어설비
- ⑥ 계량기 관리
- ⑦ 사업장 관리
- ⑧ 안전관리
- ⑨ 시설운영관리자료

3) 시설점검 및 보수

- ① 시설점검
- ② 기술진단
- ③ 관 노후도 조사·분석
- ④ 수도시설의 보수
- ⑤ 보수계획의 수립·시행
- ⑥ 수도사고 및 계획단수
- ⑦ 예비자재
- ⑧ 점검·정비 및 보수 기록관리

4) 수질관리

- ① 수질관리
- ② 취수원수질조사
- ③ 수돗물 공급정지
- ④ 건강진단

5) 용수배분계획조정

- ① 배분계획조정

나. 개성공업지구 수도시설의 청소 및 위생관리에 관한 규칙

- 1) 목적
- 2) 위생상의 조치
- 3) 저수조의 설치기준
- 4) 청소 및 위생점검
- 5) 청소 및 위생점검 대행
- 6) 청소·위생점검·수질검사 및 조치결과의 기록·보관

다. 개성공업지구 수도시설물의 안전관리에 관한 지침

- 1) 목적
- 2) 대상시설
- 3) 점검주기
 - ① 취수장, 정수장
 - ② 부대시설(배수지, 도·송·배수관로 등)
- 4) 시설물별 점검사항
 - ① 취수장
 - ② 정수장
 - ③ 배수지
 - ④ 도·송·배수관로
- 5) 점검결과 및 조치
 - ① 조치대상
 - ② 조치요령

3. 국내 수도요금 산정

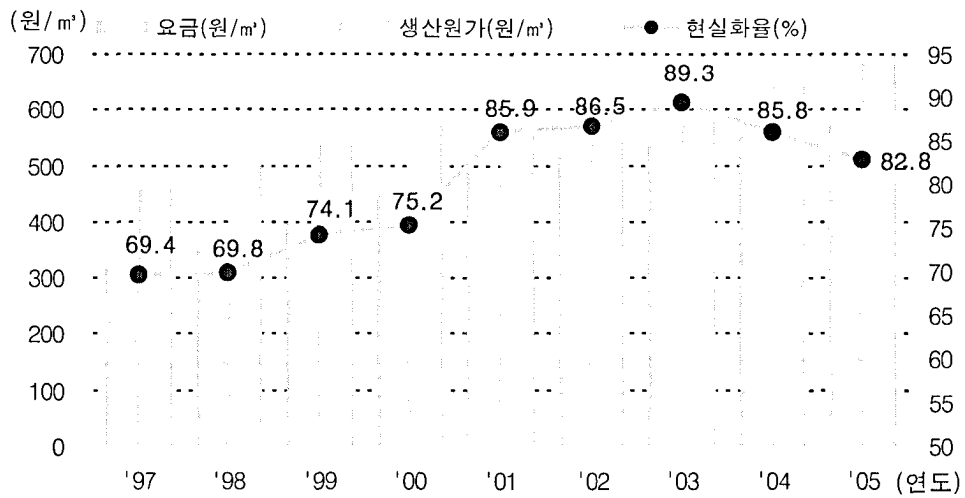
가. 국내 수도요금 현황

2005년 전국의 평균 수도요금은 563.2원/m³으로 생산원가 680.0원/m³의 82.8% 수준이다. 수도요금은 2004년 m³당 550.7원에서 2005년 563.2원으로 2.3% 인상된 반면, 생산원가(총괄원가)도 638.9원에서 680.0원으로 6.4% 인상되어 현실화율은 86.2%에서 82.8%로 저하되었다.

<표 5-5> 연도별 수도요금 변화 추이

구 분	'98	'99	2000	2001	2002	2003	2004	2005
요 금(원/m ³)	348.7	396.9	445.4	489.1	514.0	532.9	550.7	563.2
생산원가(원/m ³)	499.3	535.3	592.3	569.1	593.9	596.6	638.9	680.0
현 실 화 율(%)	69.8	74.1	75.2	85.9	86.5	89.3	86.2	82.8

주) 생산원가는 지방공기업법에 의한 원가산정방법을 준용하여 산정한 가격임
 자료: 환경부 상하수도국(2006). 상수도통계 2005



[그림 5-2] 연도별 수도요금 변화 추이

자료: 환경부 상하수도국(2006). 상수도통계 2005

국내 164개 지자체 중 개성공업지구 시설용량(60,000천m³/일)과 유사한 규모의 지자체 수도요금

을 살펴보면 <표 5-6>과 같다.

<표 5-6> 유사규모 지자체 평균요금

지자체	시설용량(m ³ /일)	평균요금(원)	생산원가(원)	
동두천시	60,000	583.6	724.9	
속초시	64,000	640.3	899	
남원시	56,400	694.1	1,080.6	
정읍시	60,900	812.8	938.1	
칠곡군	62,000	522.9	1,044.2	
평균		645.8	924.2	70%

자료: 환경부 상하수도국(2006). 상수도통계 2005

나. 국내 수돗물 요금 산정 유형

수도는 일반수도, 공업용수도, 전용상수도로 분류되며, 일반수도는 광역상수도, 지방상수도, 마을상수도로 나뉘어져 있다.¹⁰⁾ 광역상수도는 2이상의 지방자치단체에 수돗물을 공급하는 일반수도로 주로 국가(한국수자원공사)가 담당하고 있으며 지방상수도는 지자체가 광역상수도로부터 물을 공급받거나 자체수원을 개발하여 관할 지역주민에게 수돗물을 공급하는 일반수도를 말한다. 그리고 공업용수도는 공업용수도사업자가 원수 또는 정수를 공업용에 적합하게 처리하여 공급하는 수도를 말한다.

1) 광역상수도 및 공업용수도

① 요금 수준

- 수돗물요금은 수돗물을 공급하는데 소요되는 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정
- 총괄원가는 성실하고 능률적인 경영하에 수돗물을 공급하는데 소요되는 적정원가에다 수도 사업에 공여하고 있는 진실하고 유효한 자산에 대한 적정투자보수를 가산한 금액임

②요금 체계

- 수돗물요금은 수처리공정에 따라 원수, 정수, 침전수 등으로 구분하여 산정할 수 있음
- 수돗물요금은 편익에 대한 부담의 형평화, 지역사회 균형발전, 국토의 균형개발을 위하여 전국적으로 수종별 동일요금 적용을 원칙으로 함
- 수돗물요금은 기본요금과 사용요금의 2부 요금체계를 원칙으로 하고, 수돗물의 효율적인 배분등을 위하여 필요한 경우에는 용도별 차등요금·초과요금 및 누진요금을 인정

10) 수도법 제3조

③ 요금산정기간

- 수돗물요금의 산정은 원칙적으로 1회계년도를 대상으로 함

④ 적정원가

- 적정원가는 영업비용의 합계액에 지급이자를 제외한 영업외비용과 서비스 제공과 관련하여 발생한 법인세를 더하고 영업외수익과 기타 수익(공급잡익)을 차감한 금액
- 수도사업과 관계없는 수탁사업 등의 부대사업에 소요된 경비(기타영업비용)나 수익(기타영업이익), 특별손실이나 이익은 적정원가에 포함하지 아니함

⑤ 적정투자보수

- 적정투자보수라 함은 수도사업에 공여하고 있는 진실하고 유효한 자산에 대한 적정한 보수
- 적정투자보수는 지급이자, 감가상각누계액 이상의 원금상환액, 물가상승 등 경영외적 사유로 인한 불리한 여건에 대비하는 내부유보자금 및 수도시설의 신설, 확장 등 재투자에 충당하는 재원이 됨
- 적정투자보수는 요금기저에 적정투자보수율을 곱하여 산정함

⑥ 요금 계산방법

- 요금산정: 기본요금+사용요금
- 기본요금= 기본요금 단가 × 월간 계약량
 - 기본요금 단가 = (감가상각비+적정투자보수)/년간 수돗물 계약량
- 사용요금=사용요금 단가 × 월간 사용량
 - 사용요금 단가 = (인건비+전력비+원수대+약품비+감가상각비+수선유지비+기타경비+일반관리비+판매비+영업외비용+영업외수익+법인세)/년간 수돗물 수요량
- ※ 수돗물 요금단가는 수도법 제23조에 따라 건설교통부장관의 승인을 받아야 함

2) 지방상수도

① 요금 산정기준

- 서비스의 생산·공급에 소요되는 원가를 보상함(원가보상원칙)
- 기업의 계속성을 유지할 수 있는 비용을 요금에 반영함(기업유지의 원칙)
- 국민의 기본수요충족을 위해 지역간 요금수준의 형평을 도모함(요금의 형평성)
- 요금의 수준은 수요자의 부담능력 또는 인식서비스가치를 고려함(요금의 적정성)

② 요금 산정절차

- 전년도의 회계결산을 기초로 총괄원가를 산출하되, 결산서 작성 후 원가변동 요인이 큰 경우 (예: 원·정수구입비 인상, 대규모 투자비발생 등)에는 원가변동 요인을 감안하여 총괄원가계산서를 재작성하여 물가대책위원회 또는 지방의회에 제출할 수 있음
- 당해연도 요금현실화율을 반영하여 급수수익 징수목표액을 산정
- 정액요금과 사용요금의 구성비율을 확정
- 총요금을 정액요금과 사용요금으로 배분하여 요금표를 작성

③ 단계별 산정요령

<1단계 : 총괄원가의 산출>

- 총괄원가는 영업비용에 자본비용과 영업외비용을 가산하고 기타영업수익과 영업외수익을 차감하여 산출
- 총괄원가계서는 [별표 1]에 의하여 손익계산서, 대차대조표, 세입세출결산서 및 그 부속서류를 기초로 작성함

<2단계 : 당해연도 급수수익 징수목표액 산정>

- 총괄원가에 요금현실화 목표율을 곱하여 급수수익 징수목표액을 산정함
- 급수수익으로 총괄원가를 충당할 수 없는 경우에는 수익자 부담원칙에 따라 요금인상을 함
- 요금인상요인은 총괄원가에서 급수수익을 뺀 값을 급수수익으로 나누어 100을 곱하여 산출함

<3단계 : 정액요금과 사용요금의 구성비율의 확정>

- 수도요금은 구경별정액요금과 사용요금으로 구분하여 산정함
- 구경별정액요금의 비중은 요금수익의 15% 이내로 함 다만, 구경별 정액요금의 비중이 높은 경우는 연차별, 단계적으로 조정하여 충격을 최소화함
- 지역실정에 맞게 급수인구, 요금수익 등을 감안하여 구경별 정액요금을 정하여 사용요금의 비중이 높도록 함

<4단계 : 총요금 배분 및 요금표 작성>

㉠ 구경별 정액요금

- 급수수익에서 구경별 정액요금으로 부과할 금액을 산출하기 위해서는 구경별정액요금 총액을 계량기구경에 따른 구경별 배분율을 곱하여 산출함(【별표2】 참조)
- 구경별정액요금 총액은 급수수익 징수목표액에 구경별정액요금비율을 곱하여 산출

- 구경별배분율은 계량기설치대수에 보정계수를 곱한 당해구경의 적수를 구경별 적수합계로 나누어 산출

㉠ 사용요금

○ 업종별 사용요금의 배분

- 사용요금의 총액은 급수수의 정수목표액에 사용요금비율을 곱하여 산출함
- 업종별 사용요금의 배분절차는 i) 사용업종의 구분 ii) 업종별 단가요율의 결정 iii) 배분기준값의 산출 iv) 업종별 배분율의 산출 v) 업종별 사용요금의 배분순으로 함(【별표3】 참조)
 - 업종은 당해 지방자치단체의 수도급수조례에서 규정한 업종으로 구분함
 - 업종별 단가요율은 사용요금 평균단가를 1로 하고 이를 기준으로 기존의 업종간 요금비율을 감안하여 결정함
 - 배분기준값은 각 업종별 조정량에 업종별 단가요율을 곱하여 산출함
 - 업종별 배분율은 업종별 배분기준값을 배분기준값의 총합계로 나누어 산출함
 - 업종별 사용요금의 배분액은 사용요금 총액에 업종별 배분율을 곱하여 산출한 금액으로 함

○ 단계별 누진요금의 산정

- 업종별로 일정기준량을 초과하여 사용한 경우에는 누진요금을 적용함
- 업종별 누진요금의 산정절차는 i) 업종별 누진단계 설정 ii) 누진단계별 요율결정 iii) 누진단계별 배분기준값 산출 iv) 누진단계별 배분율 산출 v) 누진단계별 사용요금 배분순으로 함(【별표4】 참조)
 - 단계별 조정량은 전년도 실적을 기준으로 연차별 총조정량 증감율을 비례적용하여 산출함
 - 업종내의 누진단계별 요율은 1단계 요율을 1로하여 이를 기준으로 각 단계별로 결정
 - 누진단계별 배분기준값은 각 단계별 조정량에 결정된 요율을 곱하여 산출
 - 누진단계별 배분율은 각 누진단계별 배분기준값을 배분기준값의 총합계로 나누어 산출
 - 누진단계별 구간의 사용요금은 업종별 사용요금 총액에 배분율을 곱하여 산출
 - 업종별 누진단계는 지역실정에 따라 사용량의 분포를 감안하여 3단계에서 5단계까지를 설정함

[별표 1]

총괄원가 계산서

당기 당년도 1월 1일부터 당년도 12월 31일까지

전기 전년도 1월 1일부터 전년도 12월 31일까지

구 분		금 액		비 고
		당 기	전 기	
	연간생산량 (m ³)(A)			
	연간조정량 (m ³)(B)			가정용 조정량 당기: 전기:
	급수수익 (하수도사용료 수익) (C)			가정용 조정량 당기: 전기:
	m ³ 당 요금 (원/m ³)(D)			급수수익/연간조정량(D=C/B*1,000)
	총괄원가 (E)			총괄원가(E)=(I+J+X)-(Y+Z)
	m ³ 당원가 (원/m ³)(F)			총괄원가/연간조정량(F=E/B*1,000)
	결함액(G)			총괄원가-급수수익(G=E-C)
	인상요인 (%)(H)			(총괄원가-급수수익)/급수수익 H=(E-C)/C
영업비용 (2)	계(I)			
	인 건 비			
	동 력 비			
	약 품 비			
	원정수구입비			
	급수장치개량비			
	수선유지비			자본적지출 중 수선유지비등 대체액 포함
	민간위탁비			
	감가상각비			
	연구개발비			
	이전경비			
기타경비				

구 분	금 액		비 고
	당 기	전 기	
자본비용 (3)	계(J)		타인자본비용 + 자기자본보수(J=K+L)
	타인자본비용 (K) (지급이자)		지급이자총액 당기: 전기:
	자기자본보수 (L)		요금기저×자기자본비율×적정투자 보수율(L=O×N×M)
	적정투자보수율 (M)		매년도 결산지침으로 규정
	자기자본비율 (N)		자본총계-(대차대조표상 시설분담금+기부금+관리위원회부담금+원인 자부담금+재평가적립금) 부채및자본총계-(대차대조표상 시설분담금+기부금+관리위원회부담금+원인 자부담금+재평가적립금)
	요금기저 (O)		순가동설비자산+운전자금+건설중인자산(O= P+W+V)
	순가동설비자산 (P)		P=Q-R-S-S2-S3-T
	총가동설비자산 (Q)		
	기부금(R)		
	시설부담금(S)		
	관리위원회부담 금(S2)		
	원인자부담금(S3)		
	재평가적립금(T)		
건설중인자산(V)			
운전자금(W)			(영업비용-감가상각비(무형자산상각 포함), 대손상각)×2/12
영업외비용 (4)	영업외비용 (X)		지급이자 제외, 유형자산 제각손실, 기업채취급제비는 포함
기타영업 수 익 (5)	계(Y)		
	기타영업수익		※ 빗물처리부담금수익(하수도) 각종수수료수입 등(급관리위원회수익 제외)
영업외 수 익 (6)	계(Z)		
	수입이자및배당금		
	타회계부담금수익		공공용수대, 요금감면에 따른 지원금, 하수도요금 위탁징수수수료 등 표시기타수익적 경비 및 자본적비용 지원액은 표시제외
	기타영업외수익		

자료: 행정자치부 예규 제180호(2005.12.27). "지방상수도요금 산정요령"

【별표 2】

구경별 정액요금 산출 조건표

* 구경별정액요금총액(s)이 44,625천원인 경우

계량기 구경별	설치대수 (a)	보정계수(b)	구경별적수 (c=a×b)	구경별배분율 ($d = \frac{c}{\sum c}$)	부과금액	
					총액(s×d) (천원/년)	1전당 (원/월)
합 계	37,851		57,717	1.000	44,625	90
13	35,000	1.0	35,000	0.606	27,061	60
20	1,200	2.8	3,360	0.058	2,598	180
25	800	4.5	3,600	0.062	2,783	290
32	600	8.0	4,800	0.083	3,711	510
40	100	13.5	1,350	0.023	1,044	870
50	70	20.7	1,449	0.025	1,120	1,330
65	20	37.8	756	0.013	585	2,430
75	30	50.2	1,506	0.026	1,164	3,230
80	10	57.6	576	0.010	445	3,710
100	5	85.6	428	0.007	331	5,510
125	4	137.7	551	0.010	426	8,870
150	3	186.5	560	0.010	433	12,010
200	2	264.9	530	0.009	410	17,060
250	2	357.3	715	0.012	553	23,020
300	2	430.9	862	0.015	666	27,760
350	2	542.4	1,085	0.019	839	34,940
400	1	590.3	590	0.010	456	38,030

자료: 행정자치부 예규 제180호(2005.12.27). “지방상수도요금 산정요령”

<산출요령>

- a) 설치대수 : 실제 설치된 구경별 수량과 계획물량을 예측하여 기재
- b) 보정계수 : 윌리암헤이즌공식을 활용하여 산출
 - 윌리암헤이즌공식에 의한 유량과 수용실태를 고려하여 13mm구경을 기준값(1.0)으로 구경 크기에 따른 유량비를 산출
 - 윌리암헤이즌공식 : $Q=0.27583 \times C \times D^{2.63} \times I^{0.54} (m^3/S)$

[Q : 유량, C : 유속, D : 관경, I : 동수구배(動水勾配)]

계량기구경별 (mm)	유량비(A) (월리압헤이즌공식)	수용실태를 고려한 유량비(B)	보정계수 (A×B)
13	1.00	1.000	1.0
20	3.10	0.900	2.8
25	5.58	0.800	4.5
32	10.69	0.753	8.0
40	19.22	0.700	13.5
50	34.56	0.600	20.7
65	68.91	0.548	37.8
75	100.40	0.500	50.2
80	118.97	0.484	57.6
100	213.96	0.400	85.6
125	384.77	0.358	137.7
150	621.51	0.300	186.5
200	1324.46	0.200	264.9
250	2381.83	0.150	357.3
300	3847.32	0.112	430.9
350	5770.69	0.094	542.4
400	8198.73	0.072	590.3

자료: 행정자치부 예규 제180호(2005.12.27). "지방상수도요금 산정요령"

【별표 3】

업종별 사용요금배분 조건표

* 사용요금총액(S)이 1,600,000천원인 경우

구 분	조 정 량 (a)	업종별 단가요율(b)	업종별 배분기준값 (c=a×b)	배 분 율 (d=c/Σc)	업종별 사용요금	
					총액(천원) (s×d)	단가(원/톤)
합 계	4,196,000	(평균)1.0	3,528,800	1.000	1,600,000	381
가 정 용	4,000,000	0.8	3,200,000	0.907	1,450,918	363
업 무 용	24,000	1.2	28,800	0.007	13,058	544
영 업 용	46,000	2.0	92,000	0.026	41,714	907
육탕1종	100,000	1.3	130,000	0.037	58,944	589
육탕2종	26,000	3.0	78,000	0.022	35,366	1,360
전용공업	-	-	-	-	-	-

자료: 행정자치부 예규 제180호(2005.12.27). "지방상수도요금 산정요령"

【별표 4】

단계별 누진요금배분 조건표

* 가정용요금총액(S)이 1,450,918천원인 경우

구 분	조정량(a)	요금(b)	배분기준값 (c=a×b)	배분율 (d=c/∑c)	단계별 사용요금	
					총액(천원)	단가(원/톤)
계	3,998,000		4,625,800	1.000	1,450,918	362.9
1단계	2,800,000	1.0	2,800,000	0.605	878,242	313.7
2단계	600,000	1.2	720,000	0.156	225,834	376.4
3단계	280,000	1.5	420,000	0.091	131,736	470.5
4단계	200,000	1.9	380,000	0.082	119,190	595.9
5단계	100,000	2.5	250,000	0.054	78,414	784.1
6단계	18,000	3.1	55,800	0.012	17,502	972.3

자료: 행정자치부 예규 제180호(2005.12.27). "지방상수도요금 산정요령"

다. 국내 수도요금 산정방식 사례

1) 사례 1: 한국수자원공사

한국수자원공사는 광역상수도 운영관리 외에도 지방상수도의 수탁관리를 통하여 전국 주요도시와 산업단지에 생활 및 공업용수를 공급하고 있다. 이를 위해 한국수자원공사는 전국적으로 취수장 24개소, 정수장 34개소, 가압장 57개소, 배수 관로 등을 운영관리하고 있다.

광역상수도는 수도요금, 급수장치에 관한 한국수자원공사의 비용부담 기타 수돗물의 공급조건에 관한 규정을 정하여 수돗물의 공급을 개시하기 전까지 건설교통부장관의 승인을 받아야 한다. 한국수자원공사에서 제공하고 있는 수돗물은 전국적으로 동일한 요금을 적용하고 있으며 수처리공정의 진행 정도에 따라 수종을 구분하여 요금을 적용하고 있다(<표 5-7> 참조).

<표 5-7> 요금단가

(단위: 원/m³)

구분	종전단가(2006.12.31까지)			현행단가(2007.1.1부터)		
	계	기본요금	사용요금	계	기본요금	사용요금
원수	213.0	64.0	149.0	213.0	64.0	149.0
정수	394.0	118.0	276.0	394.0	118.0	276.0
침전수	314.0	94.0	220.0	298.3	89.3	209.0

자료: 한국수자원공사(2007.9). <http://www.kwater.or.kr/>.

한국수자원공사에서 제공하는 수돗물 요금체제는 두 가지 종류(선택 I, 선택 II)가 있으며 요금은 다음과 같이 계산되는 기본요금과 사용요금의 합계이다(<표 5-8> 참조).

<표 5-8> 수도요금 계산방법

구 분		선택 I 요금	선택 II 요금	
적 용 기 간		1년 단위, 계약량 변경(6회) 가능	1년~5년(선택)	
요 금		기본요금 + 사용요금	기본요금(매월정액) + 사용요금	
계 산 방 법	기본요금	계약량 × 기본요금단가 (사용량이 계약량을 초과할 경우 월간사용량 110%를 한도액으로 적용)	(기준물량 × 365 × 기본요금단가) / 12	
	사 용 요 금	110%이하	사용량 × 사용요금단가	
		110%초과 ~ 120%이하(a)		B = A + 초과량(a) × 사용요금단가
		120%초과(b)		C = B + 초과량(b) × 사용요금150%

- 주: 1. 기준물량 산정
 전년도 일평균사용물량이 배분계획량의 75%를 초과 : 전년도 일평균사용물량
 전년도 일평균사용물량이 배분계획량의 75% 이하 : (배분계획량×75%+전년도일평균사용물량)/2
2. 기준물량 재산정 : 계약만료 후 다시 장기사용계약을 체결하는 경우 계약기간동안의 일평균사용량을 기준물량으로 재산정
 ※ 계약기간준배분계획량에 증감이 발생한 경우
 - 증감시점부터 기준물량을 재산정
 - 이미 장기사용계약을 체결한 고객의 경우 기간 만료 후 재계약을 체결하는 때부터 적용
- 자료: 한국수자원공사(2007.9). <http://www.kwater.or.kr>

2) 사례 2: A 상수도사업본부

지방자치단체가 관할하는 지방상수도의 수도 요금, 급수장치에 관한 한국수자원공사의 비용부담 기타 수돗물의 공급조건에 관한 규칙은 지방자치단체의 조례로 정하고 있다.

A시 수도요금은 A시 수도조례에 의거 사용요금과 구경별 기본요금을 합하여 부과하고 있으며 사용요금은 4개 업종 3~4단계의 누진요금체제로 되어있고, 구경별 기본요금은 계량기 구경별로 각각 되어 있다(<표 5-9> 참조).

<표 5-9> 수도요금 요율표 (1개월 기준)

수도계량기 구경별기본요금		사 용 요 금		
구 경 (밀리미터)	요 금 (원)	구분 업종	사용구분 (세제곱미터)	세제곱미터당 단 가(원)
13	1,080원	가정용	0~30이하	320원
20	3,000원		30초과~40이하	510원
25	5,200원		40초과~50이하	570원
32	9,400원		50초과	790원
40	16,000원	대중목욕탕용	0~500이하	270원
50	25,000원		500초과~2,000이하	320원
65	38,900원		2,000초과	430원
75	52,300원	업무용	0~50이하	470원
100	89,000원		50초과~300이하	600원
125	143,000원		300초과	680원
150	195,000원	영업용	0~100m ³ 이하	800원
200	277,000원		100m ³ 초과~200m ³ 이하	900원
250	375,000원		200m ³ 초과~1,000m ³ 이하	1,100원
300	465,000원		1,000m ³ 초과	1,260원
350	565,000원			
400이상	615,000원			

주: 단, 세대당 월 10m³이하를 사용하는 가정용 사용요금은 1m³당 190원으로 한다.
 자료: 서울특별시 수도조례

구경별 기본요금과 업종별 사용요금으로 구성되어 있는 지방상수도 수도요금은 <표 5-10>와 같이 계산된다.

<표 5-10> 수도요금 계산방법

		계산방법	
가정용	기본요금	계량기 구경별 정액요금 × 개월수 = 원	
	사용요금	- 1세대 1개월 요금 : 원 - 세대당 월평균사용량 ¹⁾ × 요율 = 원 - 사용요금 : 1세대 1개월요금 × 세대수 × 개월수 = 원	
업무용	기본요금	계량기 구경별 정액요금 × 개월수 =	
	사용요금	{1개월 평균사용량 ²⁾ × 요율 + 15m ³ ×320원×세대수} × 개월수 = 해당업종 가정용적용	
영업용	기본요금	계량기 구경별 정액요금 × 개월수 =	
	사용요금	{1개월 평균사용량 ²⁾ × 요율 + 15m ³ ×320원×세대수} × 개월수 = 해당업종 가정용적용	
대중목욕 탕용	기본요금	계량기 구경별 정액요금 × 개월수	
	사용요금	{1개월 평균사용량 ²⁾ × 요율 + 15m ³ ×320원×세대수} × 개월수 해당업종 가정용적용	

- 주: 1. 세대당 월평균사용량 = 사용량 ÷ 개월수 ÷ 세대수 = m³(소숫점 둘째자리이하 절사)
 2. 세대당 월평균사용량(m³)=사용량 ÷ 개월수 = 해당업종 적용사용량 + 가정용 적용사용량(세대당 월15m³)
 3. 상수도 및 하수도 요율적용은 사용구분별로 해당 구간의 요율을 적용함.
 ☞ 월평균사용량이 500m³인 경우에 영업용 상수도요금 적용예시
 - 100m³ × 800원 + 100m³ × 900원 + 300m³ × 1,100원

자료: 서울특별시 상수도사업본부(2007.9). <http://water.seoul.go.kr/index.html>

4. 개성공업지구 수도요금 산정방안

가. “개성공업지구 수돗물공급준칙” 제정

개성공업지구 용수공급을 위한 상수도 요금, 급수장치에 관한 관리위원회의 비용부담, 기타 수돗물의 공급조건을 객관적이고 합리적으로 명시한 “개성공업지구 수돗물공급준칙(가칭)”을 제정해야 한다(부록 17 참조). 동 준칙은 다음의 내용을 포함하고 있어야 한다.

1) 총칙

- 목적
- 적용범위
- 준칙에 명시되지 아니한 사항
- 용어의 정의

2) 사용신청 및 공급

① 사용신청 및 계약

- 사용신청
- 사용승낙
- 사용승낙서의 성격
- 사용계약의 성립
- 사용계약기간
- 사용계약의 변경
- 명의 변경
- 고객 요청에 의한 사용계약 해지
- 고객 책임 등에 의한 사용계약 해지
- 사용계약 해지후의 채권, 채무

80 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

② 수돗물의 공급

- 수돗물의 공급
- 수급지점
- 수돗물 공급의 중지
- 수돗물 공급의 정지
- 수돗물 재공급

3) 용수구 설치 및 관리

① 용수구 설치

- 용수구 설치신청
- 용수구 설치승낙
- 용수구 설치공사
- 용수구설치 준공검사
- 용수구설치 비요부담
- 계량기의 설치기준
- 특수가압시설의 설치금지등
- 수도계량기의 봉인

② 용수구 관리

- 용수구관리 및 비용부담
- 고객 토지 등의 출입
- 용수구 검사
- 용수구의 철거
- 계량기의 고장신고 등
- 계량기의 성능시험

4) 요금의 계산 및 납부

① 사용량 산정 및 요금계산

- 요금적용 시기
- 요금의 계산기간 등
- 요금의 계산방법

- 검침
- 사용량의 계산
- 사용량의 추산
- 사용량의 가산

② 요금의 납부

- 요금납부
- 연체료
- 이의신청 및 개계산
- 납부방법
- 단수처리
- 요금감면
- 선수금

5) 기타

- 보증금
- 추정금
- 시설안전 및 수질관리의 책임
- 손해배상의 면책
- 자료제출 협조 및 통지의무
- 누수신고 포상금의 지급

나. 개성공업지구 수도요금 부과기준

개성공단은 본격적인 남·북 경제 협력의 시작을 의미하며 경제적으로 뿐만 아니라 정치적인 측면에서도 남·북측 모두에게 중요한 의미를 지니고 있다. 그와 함께 개성공단은 정치적 특수성으로 인한 여러 가지 제약을 가지고 있다. 여러 가지 제약에도 불구하고 개성공단을 환경친화적으로 개발하고 활성화시키기 위한 환경관리 영역에서의 제도적 장치의 도입은 남북경협에서 매우 중요한 일이라고 할 수 있다.

앞에서 살펴본 바와 같이 2007년 현재 개성공단의 본 단지 100만평에 용수를 공급하기 위해 만들어진 정·배수시설의 설계용량은 개성공단 45,000톤/일 개성시 16,000톤/일이다. 하지만 정·배수장이가동하기 시작하는 2007년에 개성공단의 용수사용량은 1,500톤/일 정도이다. 이러한 요인으로 인하여 개성공단 가동율이 일정 수준이상을 넘어설 때까지 수돗물 생산원가가 국내의 생산원가보다 높

을 것으로 예상된다. 이는 정·배수시설을 포함한 수도시설의 운영관리를 위한 인건비, 전력비 등 설비규모에 따른 고정경비 때문에 수도시설의 운영관리비는 수돗물 공급량에 비례하여 증감하지 않기 때문이다. 실제로 국내 수돗물 생산원가(평균)와 비교할 때, 개성공단의 수돗물 생산원가가 1.5배~3.3배 정도 더 높고 유사규모 지자체 생산원가의 평균과 비교할 경우, 1.2~2.5배 정도 더 높게 나타났다(<표 5-11> 참조).

<표 5-11> 수도시설 톤당 생산원가 비교

구 분	톤당 수도요금 단가 (원/㎥)	비 고
국내 평균	680.0	
유사규모 지자체 평균	924.2	
개성공단	1,077.9	2,500톤/일 기준
	2,277.3	2007년5월 상수 사용량 기준 (1,183.6톤/일)

자료: 1. 환경부 상하수도국(2006). 상수도통계 2005와 개성공단관리위원회(2007). 2007년 5월분 상하수도 및 공통관리비 고지 내역을 참조

2. 유사규모 지자체 평균자료는 환경부 상수도통계(2006), “유사규모 지자체의 생산원가와 요금”은 동두천시(60,000㎥/일), 속초시(64,000㎥/일), 남원시(56,400㎥/일), 정읍시(60,900㎥/일), 칠곡군(62,000㎥/일)의 평균임

개성공단에 입주기업체가 늘어남에 따라 수돗물 공급량이 증가하면 수돗물 생산원가는 낮아질 것이다. 그러나 수도요금 단가가 개성공단 가동율에 따라 편차가 발생할 수 있으며 이는 개성공단 조성 초기에 입주한 기업들에 대한 형평성 문제가 제기될 가능성이 있다. 그러므로 하·폐수처리 단가를 산정할 때와 마찬가지로 현재 개성공단에 입주한 소수의 업체가 과도한 수도시설의 유지관리비 부담을 방지할 수 있는 수도요금 산정방안을 모색해야 한다.

국내에서 수도요금을 산정하는 방식은 사용요금을 사용량에 따라 비례하여 계산하는 “고정단가”와 사용요금을 누진제를 적용하여 계산하는 “변동단가”가 있다. 국내의 경우 대부분의 상수도 요금은 변동단가를 활용하고 있으며 이 방법은 용수 사용량 증가를 억제시키는 효과를 얻을 수 있다. 그러나 개성공단의 경우 수도요금 부과기준으로 용수량에 비례하여 수도요금을 부담하는 고정단가 방식을 제안하고자 한다. 그 이유는 개성공단이 특수성 때문에 폐수종말처리장의 오염부하량 처리 단가를 산정할 때와 마찬가지로 개성공단 수도시설의 총 비용의 현재가치와 총 수익의 현재가치를 추정하여 수도요금을 산정해야 하기 때문이다.

따라서 본 연구에서 제안하는 방식은 일반적으로 시설의 내용연수가 20년임을 감안하여 2026년까지 수도시설의 유지관리를 위해 필요한 총 비용의 현재가치를 추정하고, 이를 20년 동안 수도요금 징수로 얻게 될 총 수익의 현재가치로 간주하여 수돗물 톤당 단가를 산정하는 방식이다. 이 방식은 개성공단 초기 입주업체들의 부담을 완화하고 이로 인하여 정·배수장 운영초기에 손실이 발생하더라도 향후 20년 동안 운영초기의 손실을 차감할 수 있도록 수도요금 단가를 산정하고자 하는데

목적이 있다. 수도시설도 폐수처리장과 같이 공공시설이므로 이윤을 창출하기보다는 총비용과 총수익을 일치시키는 것이 바람직하다.

우선, 개성공단에 입주 기업체가 부담할 수도요금 단가를 산정하기 위해서는 수도시설의 유지·관리에 소요되는 비용을 산출해야 한다. 비용은 운영관리비, 시설개대체비, 일반관리비 등을 포함한다. 수도시설의 운영관리비는 정·배수시설뿐만 아니라 취수원 및 도수관로에 대한 관리비용을 포함한다. 정·배수 시설의 연간 운영관리비용 총액은 수도시설의 운영에 소요된 경비로서 회계관련 규정에 의거 비용계정으로 회계처리된 금액을 지칭하며, 일반적으로 인건비, 전력비, 약품비 및 기타사무관리비로 구성된다. 용수공급시설을 유지·관리하는 과정에서 수반되는 자본적지출에 사용되는 시설개대체비는 수도시설의 내용연수가 보통 20년이므로 2007년부터 2026년의 운영기간 중 정액분할하여 적립하도록 하였다. 용수공급과정에서 발생하는 관리활동부분의 제비용으로 사용되는 일반관리비는 5%를 적용하였다.¹¹⁾ 이와 같이 2007년부터 2026년까지 수도시설(처리규모, 3만 톤/일)의 연도별 비용 - 운영관리비, 시설개대체비, 일반관리비-을 현재가치로 추정하고 20년 동안의 총 비용의 현재가치를 구한다.

다음으로 앞에서 추정된 개성공단 용수량(<표 2-9> 참조)과 수도요금 톤당 단가를 곱하여 연도별 수익을 현재가치로 추정하여 20년 동안의 총 수익의 현재가치를 구할 수 있다. 이때 총 수익의 현재가치가 총 비용의 현재가치와 동일해지도록 수도요금 톤당 단가를 산정해야 한다.

그리고 각 기업체가 내는 수도요금은 산정한 수도요금 단가(원/톤)에 각 기업체가 사용한 용수량을 곱하여 산출한다. 이러한 방법은 현재 개성공단에 입주한 소수의 업체가 과도하게 수도시설의 유지관리비를 부담하지 않으면서도 용수 사용량에 따라 부담금을 산정하므로 합리적인 방법이다.

다. 개성공업지구 수도시설 운영관리비

개성공단의 수도시설을 수탁운영하고 있는 수자원공사에 따르면 정·배수장을 포함한 취수원 및 도수관로, 급배수관로의 운영관리비는 <표 5-12>와 같다.

11) 「국가를당사자로하는계약에관한법률」 및 「원가계산에의한 예정가격작성규정, 회계예규(재경부)」

<표 5-12> 수도시설 운영비

구 분		내 역
운영비	정배수장	○ 2007년 : 350,000천원 ○ 2008년 : 826,672천원 ○ 2009년 : 850,432천원 ○ 2010년 : 899,152천원 ○ 2011년이후 : 932,712천원
	취수원 및 도수관로	○ 2007년 : 10,000천원 ○ 2008년 : 267,000천원 ○ 2009년 : 347,100천원 ○ 2010년 : 416,520천원 ○ 2011년이후 : 442,288천원
	급배수 관로	○ 2007년 : 112,447천원 ○ 2008년 : 120,234천원 ○ 2009년 : 135,212천원 ○ 2010년이후 : 177,745천원

자료: 용수공급시설 물값 관련 수공의견(수자원공사). 2007. 10

개성공업지구관리위원회에 따르면 정·배수시설관련 2007년도 예산은 391,392,000원이다. 그 중 2007년도 정·배수시설의 운영·관리를 위한 운영관리비는 323,392,000원이다.¹²⁾

$$\begin{aligned}
 \text{○ 연간 운영관리비} &= \text{위탁운영비(인건비 등)} + \text{전력비} + \text{약품비} + \text{수선유지비} + \text{지급수수료} \\
 &= 227,000,000 + 50,416,000 + 27,360,000 + 8,000,000 + 10,616,000 \\
 &= 323,392,000
 \end{aligned}$$

12) 개성공업지구관리위원회와 위탁협약을 체결한 한국수자원공사는 동 예산으로 2007년 개성공단 정·배수시설을 운영하고 있다.

<표 5-13> 개성공업지구 관리위원회 2007년 예산(정·배수시설 운영)

비 목			1사분기	2사분기	3사분기	4사분기
		391,392,000	-		181,399,000	209,997,000
가. 위탁운영비	인건비, 보험료, 복리후생비, 소모품비 포함	227,000,000			90,800,000	136,200,000
나. 전력비		50,416,000			12,604,000	37,812,000
다. 약품비		27,360,000			6,840,000	20,520,000
라. 수선유지비		8,000,000			2,000,000	6,000,000
마. 슬러지처리비	25,000원/톤*30톤/월*4월	3,000,000			1,500,000	1,500,000
바. 지급수수료	3,000,000원 *4개월	10,616,000			2,655,000	7,965,000
사. 사무용품구입	컴퓨터, 복사기, 팩스 등	30,000,000			30,000,000	
아. 차량구매	35,000,000*1대	35,000,000			35,000,000	

주: 2007년 예산의 세부내역은 부록 참조
 자료: 개성공업지구관리위원회(2007). 내부자료

라. 개성공업지구 수도요금 단가

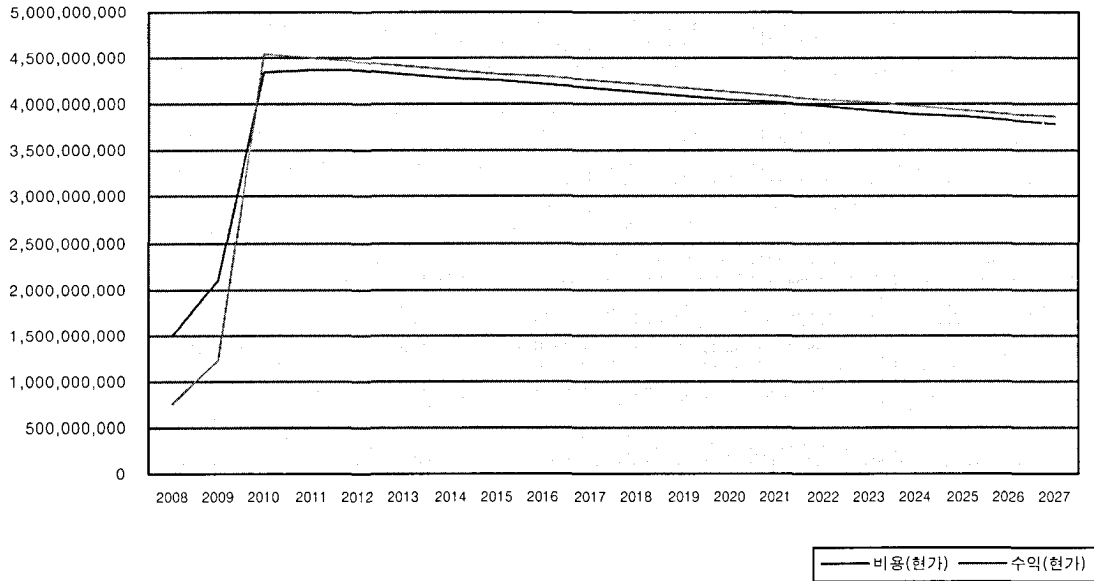
20년 동안 발생하는 개성공단의 수도시설의 총 비용을 현재가치로 환산하면 39,890,818,972원이다. 그리고 동 기간동안 수돗물 공급량은 230,872,000m³이다.¹³⁾ 20년 동안 수도시설 총 수익의 현재가치가 총 유지관리비 현재가치와 동일해지도록 수도요금 단가(원/m³)를 산정한 결과 톤당 278원(2007년)으로 산정되었다.

<표 5-14> 수도요금

	개성공단 수도시설	임시 지하수	국내 평균	국내 유사규모 평균
운영비 현재가치(원)	39,890,818,972			
수도요금	278(원/톤)	0.2(\$/톤)	563.2(원/톤)	645.8(원/톤)

수도요금 톤당 단가를 적용하여 향후 20년 동안 수도시설 운영비용과 수익의 현재가치를 비교하였다. 수도시설의 운영초기에는 비용이 수익보다 많이 발생하여 손실이 나타나지만, 개성공단이 대부분 입주하는 2010년부터 수익이 비용을 초과하여 발생함을 알 수 있다([그림 5-3] 참조).

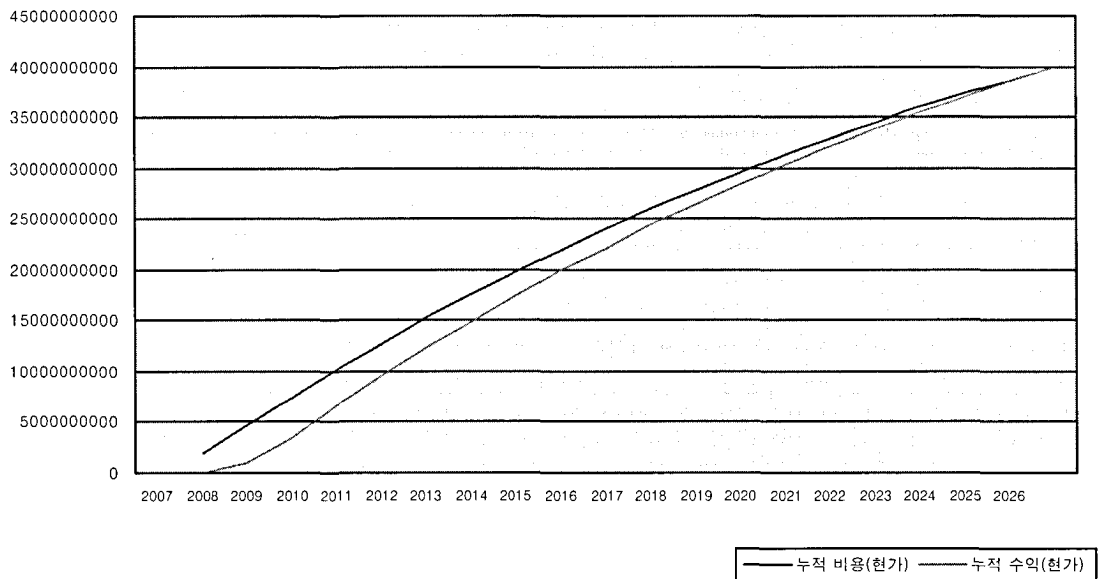
13) 수도요금 톤당 단가 산정시, 연도별 물공급량이 다르고 톤당 단가에 물가상승률 4%를 적용했기 때문에 총비용의 현재가치를 수돗물 공급량으로 나눈 값과는 차이가 있음



(단위: X축- 년도, Y축- 원)

[그림 5-3] 수도시설의 수익(현가) 및 비용(현가)

앞에서 산정한 수도요금 톤당 단가를 적용하여 수도시설의 누적비용의 현재가치와 누적수익의 현재가치를 비교한 [그림 5-4]를 통하여, 처리시설 운영초기에 손실이 발생하더라도 20년 후에는 손실을 모두 차감할 수 있다는 것을 알 수 있다.



(단위: X축- 년도, Y축- 원)

[그림 5-4] 수도시설 누적수익(현가) 및 누적비용(현가)

2007년 개성공단의 용수량은 1,600m³/일에 불과하지만 2008년에는 용수량이 10,300톤/일, 2009년에는 27,000톤/일, 2010년에는 35,000톤/일로 급격히 증가할 것으로 예상된다. 개성공단에 대부분의 기업체가 입주하는 2010년 이후에는 매년 조금씩 이익이 발생하여 누적적자도 서서히 감소하기 시작하는 것으로 추정된다. 비록 수도시설의 운영초기에는 손실이 발생하겠지만, 2010년 이후부터는 수익이 발생하고 2026년에는 누적된 손실을 모두 청산할 수 있으므로 경영적 차원에서도 무리가 없다고 판단된다.

그러나 수도요금 단가 산정시, 추정된 수돗물 공급량, 수도시설의 유지관리비, 물가상승률 등은 개성공단의 가동율이 증가함에 따라 유동성이 크므로 매년 또는 정기적으로(3년 마다) 그 당시 상황을 반영하여 수도요금 단가를 재산정해야 한다.

<표 5-15> 개성공단 수도요금 산정결과

구 분		내 역
운영비	정배수장	○ 2007년 : 350,000천원 ○ 2008년 : 826,672천원 ○ 2009년 : 850,432천원 ○ 2010년 : 899,152천원 ○ 2011년이후 : 932,712천원
	취수원 및 도수관로	○ 2007년 : 10,000천원 ○ 2008년 : 267,000천원 ○ 2009년 : 347,100천원 ○ 2010년 : 416,520천원 ○ 2011년이후 : 442,288천원
	급배수관로	○ 2007년 : 112,447천원 ○ 2008년 : 120,234천원 ○ 2009년 : 135,212천원 ○ 2010년이후 : 177,745천원
시설개대채비		○ 29,500백만원
일반관리비		5%
할인율		5%(실질)
ES		4%
년간 판매 물량	개성공단	○ 2007년 : 1,600×30×4 ○ 2008년 : 10,000×365일 ○ 2009년 : 27,000×365일 ○ 2010년이후 : 35,000×365일
요금	단 가	278원/m ³ ~587원/m ³ (매년 ES반영 조정)
	총수익	98,913백만원

제6장 개성공단 폐기물 처리시설 운영관리 방안

1. 개성공업지구 폐기물 처리시설 개요

가. 폐기물 처리시설 개요

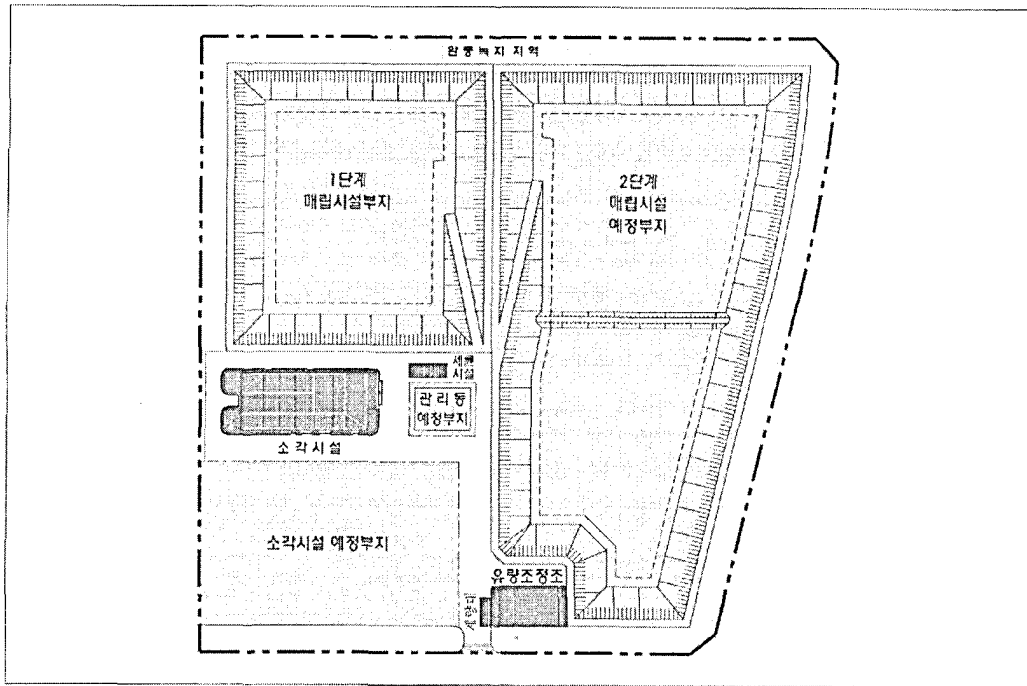
개성공단 폐기물 처리시설(소각시설과 매립시설)은 개성공업지구 1단계 공장구역 조성사업 부지 전체를 대상으로 하고 있으며 여기에서 발생하는 폐기물을 소각하여 감량화 및 안정화시킨 후 슬러지를 매립할 계획이다. 본 공단이 단계별로 조성됨에 따라 기업이 순차적으로 입주하므로 두 단계로 나누어 개성공단 환경기초시설 건설사업을 진행하고 있다. 단계별 처리시설확충계획에 따라 소각시설은 12톤/일의 용량으로 2007년 8월부터 1단계 공사를 착공하였고, 61천㎡의 매립시설은 2007년 6월까지 공사를 완료하였다.

<표 6-1> 폐기물 처리시설 현황

구 분	세부내용		시설규모
사업면적	총 사업면적		50,486㎡
	매립면적	1단계	9,616㎡
		2단계	18,427㎡
	완충녹지면적		8,029㎡
	소각시설부지		11,387㎡
	기타면적		3,027㎡
소각용량	1단계		12톤/일
	2단계		70톤/일
	계		82톤/일
매립용량	1단계		60,900㎡
	2단계		142,900㎡
	계		203,800㎡

자료: 한국토지공사(2007.8), 개성공단 환경기초시설 증설방안

소각시설 1단계 사업은 개성공단의 22개 입주업체의 폐기물 발생예상량이 10.6톤/일이고 슬러지 1.5톤/일을 소각하는 것으로 계획하여 소각시설용량을 12톤/일로 계획하였다.



[그림 6-1] 폐기물(소각/매립) 처리시설

자료: 한국토지공사(2007.8), 개성공단 환경기초시설 증설방안

폐기물 처리시설의 건설공사에 소요되는 사업비는 순공사비 기준으로 소각시설은 남한 3,683,710,000원, 북한 88,826\$, 매립장 부대시설은 남한 933,690,000원, 북한 21,055\$로 총 폐기물처리시설 공사비 합계는 남한 4,617,400,000원, 북한 109,811\$ 정도가 소요될 것으로 추정된다.

<표 6-2> 폐기물 처리시설 사업비

구 분		시설개요	사업비 (백만원)	비 고
소각장	1차 시설	12톤/일 및 관리시설	4,500	
	2차 시설	70톤/일 기준(미정)	12,500	
	소 계		17,000	
매립장	1차 시설	60,900m ²	1,204	
	관리장비등	관리사 및 관리장비 등	1,238	
	설계용역비	1식	423	
	2차 시설	142,900m ²	2,500	
	소 계		5,365	
총 계			22,365	

자료: 한국토지공사(2007.8), 개성공단 환경기초시설 증설 방안

개성공단에서 발생하는 폐기물을 소각함으로써 폐기물의 무해화와 감량화 뿐만 아니라 위생매립지의 수명 연장이 기대된다. 2007년 8월 현재 우선 1차 소각장 규모(12톤/일)로 설치하고 공단의 입

주추이를 보아가며 2차 소각장은 단계적으로 추진할 예정이다. 그러나 개성공단 본 단지 2차 분양 결과에 따른 폐기물 발생량 추정치(<표 2-7> 참조)를 살펴보면, 1차 소각시설(12톤/일)은 '08년 내 처리능력이 한계에 도달할 가능성이 있다.

나. 소각시설 설계기준 및 성능보증

개성공단 폐기물 소각시설 공사 실시설계시 기존 유사시설의 운영 중에 노출된 운영상의 문제점과 시설의 단점을 보완하였으며, 주변 시설인 매립시설과 침출수처리장 등과 연계성에 중점을 두어 설계하였다. 소각시설 설계시, 적용한 정상기준은 <표 6-3>과 같다.

<표 6-3> 소각시설 적용정상기준

항 목		단 위	고질폐기물	기준폐기물	저질폐기물	비 고
3성분	가연분	wt%	73.74	73.26	67.40	
	수 분		21.52	18.03	25.89	
	회 분		4.74	8.71	6.71	
	소 계	wt%	100.00	100.00	100.00	
가연분의 화학적 성분	C	wt%	45.51	38.55	35.69	
	H		3.99	4.41	4.06	
	O		22.62	28.31	26.33	
	N		1.05	1.49	0.81	
	S		0.15	0.13	0.14	
	Cl		0.42	0.37	0.37	
	소 계	wt%	73.74	73.26	67.40	
저위 발열량		kcal/kg	3,900	3,400	3,000	
겉보기 밀도		Ton/m ³	0.21			

자료: 한국토지공사(2007.6), 개성공단 폐기물 소각시설 설계보고서

공단 소각시설 설계기준, 배출허용기준, 수질오염 방지시설, 소음·진동 기준은 다음과 같다(<표 6-4>, <표 6-5>, <표 6-6> <표 6-7> 참조).

<표 6-4> 소각시설 설계기준

구분	내용
소각용량	폐기물 12톤/일(일일 24시간 연속운전)
소각능력	폐기물 발열량 3,000~3,900kcal/kg 범위
연소실	연소가스 출구온도 유지: 850℃ 이상 연소가스 체류시간: 2초 이상 강열감량: 5%(중량기준) 이내
연속 운전시간	7,200시간/년 이상
연소가스 처리설비	SNCR 탈질설비 → 반전식세정기 → 활성탄주입설비 → 백필터
소각여열이용	난방 및 급탕설비에 소각여열을 공급
폐수처리	침출수처리장에 이송하여 연계처리하거나 폐수관로에 직유입

자료: 한국토지공사(2007.6). 개성공단 폐기물 소각시설 설계보고서

<표 6-5> 소각시설 배출허용기준

구분	단위	배출허용기준	성능보증치	기대치	
가스상 물질	CO	ppm	200(12)이하	50(12)이하	30
	HCl	ppm	40(12)이하	30(12)이하	20
	SOx	ppm	70(12)이하	30(12)이하	20
	NOx	ppm	150(12)이하	100(12)이하	80
입자상 물질	분진	mg/Sm ³	80(12)이하	30(12)이하	20
	매연	도	2이하	1이하	1
복합악취(공기회석관능법)	배수	15이하	10이하	10	
다이옥신	ng-TEQ/Nm ³	5이하	0.5이하	0.5	
기타항목	관련법규 배출허용기준 만족				

자료: 한국토지공사(2007.6). 개성공단 폐기물 소각시설 설계보고서

<표 6-6> 소각시설 수질오염 방지시설

항목	단위	발생량	비고	
폐기물 침출수	m ³ /일	0.6	침출수처리시설 연계처리	
공정 배출수	바닥재 배출콘베이어	m ³ /일	2.0	침출수처리시설 연계처리
	연수기 역세수	m ³ /일	1.0	침출수처리시설 연계처리
	폐열보일러	m ³ /일	0.8	폐수관로 직유입
	청소수	m ³ /일	1.0	침출수처리시설 연계처리
	세륜새차폐수	m ³ /일	2.0	폐수관로 직유입
생활오수	근무자(10인)	m ³ /일	2.0	폐수관로 직유입
	방문자(30인)	m ³ /일	1.2	폐수관로 직유입
합계	m ³ /일	10.6		

자료: 한국토지공사(2007.6). 개성공단 폐기물 소각시설 설계보고서

<표 6-7> 소각시설 소음진동기준

항목	단위	주간(06:00~18:30)	석간(18:00~24:00)	야간(24:00~06:00)
소음	dB(A)	50이하	45이하	40이하
진동	dB(V)	60이하(06:00 ~ 22:00)		55이하(22:00 ~ 06:00)

자료: 한국토지공사(2007.6). 개성공단 폐기물 소각시설 설계보고서

다. 소각시설 처리공정

<표 6-8> 소각시설 처리공정 개요

주요 설비	계통구성기준
반입·공급 설비	<ul style="list-style-type: none"> · 공정: 폐기물반입 → 폐기물저장 → 폐기물 혼합 → 폐기물 투입 · 주요 설비계획 <ul style="list-style-type: none"> - 폐기물 저장조, 폐기물 크레인 · 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 폐기물 3일 이상 저장 가능한 폐기물저장조 용량 선정 - 충분한 용량의 오버헤드크레인 확보 - 폐기물저장조 악취공기를 연소공기 사용(악취 저감)
건류화설비 (열분해)	<ul style="list-style-type: none"> · 공정: 폐기물투입 → 건조/열분해 → 후연소 · 주요설비계획 <ul style="list-style-type: none"> - 건류가스화 1, 2차 연소실, 유압장치, 보조버너 · 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 1차 연소실을 2기로 계획하여 교호운전 가능 - 폐기물발열량 1,400kcal/kg ~ 3,900kcal/kg 범위에서 최저 70%, 최대 110%까지 폐기물 소각 - 강열감량 최소화: 5wt%이내(기대치: 3wt% 이내)
연소가스 냉각설비	<ul style="list-style-type: none"> · 공정: 연수설비 → 보일러급수펌프 → 증기드럼 · 주요설비계획 <ul style="list-style-type: none"> - 폐열보일러, 슈트블로아, 보일러급수설비, 연수설비, 탈산제, 청판제 · 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 자연순환형 수관식 3드럼 폐열보일러 채택 - 연소가스 250℃이하로 급냉 및 폐열회수 - 2ton/hr×7kg/2G×169.6℃ 포화증기생산
연소가스 처리설비	<ul style="list-style-type: none"> · 공정: SNCR → 반건식세정기 →활성탄주입 →백필터 · 주요설비계획 <ul style="list-style-type: none"> - 요소수분무설비, 반건식세정기, 소석회슬러리 공급설비, 활성탄 주입설비, 백필터 · 특징 <ul style="list-style-type: none"> - SNCR: 최적 분무노즐 위치(900℃±50℃) - 반건식세정기: 공탑속도 0.8m/sec, 체류시간 10초 이상 - 백필터: Air-Pulse Jet 식으로 여과속도 0.8m/min로 설계
급배기설비	<ul style="list-style-type: none"> · 평형 통풍방식에 의한 급·배기설비 계획 · 폐기물 저장조 악취를 연소공기로 공급 · 유인송풍기 댐퍼제어방식으로 로내 적정부압 유지
소각재 처리설비	<ul style="list-style-type: none"> · 바닥재와 비산재로 구분처리 <ul style="list-style-type: none"> - 바닥재: 바닥재배출콘베이어 → 암롤박스 → 매립처리 - 비산재: 폐열보일러, 백필터, 반건식세정기 → 톤백 → 위탁처리

자료: 한국토지공사(2007.6). 개성공단 폐기물 소각시설 설계보고서

1) 반입·공급 설비

소각로 호퍼로 폐기물을 투입하는 크레인은 유압식 포립형을 선정하였다. 본 장비는 다양한 종류의 폐기물 절취가 가능하고 압축작용으로 대형폐기물의 1차 파쇄 효과가 크고 절취시 압축하는 힘

이 강하며 폐기물의 질취량이 커서 안정적인 폐기물 투입이 가능하다.

개성공단의 소각시설은 생활폐기물의 비중(0.21ton/m³)을 감안한 설계로 충분한 폐기물의 저장용량을 확보하여 폐기물 저장조에서 3일분 이상을 저장할 수 있다.

2) 소각설비

소각로에 폐기물이 공급되면, 역삼각형 구조의 1차 연소실 하부 경사면의 특수노즐에서 미량·고압의 연소공기를 공급한다. 휘발성분 연소시 발생한 연소열에 의해 연소지역 직상부에서 건류 및 가스화가 발생한다. 건류화 흡열반응을 이용하여 안정적인 연소가 되도록 제어할 수 있다.

1차 연소실에서 생성된 합성가스는 연소실 하단부 중앙 측면에 위치한 덕트를 통하여 2차 연소실로 이동한다. 연소배가스에 2차 연소공기(신선한 공기를 혼합한 연소용 공기)를 주입하여 가스의 완전연소를 유도한다. 2차 연소실에서 배가스 온도 850℃이상 가스 체류시간을 2초이상 유지하여 배가스의 완전연소를 유도하여 다이옥신 및 유해산성 물질의 배출을 억제한다.

3) 연소가스 냉각설비

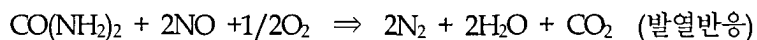
Dioxin 재형성을 방지하기 위한 폐기물 소각시 발생하는 고온의 연소가스를 냉각하여 처리한다. 연소가스 냉각설비는 자연순환식 수관식 보일러인 폐열 보일러를 선정하였다. 동 보일러의 냉각방식은 관외의 연소가스와 관내의 물이 열교환되어 연소가스가 냉각되고 증기가 발생한다. 폐열보일러에서 생산된 증기는 기기보온 및 난방설비 등으로 활용하며 향후 이용처로 사용이 가능토록 하여 에너지 절감효과를 증대시켰다.

보일러 보충수는 연수처리하여 사용하며, 약품주입설비(청관제)를 갖추어 보일러수의 수질기준을 만족토록 하였다. 디노버 합성(De Novo Synthesis)에 의한 다이옥신류 재합성 방지 및 비산재의 수관내 퇴적, 응착을 방지토록 고정식 슈트블로워를 적용하였다.

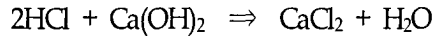
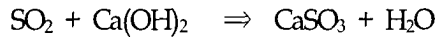
4) 연소가스 처리설비

소각로의 배출가스에 함유된 유해물질을 배출허용기준 이하로 처리하기 위해 요소수 분무설비(SNCR), 반건식 세정기, 소석회슬러리 공급설비, 활성탄 주입설비, 백필터 등을 설치하였다.

SNCR은 연소 상태의 쓰레기 중 질소성분과 공기중의 질소성분이 고온으로 연소되면서 발생하는 질소산화물(NOx)은 연소실의 높은 온도에서 요소수와 반응하여 무해한 N₂와 H₂O로 분해된다. 따라서, 2차 연소실 내에 요소수(40%) 분무 노즐을 배치하여 노즐분산 분무제어 방식을 통해 국부적인 과열상태에서 주로 발생하는 질소산화물(NOx)을 N₂와 H₂O로 환원 제거시킨다.



반건식 세정기는 연소가스 냉각설비에서 유출되는 유해연소가스에 분무노즐을 통해 소석회 슬러리를 분무하여 염화수소(HCl)와 황산화물(SOx)을 제거한다.



소석회슬러지는 미세 액적으로 분무되므로 투입된 수분은 전량 증발되어 연소가스와 함께 배출되므로 폐수의 발생은 없다.

활성탄 주입설비는 연소가스량에 따라서 적정량의 활성탄을 백필터 전단에 분무하여, 미량의 중금속류 및 입자상 다이옥신을 흡착 제거토록 한다. 분무된 활성탄은 전량 여과집진기(Bag Filter)에서 포집되며 대기로 방출은 없도록 한다.

여과집진기는 충격기류에 의한 외면여과방식인 Pulse-Jet을 선정하였다. 이 방식은 초기시설 투자비가 적은 반면 적용범위가 넓다. 그리고 여과포 유지보수시 운전자가 먼지에 노출되지 않는다.

5) 급·배기 설비

급·배기설비는 1차압입송풍기, 2차압입송풍기, 유인송풍기, 덕트, 연돌 등으로 구성된다.

1, 2차 공기의 흡입은 악취확산을 방지하기 위해 폐기물 저장조의 악취공기를 흡입하고 각각 1차 연소실 및 2차 연소실에 연소용 공기로 공급된다.

소각로에서 발생한 연소가스는 폐열보일러 및 연소가스처리설비 등을 거쳐 유인송풍기에 의해 흡입되어 대기 중으로 배출되도록 하며, 다양한 폐기물 소각 및 에너지 절약을 고려하여 유인송풍기의 운전방식은 자동댐퍼제어로 설계되었다. 유인송풍기는 인버터(Invertor)를 통해 전압 및 주파수를 변환시켜 회전수(rpm)를 조절함으로써 풍량을 조절하는 가변제어방식(VVVF)을 선정하였다. 이 방식은 로내압의 변동이 클 때, 즉각적인 압력제어가 가능하고 대처가 신속하다. 그리고 시설 설비가 간편하다.

6) 급배수 설비

생활용수 및 공정수는 매립장 시설계획에 포함된 상수관으로부터 공급토록 계획하였다. 소각로에서 발생하는 폐기물 침출수 및 오수는 침출수 처리장으로 연계하여 처리하도록 하였다. 폐열 보일러 급수는 부식방지를 최소화하기 위해 연수설비를 계획하였다. 24시간 연속 가동으로 주요기기를 보호하기 위해 기기 냉각설비를 계획하였다.

7) 소각재 및 비산재 처리설비

소각재는 바닥재(소각로 하부)와 비산재(폐열 보일러, 반전식 세정기, 백필터)로 분류하여 처리계획을 세웠다. 우선, 바닥재의 소각재는 암물박스에 일시저장 후 매립장에 매립하고 비산재는 톤백에 포장하여 저장 후 위탁 처리할 계획이다.

2. 개성공업지구 폐기물 처리시설 운영관리 방안

개성공업지구에 폐기물처리시설은 2008년 4월까지 건설완료 예정인 소각장과 2007년 6월에 완공된 매립장이 있다. 이 두 시설의 설치 및 운영주체는 개성공업지구관리위원회이다. 개성공업지구관리위원회는 소각장과 매립장을 위탁하여 운영할 계획을 세우고 있다. 폐기물처리는 다른 오염물질과는 다르게 폐기물의 수집·운반 시스템을 구축하여 폐기물 종류별로 방법을 달리하여 처리해야 하고 폐기물처리시설을 운영 관리해야 하기 때문에 업무가 복잡하고 전문성이 요구된다. 따라서 개성공업지구 폐기물 처리시설의 운영관리와 폐기물 수집·운반 및 처리의 효율성을 제고하기 위해서는 관리위원회에서 지정하는 폐기물 공동처리기구에 폐기물 수집·운반을 포함하여 폐기물 처리시설의 운영 및 관리 업무 전반을 전담시키는 방안을 적극적으로 고려할 필요가 있다.

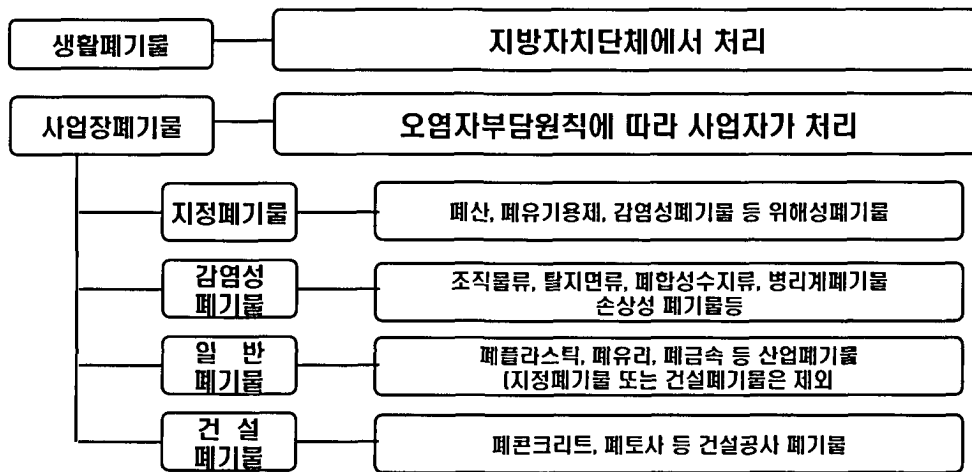
폐기물 처리시설의 합리적인 운영·관리를 위하여 관리위원회가 “개성공업지구 폐기물처리시설 운영관리준칙(가칭)”을 만들어 이를 바탕으로 폐기물처리시설을 위탁 등의 방식으로 운영·관리하여야 한다. “개성공업지구 폐기물처리시설 운영관리준칙(가칭)”에 포함되어야 할 항목은 다음과 같다(부록 20 참조).

- 1) 목적
- 2) 정의
- 3) 폐기물처리시설 운영등 기본계획
- 4) 폐기물의 분리
- 5) 소각 및 매립대상 폐기물 등
- 6) 시설의 운영 등
- 7) 폐기물처리시설의 검사
- 8) 검사기관
- 9) 업무
- 10) 시설의 사용등
- 11) 폐기물 반입허가 및 변경허가
- 12) 반입허가의 취소등
- 13) 보고
- 14) 폐기물처리시설 수탁업체의 지도·감독

3. 국내 폐기물처리 수수료 산정

가. 국내 폐기물처리 수수료 산정 유형

발생특성 및 성상에 따라 생활폐기물, 사업장일반폐기물, 건설폐기물, 지정폐기물(감염성폐기물 포함)등으로 세분하고 사업장일반폐기물은 다시 발생특성 및 유해성에 따라 사업장생활계 폐기물과 사업장배출시설계 폐기물로 구분된다. 이러한 폐기물의 발생특성 및 성상에 따라 폐기물의 처리주체, 절차, 방법 등이 다르게 적용되고 있다([그림 6-2] 참조).



[그림 6-2] 국내의 폐기물처리 현황

1) 생활폐기물

생활폐기물은 관할구역안의 시장, 군수, 구청장이 처리하여야 하며, 폐기물관리법 시행규칙 별표 4에 따라 수집, 운반, 보관, 처리해야 한다. 생활폐기물 처리대행자를 지정하여 수집, 운반, 보관, 처리할 수 있다. 생활폐기물 및 사업장생활계폐기물을 처리하기 위해 1995년부터 오염자부담원칙에 따라 실제 배출량을 기준으로 수수료를 부과하는 “쓰레기 종량제”를 시행하고 있다.

배출자는 생활쓰레기를 규격봉투에 담아 배출해야 한다. 규격봉투는 지정된 판매소에서 정해진 가격으로 구입한다. 규격봉투에 쓰레기 처리수수료가 포함되어 있기 때문에 규격봉투에 담아 버린 쓰레기에 대해서는 따로 수거료를 낼 필요가 없다. 봉투값은 가정용 20ℓ 기준으로 평균 290원 정도이지만, 지역에 따라 188원에서부터 403원까지 3배가 넘는 차이가 난다. 쓰레기 종량제봉투 판매가격의 산정방법은 시·군·구에서 폐기물의 수수료부과에 대한 조례로 규정하고 있다.

연탄재는 종량제 제외 품목이어서 봉투에 넣지 않아도 수수료를 물지 않는다. 재활용품은 수수료 없이 따로 수집하므로 사전에 분리해 버리면 그만큼 비용절감 효과를 거둘 수 있다. 재활용품은 요

일에 따라 종류를 따로 정해 수집해 가는 경우와 구역별로 수집요일을 정해 종류의 구분없이 모두 수집해가는 경우가 있다. 규격 봉투에 넣지 않고 버리다 적발되면 100만원의 과태료를 물어야 한다. 냉장고, 가구 등 대형 쓰레기는 동사무소에 신고하면 동사무소에서 나와 품목을 확인한 뒤 고지서를 발부한다. 대금은 금융기관에 납부한다. 이사를 하거나 도배 등 집수리를 한 뒤 나오는 건축쓰레기는 시멘트 부대나 마대자루 등에 담아 배출하는데, 이때도 동사무소 등에 신고해야 한다.

2) 사업장폐기물

사업장폐기물은 스스로 처리하거나 위탁하여 처리하여야 하며, 처리방법은 폐기물관리법 시행규칙 별표4¹⁴⁾에 따라 폐기물 종류별 수집, 운반, 보관, 처리 기준에 따라 처리해야 한다. 생활폐기물과 성상이 유사한 사업장폐기물은 생활폐기물 처리기준에 따라 처리한다.

사업장배출시설계 폐기물 중 사업장일반폐기물과 지정폐기물 등은 폐기물의 종류에 따라 그 처리기준 및 방법이 다르게 적용되므로 그 처리비용도 매우 상이하다. 특히, 지정폐기물은 대부분 안정화 및 고형화 단계를 거친 후 소각 및 매립이 이루어진다. 이러한 지정폐기물은 대부분 위탁처리되고 있으며 위탁처리자는 공공폐기물처리시설 설치·운영자, 폐기물처리업자¹⁵⁾, 폐기물재활용신고자, 해양배출업등록자 등을 말한다.

나. 국내 폐기물처리 수수료 사례

1) 사례 1: A 지방자치단체

A시는 관할구역에서 발생하는 폐기물을 처리하기 위해 소각시설, 매립시설 그리고 재활용 선별시설 등의 폐기물처리시설을 운영하고 있다. 해당 관할구역에서 발생하는 폐기물 중 지정폐기물과 음식물쓰레기를 제외한 생활폐기물 및 사업장 일반쓰레기 중 생활폐기물과 성상이 유사한 가연성 폐기물을 소각장에서 처리하고 있다. 그리고 소각시설에서 소각처리 후 발생한 소각재인 바닥재와 비산재 고형화물을 최종 매립하고 있다.

A시의 생활폐기물배출방법및수수료등의부과징수에관한조례(제9조)에 따르면 쓰레기 종량제봉투 판매가격의 산정방법은 다음과 같다.

$$l \text{ 당 수집} \cdot \text{운반} \cdot \text{처리비용} \times \text{봉투 용량}(l) \times \text{주민부담율(목표치)} + \text{봉투제작비} + \text{판매수수료}$$

14) 별표 4는 폐기물의 수집·운반·보관·처리에 관한 구체적 기준 및 방법으로 자세한 내용은 부록 참조

15) 폐기물처리업자는 폐기물관리법 제25조에 따라 시·도지사 및 환경부장관에게 허가를 득해야 함

- 주 : 1. ℓ당 수집·운반·처리비용은 쓰레기 종량제봉투를 사용한 쓰레기의 수집·운반·처리에 소요된 비용만을 산정함
2. 주민부담율(%) : 종량제 봉투 판매수입 ÷ 수집·운반·처리에 소요된 비용 × 100
- 실제 주민들이 부담하는 비용만을 종량제봉투 판매수입으로 산정
 - 봉투 판매소 수수료, 봉투제작비는 판매수입에서 제외
 - 쓰레기 종량제 봉투를 사용한 수집·운반·처리에 소요된 비용만을 산정
3. 봉투 제작비는 종량제 봉투 용량별 제작단가를 말함
4. 판매수수료율은 7.5%를 기준으로 적용하되 유사상품의 판매수수료와 비교·검토하여 필요하다고 인정되는 경우 조정 가능

이 산정방법에 의한 A지방자치단체의 쓰레기 봉투 가격은 <표 6-9>, <표 6-10>과 같다.

<표 6-9> A시의 쓰레기 종량제 규격봉투 가격

(단위 : 원)

구 분	용량별 (ℓ)	주 민 판매가격	종량제 봉투 판매소	
			공급가격	이익금
일반용· 재사용· 음식물쓰레기 전용봉투	3	80	74	6
	5	130	120	10
	10	260	240	20
	20	500	462	38
	30	760	703	57
	50	1,250	1,156	94
	75	1,870	1,730	140
	100	2,500	2,313	187
건설폐기물용봉투	50	3,120	2,886	234
가내공업용봉투	100	3,750	3,470	280

※ 종량제 봉투판매소 수수료는 주민 판매가격의 7.5%

<표 6-10> A시의 대형폐기물배출 스티커 판매가격

(단위 : 원)

구분	주 민 판매가격	종량제 봉투 판매소	
		공급가격	이익금
1,000원권	1,000	925	75
2,000원권	2,000	1,850	150
5,000원권	5,000	4,625	375

※ 종량제 봉투판매소 수수료는 주민 판매가격의 7.5%

2) 사례 2: B 지방자치단체(생활폐기물)

B시는 관할구역에서 발생하는 폐기물을 처리하기 위해 중간처리시설인 소각시설과 음식물 등 유기성폐기물을 퇴비화·사료화 할 수 있는 시설을 갖추고 있다. 소각시설은 지정폐기물을 제외한 가

연성폐기물을 소각처리하고 있다.

B 시의 쓰레기 봉투가격 산정방법은 “폐기물의배출방법및수수료부과·징수에관한조례시행규칙(제9조의 제2항)”에 따라 다음과 같다.

$$\text{쓰레기수집·운반·처리비용} \times \text{수수료자립도} + \text{제작비} + \text{판매이익}$$

- 주) 1) 쓰레기 수집·운반·처리비용은 압롤카 밀폐식압축용기등 현대적인 위 생장비를 사용할 경우의 수거·운반비용과 침출수처리시설, 가스포집 시설등이 설치된 위생매립지 및 위생소각장에서 반입처리되는 경우의 최종 처리비용을 합하여 산정함
 2) 수수료자립도는 시자립도, 물가에 미치는 영향, 주민부담정도등을 고려 하여 결정하되 자기부담율의 현실화 방침에 따라 점진적으로 상향 조정 하여야 한다.
 3) 제작비는 쓰레기봉투 용량별 제작단가를 말함
 4) 판매이익은 복권이익과 같이 9%를 적용, 쓰레기 수집·운반·처리비용 ×수수료자립도×0.09로 산정
 5) 가내공업폐기물용봉투는 일반용가격 산정과 동일하다.

이 방법에 의한 B 지방자치단체의 쓰레기봉투가격은 <표 6-11>과 같다.

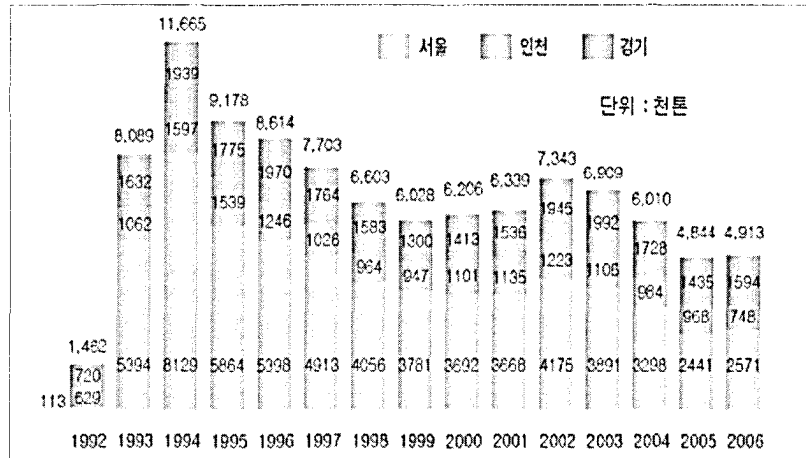
<표 6-11> B시의 쓰레기봉투 가격

구 분	봉투용량(ℓ)	판매가격(원)	비 고
음식물폐기물용	3	80	
	5	120	
	10	220	
	20	430	
	30	640	
	50	1,070	
일 반 용 (소각용·매립용)	5	120	
	10	220	
	20	430	
	30	640	
	50	1,070	
	75	1,600	
	100	2,170	
가내공업폐기물용	50	1,070	
	100	2,170	

3) 사례3: 수도권매립지

수도권매립지는 1992년부터 서울시, 인천시, 경기도 등의 3개 시·도에서 발생하는 폐기물을 매립하고 있다. 1992년부터 2006년도까지 수도권매립지에 반입된 폐기물은 총 1억2백만 톤으로 연평

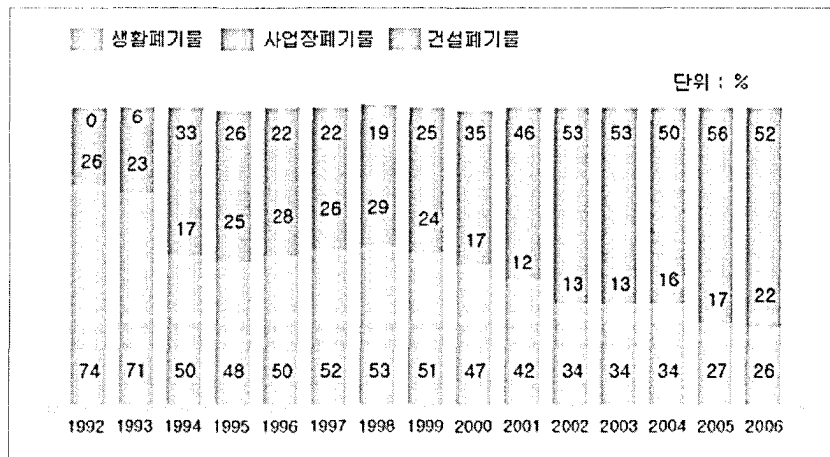
균 680만 톤이 반입되었다.



[그림 6-3] 수도권매립지 지역별 반입현황

자료: 수도권매립지관리공사 <http://www.sl.or.kr/>

폐기물 반입추이는 1995년도 쓰레기 종량제 실시를 계기로 1999년까지 감소추세였다. 하지만 건설폐기물의 증가로 2000년부터 증가추세를 보이다 폐기물 감량화 및 재활용촉진정책 등의 영향으로 2003년부터 다시 감소하였으나 2006년도에는 다시 소폭 증가하였다. 2006년도 폐기물 반입 총량은 491만 톤으로 전년도 484만 톤 대비 1.4% 증가하였다.



[그림 6-4] 수도권매립지 종류별 반입현황

자료: 수도권매립지관리공사 <http://www.sl.or.kr/>

수도권매립지의 반입수수료 단가는 운영위원회의 심의를 거쳐 이사회에서 결정하고 시·도에 고시한다. 그리고 폐기물의 종류에 따라 처리비용 등을 감안하여 반입수수료를 차등하여 결정할 수 있다¹⁶⁾. 수도권매립지의 폐기물 종류별 반입수수료는 <표 6-12>와 같다.

<표 6-12> 폐기물의 종류 및 반입수수료

폐기물 종류		폐기물 성상 및 기준	반입수수료 (원/톤)	
생활폐기물	가정계	가정에서 배출되는 쓰레기(음식물류 제외)	16,320	
	가내공업	1일 300kg 미만 배출하는 사업장 폐기물(폐합성섬유, 폐합성수지류, 폐가죽, 폐고무 등)로 별도 반입 (배출자 표시된 지정봉투나 종량제봉투 사용) * 생활폐기물 등록차량(50%내에서 차량 지정)으로 반입		
	공사장생활	일련의 공사 또는 작업 등으로 인한 5톤미만 발생 폐기물을pp마대 제거 후 생활과 혼합반입(붉은 깃발 부착) * 생활폐기물 등록차량(50%내에서 차량 지정)으로 반입		
	연 탄 재	* 계량대 확인후 반입	무상	
사업장 폐기물	사업장 생활계	자 가	1일 300kg 이상 발생 백화점 등 대형사업장 폐기물을 사업장생활계차량으로 등록 반입(종량제 봉투 미사용)	21,811
		신고다량	1일 300kg 이상 영세사업장 폐기물을 사업장생활계차량으로 등록 반입(종량제봉투 사용) * 생활로 반입후 지자체의 신고다량 통보에 따라 정산	
		하수준설토	하천이나 하수관거의 퇴적물 준설시 발생된 토사	20,960
	사업장 배출시설계	상수오니	상수도사업소 등 생활용수 처리시 발생 오니중 함수율 85%이하 반입	20,960
			고형화오니	하수오니 중 고형화 처리시설로 반입
		하수오니	하수처리시 발생오니 중 함수율 75% 이하 반입	20,960
		오니류 등 4종	함수율 75% 이하의 오니류(폐수처리오니, 공정오니), 폐석고, 폐석회, 동물성 잔재물	47,127
		열경화성 폐합성수지	제품공정과정에서 발생하는 폐합성수지 등 불연성 폐기물 (15cm이하로 절단하여 반입)	22,350
	생활 소각재	광재 등 17종	광재, 분진, 소각재, 폐주물사, 폐내화물, 샌드블라스트폐사, 도자기편류, 안정화처리물, 고형화처리물, 폐토사, 폐고무류, 폐금속류, 불연성(폐촉매, 폐흡수제, 폐흡착재, 폐가전제품, 폐가구류)	20,902
		생활 소각재	생활쓰레기 소각장(지자체 운영)에서 발생하는 바닥재 * 광재 등 17종으로 등록 반입후 생활로 정산	16,320
	건설 폐기물	건설폐기물	건설산업기본법에 의한 건설공사, 일련의 공사 또는 작업으로 인하여 발생하는 5톤 이상의 폐기물(직경50cm이하로 절단)	27,060
		분리된 건설폐기물	보조 기층재 등에 재활용할 수 있도록 분리된 건설폐기물 * 반입시기 별도 고시	5,708
	지정 및 감염성폐기물		유해성물질 함유량이 기준치(환경부령)이상인 폐기물	반입불가

자료: 수도권매립지관리공사. <http://www.slc.or.kr>(2007.10)

4) 사례 4: 지정폐기물 공공처리시설 반입수수료

폐기물관리법 제6조 및 동법시행규칙 제4조의 규정1)에 의하여 지정폐기물의 공공처리시설 반입

16) 수도권매립지반입수수료및부담금부과·징수규정 제10조 제1항 및 제2항

17) 동법시행규칙 제4조 법 제5조의2제3항의 규정에 의하여 징수기관이 국가인 경우에 있어서의 폐기물처리시설에의

수수료를 환경부고시를 통하여 정하고 있다.

① 소각대상폐기물 반입수수료

(단위 : 원/톤)

처리 사 설	폐기물종류	구 분	분류 번호	개정(안)	
소 각 시 설	폐 유	발열량 3,000kcal/kg미만	가-1	113,600	
		발열량 3,000kcal/kg이상 ~5,000kcal/kg 미만	가-2	100,000	
		발열량 5,000kcal/kg이상 ~7,000kcal/kg 미만	가-3	92,000	
		고 상	가-4	150,000	
	폐유기 용 제	비할로겐족	할 로 겐 족	가-5	250,000
			발열량 3,000kcal/kg미만	가-6	113,600
			발열량 3,000kcal/kg이상 ~5,000kcal/kg 미만	가-7	100,000
			발열량 5,000kcal/kg이상 ~7,000kcal/kg 미만	가-8	92,000
	폐합성 고분자 화합물	폐합성수지		가-9	230,000
		폐합성고무		가-10	230,000
		페페인트 및 페락카		가-11	260,900
	PCB함유폐 기물	PCB 농도 50% 이상		가-12	28,232,100
		PCB 농도 30% 이상 ~ 50%미만		가-13	18,617,100
		PCB 농도 20% 이상 ~ 30% 미만		가-14	13,640,100
		PCB 농도 10% 이상 ~ 20% 미만		가-15	8,964,100
		PCB 농도 10% 미만		가-16	2,595,100
	폐 농 약 (액상)	발열량 3,000kcal/kg미만		가-17	677,100
		발열량 3,000kcal/kg이상 ~5,000kcal/kg 미만		가-18	643,100
		발열량 5,000kcal/kg이상 ~7,000kcal/kg 미만		가-19	627,100
		발열량 7,000kcal/kg이상		가-20	603,100
	오 니	유기성의 것		가-21	140,000

반입수수료는 다음 각호의 경비를 고려하여 환경부장관이 결정·고시한다.

② 매립대상 폐기물 반입수수료

(단위 : 원/톤)

처리 시설	폐기물종류	구분	분류 번호	개정(안)
매립시설	광재, 분진, 폐주물사 및 샌드블라스트폐사, 폐내화물 및 도자기조각, 소각잔재물, 고�형화처리물, 폐촉매폐흡착제 및 폐흡수제, 오니류	직접매립	나-1	65,410 ~85,400
	폐합성수지, 폐합성고무, 폐석면,	비중 0.8 이상	나-2	68,480 ~89,400
		0.6이상 ~0.8미만	나-3	77,210 ~100,800
		0.6미만	나-4	92,910 ~121,300
	폐산, 폐알카리	고 상	나-5	65,410 ~85,400

③ 운반비

폐기물종류	성 상	운반차종	구분	비 중	개정(안)
폐산, 폐알카리, 폐농약, 폐유 폐유기용제, 폐페인트 등	액 상	탱크로리	고정비(원/톤) 변동비(원/톤·10km)	1	17,800 237
광재, 분진, 폐주물사 및 샌드블라스트폐사, 폐내화물 및 도자기조각, 소각잔재물, 안정화 또는 고�형화처리물, 폐촉매, 폐흡착제 및 폐흡수제, 오니류, PCB 함유 폐기물	고 상	암롤트럭	고정비(원/톤) 변동비(원/톤·10km)	1	20,500 176
폐석면 폐합성수지 폐합성고무 폐페인트 및 폐라카	고 상	암롤트럭	고정비(원/톤) 변동비(원/톤·10km)	0.8 이상	22,700 196
			고정비(원/톤) 변동비(원/톤·10km)	0.6이상 ~0.8미만	29,200 251
			고정비(원/톤) 변동비(원/톤·10km)	0.6미만	40,900 352

< 주 >

- (1) 유해폐기물 함유농도 시험은 폐기물공정시험방법에 의한다.
- (2) 기준이라 함은 폐기물관리법 시행규칙 제2조 제3항 별표 3의 유해물질 함유기준을 말한다.
- (3) 발열량은 저위발열량을 말한다.
- (4) 변압기, 콘덴서, 드럼통 등 밀폐용기에 들어있는 폐기물로서 처리시설에 투입하기 위하여 절단, 파쇄, 용융 등의 별도작업이 필요한 경우에는 지정폐기물공공처리시설 위탁운영자(이하 공공처리시설 운영자라 한다)가 정하는 처리 수수료를 추가 적용 할 수 있다.
- (5) 2종류 이상의 처리대상 폐기물이 혼합되어 있는 경우에는 상위의 반입수수료(이하 "수수료" 라 한다)를 적용한다.
- (6) 소각처리수수료는 반입폐기물의 성상, 종류 등에 따라 처리방법이 다양하므로 반입폐기물의 성상, 처리시설의 특성 등을 감안하여 공공처리시설운영자가 고시된 수수료범위 내에서 결정·적용하되, 소각대상일반폐기물의 반입수수

료는 성상이 유사한 지정폐기물 수수료의 90%를 상회 할 수 없다.

- (7) 기타 위의 수수료 분류에 해당되지 않는 폐기물의 수수료는 공공처리시설 운영자가 환경부 장관과 사전 협의하여 결정한다.
- (8) 반입수수료 및 운반비중 고정비는 십원 단위에서 반올림하여 백원단위로 하고, 운반비중 변동비는 원단위로 한다.
- (9) 처리위탁 받은 폐기물을 공공처리시설 운영자가 운반하는 경우에는 위에 정한 수수료에 종류별 운반비를 합산하며, 운반비는 운반차종을 우선하여 적용한다.
- (10) 국가를당사자로하는계약에관한법률에 따라 공공기관 등에서 입찰을 실시하는 경우에는 낙찰가격을 반입수수료로 징수할 수 있다.

4. 개성공업지구 폐기물처리 수수료 산정방안

가. “개성공업지구 폐기물처리시설관련 폐기물 반입 준칙(가칭)” 제정

개성공업지구에서 발생하는 폐기물을 처리하기 위해 2008년 하반기부터 본격적으로 소각시설, 매립장 등의 폐기물처리시설이 가동될 예정이다. 2007년 10월 현재 건설중인 개성공업지구 폐기물 처리시설들은 지금까지 북한을 통하여 처리해온 사업장일반폐기물(재활용가능폐기물을 제외)의 전부 또는 일부를 처리할 것으로 예상된다.

폐기물처리시설의 운영관리를 책임지고 있는 개성공업지구관리위원회는 폐기물처리시설에 반입되는 폐기물 처리 비용을 충당하기 위해서는 폐기물을 반입하는 자로부터 처리수수료를 징수해야 한다. 이러한 업무를 효율적으로 수행하기 위해 개성공업지구 폐기물처리시설에 반입되는 폐기물의 배출방법 및 처리수수료 부과·징수방법 등을 명시한 “개성공업지구 폐기물처리시설관련 폐기물 반입 준칙(가칭)”을 제정해야 한다. 동 준칙은 다음의 항목들을 포함해야 한다(부록 22).

- 1) 목적
- 2) 정의
- 3) 적용범위
- 4) 폐기물의 배출방법
- 5) 사업장일반폐기물의 수집·운반·처리수수료
- 6) 납부의무자
- 7) 부과고지
- 8) 납부기한의 지정
- 9) 납기
- 10) 징수방법
- 11) 미납액 납부독촉
- 12) 과오납금의 처리

나. 개성공업지구 폐기물처리 수수료 산정 방안

현재 건설하고 있는 개성공단 내 소각시설은 설계용량이 12톤/일이다. 2010년까지 70톤/일(미정)의 소각장이 추가로 건설될 예정이다. 소각시설의 운영관리비는 설계용량의 증가에 따라 비례하여 증가하지 않으므로 소각시설 설계용량을 100% 처리할 경우, 설계용량이 12톤인 소각장과 70톤인 소각장의 처리단가를 비교하면 후자가 더 저렴하다. 그리고 매립시설의 경우, 소각시설에서 소각처리 후 발생한 소각재인 바닥재와 비산재 고형화물을 최종 매립하는 비용단가도 매립량이 증가하면 감소할 것으로 예상된다.

앞에서 언급한 환경시설과 마찬가지로 폐기물 처리시설도 개성공단에 입주한 기업체가 늘어남에 따라 운영비(원/톤)는 낮아질 것으로 예상된다. 그러므로 개성공단 운영 초기에 입주한 기업들에 대한 형평성을 고려하여 폐기물처리 수수료 산정방안을 모색하고자 한다. 본 연구에서는 각 기업체가 폐기물 배출량에 따라 폐기물처리 수수료를 부담하도록 적정한 폐기물처리 수수료 단가(원/톤)를 산정하여 폐기물처리 수수료를 부과하는 방안을 제시하고자 한다. 일반적으로 시설의 내용연수가 20년이므로 2008년부터 2027년까지 폐기물 처리시설의 총 비용의 현재가치를 추정하고 이를 20년 동안 폐기물처리 수수료로 얻게 될 수익의 현재가치로 간주하여 폐기물 발생량(톤)당 처리단가를 산정하는 방식이다. 즉, 폐기물 처리시설 운영 초기에 손실이 발생하더라도 20년 동안 운영초기의 손실을 차감할 수 있도록 적정한 폐기물 처리단가를 산정하고자 하는데 목적이 있다.

우선, 폐기물처리 수수료를 산정하기 위해서는 처리시설을 운영·관리하기 위해 필요한 비용을 산출해야 한다. 비용은 운영관리비, 시설개대체비, 일반관리비 등을 포함한다. 폐기물 처리시설의 유지관리비는 가연성 폐기물과 불연성폐기물로 나누어 각각 산정하였다. 폐기물 처리시설의 유지관리비용 총액은 처리시설의 운영에 소요된 경비로서 회계관련 규정에 의거 비용계정으로 회계처리된 금액을 지칭하며, 일반적으로 인건비, 전력비, 약품비, 수선유지비, 유류대, 복토재 및 기타잡비로 구성된다. 그리고 시설의 개·대체에 소요되는 재원확보를 위한 시설개대체비는 시설의 일반적인 내구연수를 감안하여 2008년부터 2027년의 운영기간 중 정액분할하여 적립하도록 하였다. 폐기물을 처리하는 과정에서 발생하는 관리활동부분의 제비용으로 사용되는 일반관리비는 5%를 적용하였다. 이와 같이 2008년부터 2027년까지 폐기물 처리시설의 연도별 비용-운영관리비, 시설개대체비, 일반관리비의 합계-을 현재가치로 추정하고 20년 동안의 총 비용의 현재가치를 구한다.

다음으로 앞에서 추정된 개성공단 폐기물 발생량과 폐기물 처리단가를 곱하여 연도별 수익을 현재가치로 추정하고 20년 동안의 총 수익의 현재가치를 구한다. 이때 총 수익의 현재가치가 총 비용의 현재가치와 동일해지도록 톤당 처리단가를 산정해야 한다.

이러한 방법은 개성공단에 기업체가 100% 입주할 경우 처리단가가 낮아질 것이라는 전제하에 개성공단 운영초기에 입주한 소수의 기업체가 과도한 수수료를 부담하지 않도록 하면서도 폐기물 배출량에 따라 부담금을 산정하므로 합리적인 방법이다.

다. 개성공업지구 폐기물 처리시설 유지관리비

개성공업지구 관리위원회에 따르면 폐기물 처리시설의 2008년도 예산은 345,296,000원이다. 예산은 위탁운영비, 전력비, 약품비, 수선유지비, 유류대, 복토재, 기타 잡비 등이 포함되어 있다.

<표 6-13> 개성공업지구 관리위원회 2008년 예산(폐기물처리시설)

구 분		세부내역	예 산	비 고
위탁 운영비	남측근로자	5,200,000원*1.03*9명*10개월*40%	192,816,000	인건비, 보험료, 복리후생비, 소모품비 포함
	북측근로자	160,000원*1.03*25명*10개월*40%	16,480,000	
	소 계		209,296,000	
전 력 비		10,000,000원*10개월*40%	40,000,000	
약 품 비		10,000,000원*10개월*40%	40,000,000	
수선유지비		2,500,000*10개월*40%	10,000,000	
유 류 대		10,000,000원*10개월*40%	40,000,000	
복 토 재		10,000m*500원*40%	2,000,000	
기타 잡비		1,000,000원*10개월*40%	4,000,000	

자료: 개성공업지구관리위원회(2007.10). 내부자료

2009년 폐기물 처리시설 유지관리비는 소각시설(12톤/일)의 연간 유지관리비와 불연성 폐기물 매립비용 그리고 폐기물 운반비용으로 구성되어 있다.

개성공단 폐기물 소각시설 공사 설계보고서에 따르면 소각시설(12톤/일)의 연간 유지관리비는 다음과 같다(<표 6-14> 참조).

<표 6-14> 연간 소각시설 유지관리비

구 분	항 목	금 액(천원)	구 분	항 목	금 액(천원)
고 정 비	인 건 비	313,995	변 동 비	전 력 비	174,987
	경 상 비	15,700		연 료 비	10,889
	측정분석 및 검사비	25,000		약 품 비	39,366
	수선유지비	16,000		소모품비	1,181
	보 험 료	3,200		비산재처리비	14,520
	소 계	373,895		소 계	240,953
합 계 (고정비 + 변동비) : 614,895 천원 (톤당처리비 171천원)					

자료: 한국토지공사(2007.6). 개성공단 폐기물 소각시설 공사 설계보고서

<표 6-15> 유지관리비 고정비 산출내역

구 분	산 출 내 역	년 간 총 액
인 건 비	- 반장(고급기능사): 3인×34,427천원/년.인	103,281
	- 직원(중급기능사): 7인×30,102천원/년.인	210,714
	- 소계(총인)	313,995
경 상 비	- 인건비의 5%	15,700
측정분석 및 검사비	- 견적가 기준	25,000
수선유지비	- 예정사업비의 1%	16,000
보 험 료	- 예정사업비의 0.2%	3,200
고정비 합계		373,895

자료: 한국토지공사(2007.6). 개성공단 폐기물 소각시설 공사 설계보고서

<표 6-16> 유지관리비 변동비 산출내역

구 분	항 목	사 용 량	단 간	년간 총액 (천원)
전 력 비	기본요금	- 400kw · 월×12개월/년	5,520원/kw.월	26,496
	정상운전시	- 400k조×7,200h/년	50.2원/k조	144,576
	정기보수시	- 50kwh×1,560h/년	50.2원/k조	3,915
	소 계			174,987
연 료 비	Cold Start	- 706 ℓ / 회×2회/년=1,412 ℓ /년	1,201원/ ℓ (경유)	1,695
	Hot Start	- 174 ℓ / 회×44회/년=7,656 ℓ /년	1,201원/ ℓ (경유)	9,194
	소 계			10,889
약 품 비	청관제	- 1.5kg/일×300일/년=450kg/년	3,500원/kg	1,575
	액상소석회(20%)	- 768kg/일×300일/년=230,400kg/년	90원/kg	20,736
	요 소(40%)	- 31.4kg/일×300일/년=9,420kg/년	150원/kg	1,413
	활 성 탄	- 22.3kg/일×300일/년=6,690kg/년	1,800원/kg	12,042
	탈 취 제	- 4.0kg/일×300일/년=1,200kg/년	3,000원/kg	3,600
	소 계			39,366
소 모 품 비	유압오일	- 150 ℓ /년	1,620원/ ℓ	243
	운 활 유	- 150 ℓ /년	2,750원/ ℓ	413
	그리이스	- 150kg/년	3,300원/kg	525
	소 계			1,181
비산재 처리비	비산재처리비	- 0.44톤/일×300일/년=132톤/년	110,000원/톤	14,520
	소 계			14,520
변동비합계				240,953

자료: 한국토지공사(2007.6). 개성공단 폐기물 소각시설 공사 설계보고서

불연성 폐기물 매립비용은 110,000원/톤¹⁸⁾을 적용하여 연도별 불연성폐기물 발생량 추정치를 활용하여 계산하였다.

2010년 이후에는 소각장(70톤/일)이 추가로 건설되므로 2010년 이후 20년 동안 폐기물 처리시설의 유지관리비는 2개의 소각장의 유지관리비와 불연성 폐기물의 매립비용 그리고 폐기물 운반비용으로 구성되어 있다.

설계용량이 70톤/일인 소각장의 연간 유지관리비는 <표 6-16>과 같이 추정하였다.

18) 개성공단 폐기물 소각시설 공사 설계보고서의 소각시설 유지관리비 산출단가를 적용

<표 6-17> 소각장(70톤/일) 유지관리비 산출내역

구분	지출 항목					운영비 (원/년)			
	세부 구분		인원 (명)		엔지니어링 기술자 노임단가(B)	근무일수 (C)	임금 (A×B×C)	인건비 소계	
			총인원	인원(A)					
고정비	인건비	운영 책임자 (소장)	특급 기술자	1	1	204,020	300	61,206,000	61,206,000
		관리인원 (운전,정비 팀장포함)	고급 기술자	6	3	173,417	300	156,075,300	159,675,300
			중급 기술자		2		300	2,400,000	
			초급 기능사		1		300	1,200,000	
		운전 인원	중급 기술자	22	4		300	4,800,000	192,535,500
		(4조 3교대 기준)	초급 기술자		4		300	4,800,000	
			고급 기능사		5	114,757	300	172,135,500	
			중급 기능사		5		300	6,000,000	
			초급 기능사		4		300	4,800,000	
		정비및실험실 인원	중급 기술자	7	2		300	2,400,000	41,627,100
			초급 기술자		1		300	1,200,000	
			고급 기능사		1	114,757	300	34,427,100	
			중급 기능사		1		300	1,200,000	
초급 기능사	2				300	2,400,000			
기타 인원	초급 기능사	3	3		300	3,600,000	3,600,000		
인건비 계		39					458,643,900		
일반 고정비	교육훈련비, 차량유지비, 회의비 (복리후생비, 안전관리비, 예비비, 소모품비)				인건비의 25%		114,660,975		
고정비 계							573,304,875		
변동비	전기비	발전시설 설치					114,153,200		
		발전시설 미설치					236,150,600		
	연료비	SCR 설치					216,132,000		
		SCR 미설치					31,444,000		
	용수비					42,088,200			
	약품비					76,200,600			
	재처리비					276,740,800			
	유지관리비, 제세공과금, Overhaul비용, 시설 보완 및 개선비					468,748,000			
	기타비용 (변동비의 2% 이내)					24,084,200			
변동비 계(발전시설 설치, SCR 설치)					1,218,147,000				
부대 비용	이윤 [(고정비+변동비)×7%]					0			
	부가가치세[(고정비+변동비+이윤)×10%]					0			
총 운영비 합계 (원/년)(고정비+변동비+이윤+부가가치세)							1,791,451,875		

주: ※ 산출근거

- 환경부 "생활폐기물 소각시설 운영비 산출 지침(2005.09.20) 기준
- 1일 처리능력 100톤 규모 이하의 시설(1기 기준) 기준임
 - 인건비산출은 특급, 고급 기술자 및 기능사는 남측인력을 활용하고 중급, 초급 기술자 및 기능사는 북측인력을 활용함
 - 남측 인건비: 엔지니어링 기술자 노임단가(2007.1.1부터 적용) - 부록 참조
 - 북측인력 1인당 100,000원/월로 계산
 - 50톤/일~100톤/일 기준으로 70톤/일은 중간 값을 적용
 - 일반고정비: 지침에 복리후생비 적용근거(인건비의 20~30%)를 사용

라. 개성공업지구 폐기물처리 수수료 단가

개성공단의 폐기물 처리시설을 운영하는 20년 동안 발생하는 총 비용의 현재가치로 환산하면 77,584,854,753원으로 산정되었다. 그리고 20년 동안 개성공단에서 발생하는 폐기물은 402,665톤으로 추정되었다.¹⁹⁾

동 기간 동안 폐기물처리시설 총 수익의 현재가치가 총 유지관리비 현재가치와 동일해지도록 폐기물처리 수수료 단가(원/톤)를 산정한 결과는 200,780원/톤(2008년)이다.

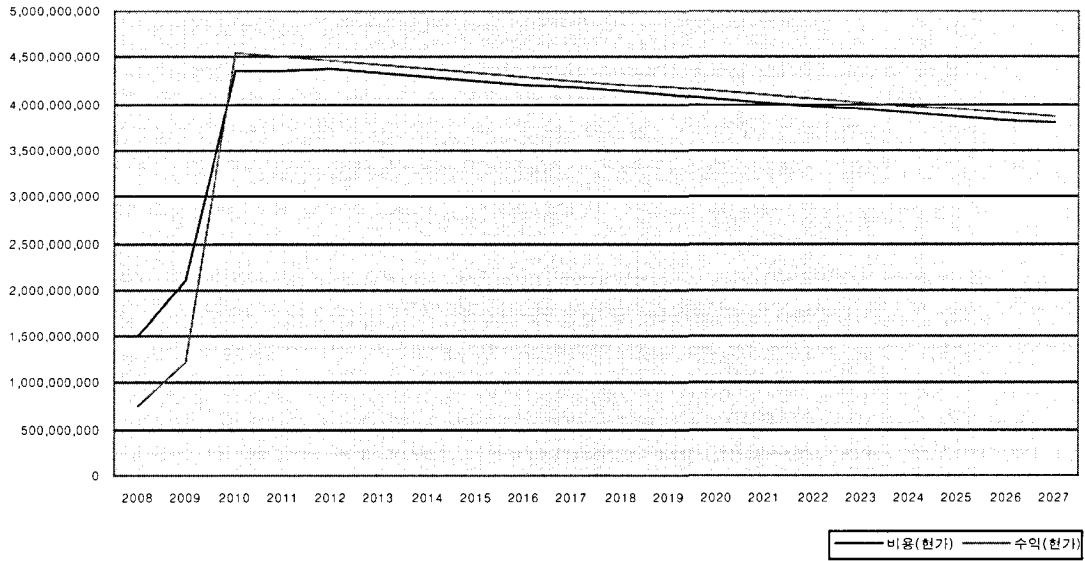
<표 6-18> 폐기물 처리 수수료 단가

	폐기물 처리시설	개성공단 현재
운영비 현재가치(원)	77,584,854,753	
폐기물 처리단가	200,780 (원/톤)	33(\$/m ³)

주: 국내 생활폐기물 소각시설(30톤/일) 처리단가는 102,817원/톤, 생활폐기물 소각시설(45톤/일)의 처리단가는 97,413원/톤

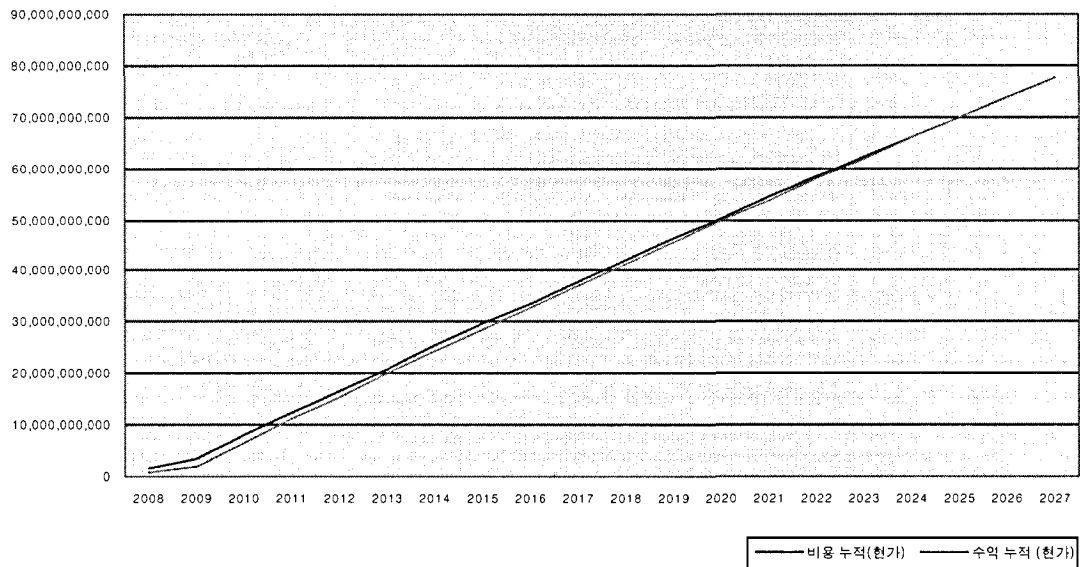
산정된 처리단가를 적용하여 향후 20년 동안 폐기물처리 시설 운영비용과 수익의 현재가치를 비교하였다. 폐기물 처리시설의 운영초기에는 비용이 수익보다 많이 발생하여 손실이 나타나지만, 개성공단이 대부분 입주하는 2010년부터 수익이 비용을 초과하여 발생함을 알 수 있다([그림 6-5] 참조).

19) 처리단가 산정시, 연도별 폐기물 배출량이 다르고 매년 처리단가에 물가상승률 4%를 적용하여 계산하였으므로 총 비용의 현재가치를 폐기물 총 발생량으로 나눈 값과는 차이가 있음



[그림 6-5] 폐기물 처리시설 수익(현가) 및 비용(현가)

앞에서 산정한 처리단가를 적용하여 누적비용의 현재가치와 누적수익의 현재가치를 비교한 [그림 6-5] 를 통하여, 처리시설 운영초기에 손실이 발생하더라도 20년 후에는 누적 적자가 해소됨을 알 수 있다.



[그림 6-6] 폐기물 처리시설 누적수익(현가) 및 누적비용(현가)

2010년 이후 개성공단 내 소각장으로 처리할 수 있는 용량은 약82톤/일이다. 비록 폐기물 처리시

설의 운영초기에 적자가 발생하겠지만, 2차분 소각장이 가동하기 시작하는 2010년 이후에는 매년 조금씩 수익이 발생하여 2027년에는 누적된 적자를 모두 청산할 수 있으므로 경영적 차원에서도 무리가 없다고 판단된다.

그러나 폐기물 처리수수료 단가 산정시, 추정된 폐기물 발생량, 폐기물 처리시설의 유지관리비, 물가상승률 등은 개성공단의 가동율이 증가함에 따라 유동성이 매우 크므로 매년 또는 정기적으로 (3년 마다) 그 당시 상황을 반영하여 폐기물 처리수수료 단가를 재산정하는 것이 바람직하다.

<표 6-19> 폐기물 처리비용 산정 결과

구 분		내 역
운영비	소각(가연성)	○ 2008년: 345,296 ○ 2009년: 854,895 ○ 2010년 이후: 946,347천원
	직매립(불연성)	○ 2009년: 80,300천원 ○ 2010년: 140,525천원 ○ 2011년: 196,735천원 ○ 2012년: 252,945천원
시설개 대체비		○ 22,365,000천원
일반관리비		5%
할인율		5%
물가상승률		4%
년간처리물량		○ 2008년: 15.5×30×8 ○ 2009년: 16.9×365 ○ 2010년: 63.3×365
요금	단가(원/톤)	200,791 ~ 423,012
	총수익	73,791백만원

제7장 남북간 폐기물의 이동 및 처리

개성공업지구에서 발생하고 있는 폐기물 가운데 시설 또는 처리업자의 미비로 개성공업지구에서 처리할 수 없는 지정폐기물 또는 재활용폐기물에 대해서는 개성공업지구 이외의 지역으로 이동시켜 처리해야 할 것이다. 그런데 개성공업지구 이외의 북한 지역에 폐기물처리시설, 처리기업 및 처리기술이 미비한 현재의 조건에서 남한으로 폐기물을 이동하여 처리하는 방안이 유일한 대안이다. 하지만 개성공업지구로부터 남한으로 폐기물을 이동하여 처리하기 위해서는 남북간에 체결된 관련 합의서, 폐기물처리에 관한 남한의 법규 및 제도, 개성공업지구관리위원회 법규 및 제도, 그리고 폐기물 국가간 이동에 관한 국제협약 및 국내관련 법규 등에 대한 검토를 바탕으로 필요한 규정 또는 제도를 도입할 필요가 있다. 폐기물은 일반 물자와 달리 폐기물이라는 특수성 때문에 폐기물의 이동에 관한 제반 국내법규 및 국제협약의 적용대상이기 때문이다. 이러한 관련 법규에 대한 검토를 토대로 개성공업지구에서 남측으로의 폐기물 이동에 관한 법규 보안 등에 대하여 방안을 마련하고자 한다.

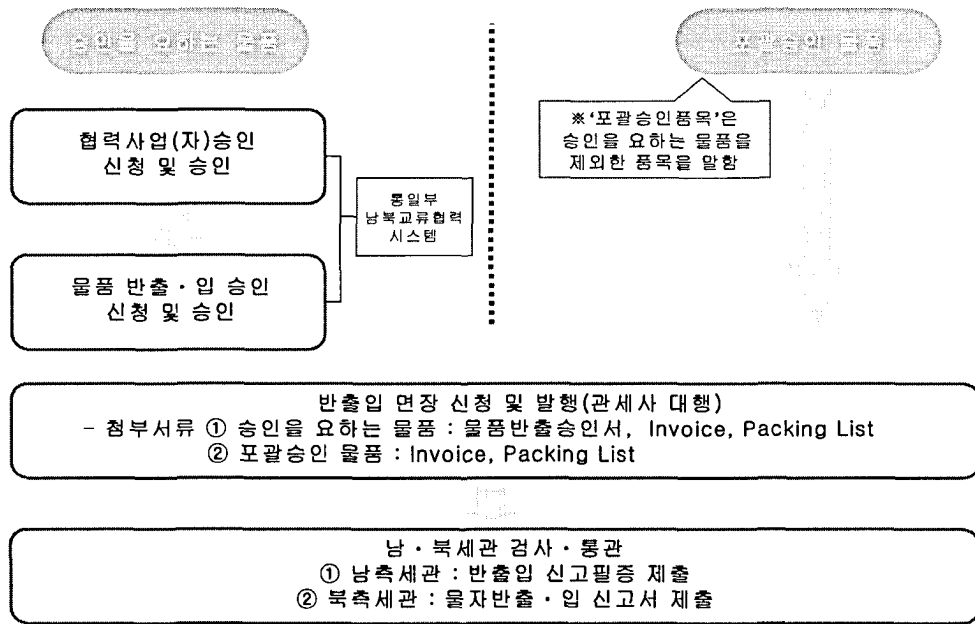
1. 개성공업지구 물자 반입·반출 규정 및 절차

개성공업지구와 남북한간에 물자를 반입 또는 반출하고자 할 경우, 국내와 개성공업지구 관련 절차에 따라 신고하고 남·북측의 세관에 검사·통관을 받아야 한다. 국내의 경우, 남북한간의 교류협력에 관한 법규인 남북교류협력에관한법률 제13조²⁰⁾에 따라 물품을 반출·반입하고자 할 때에는 먼저 통일부장관의 승인을 얻어야 한다. 그리고 남북교역물품통관관리에관한고시 제5조²¹⁾ 및 개성공업지구반출입물품및통행차량통관에관한고시 제2-2-1조²²⁾에 따라 공업지구로 물품을 반입·반출할 경우에는 세관장에게 신고하여야 한다([그림 7-2] 참조). 북측의 경우, 물자를 반출·반입하고자 할 때에는 개성공업지구 세관에 신고하여야 한다([그림 7-4], [그림 7-5] 참조).

20) 제13조(반출·반입의 승인) ①교역당사자가 물품의 반출·반입을 하고자 할 때에는 대통령이 정하는 바에 의하여 당해 물품 또는 거래형태·대금결제방법에 관하여 통일부장관의 승인을 얻어야 한다. 승인을 얻은 사항 중 대통령이 정하는 주요내용을 변경하고자 할 때에도 또한 같다.

21) 제5조(반입절차) ① 북한에서 물품을 반입하고자 하는 자는 「수입통관사무처리에관한고시」에서 정하는 바에 따라 세관장에게 신고(수입신고서 양식 사용)를 하고 그 신고수리를 받아야 한다.

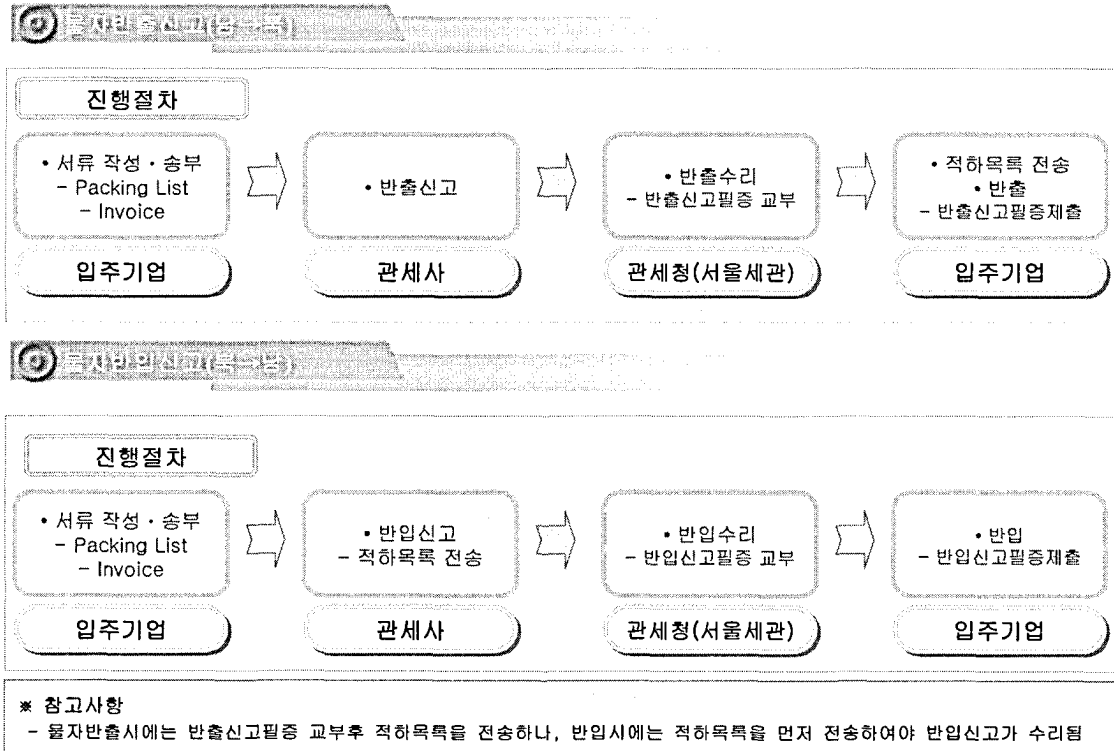
22) 제2-2-1조(반출·반입신고) ①공업지구로 물품을 반출하거나 공업지구로부터 물품을 반입하고자 하는 때에는 제 2-2-4조의 규정에 의한 세관장에게 신고하여야 한다.



[그림 7-1] 물자반출입 승인/신고

자료: 개성공업지구관리위원회(2007.7). 개성공업지구 통행·통관 설명회 자료

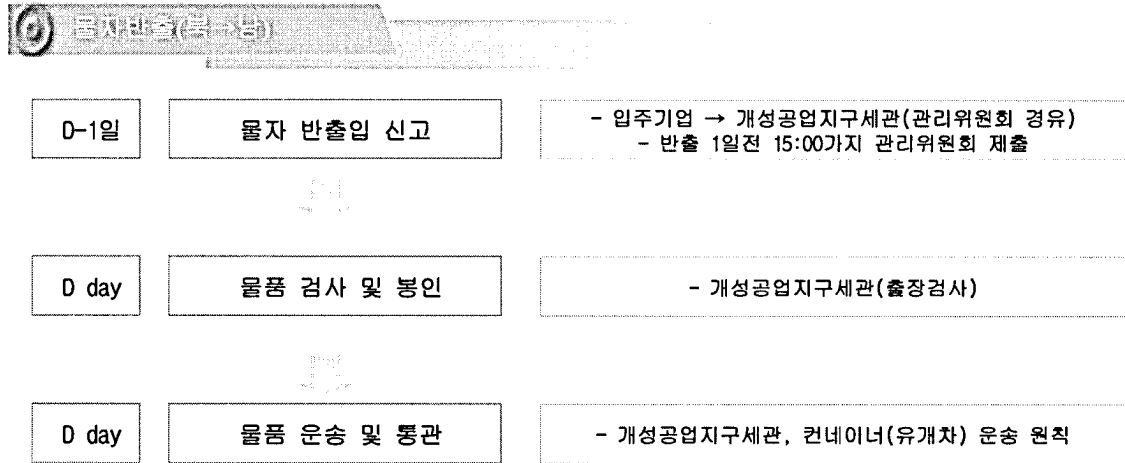
국내의 세관에 대한 물자반출·반입신고 절차는 [그림 7-3]과 같다.



[그림 7-2] 물자반출입 절차도

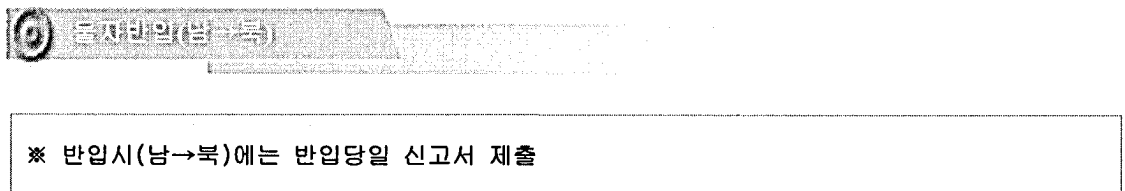
자료: 개성공업지구관리위원회(2007.7). 개성공업지구 통행·통관 설명회 자료

개성공업지구의 경우, 입주기업의 생산활동에 사용되는 원부자재 등을 개성공업지구로 반입하거나 개성공업지구에서 입주기업이 생산한 제품을 국내으로 반출하거나, 해외로 수출하는 경우, 개성공업지구 물자반출입 3단계 표준절차에 따라 통관절차를 수행해야 한다.



[그림 7-3] 개성공업지구 물자반출 절차도

자료: 개성공업지구관리위원회(2007.7). 개성공업지구 통행·통관 설명회 자료



[그림 7-4] 개성공업지구 물자반입 절차도

자료: 개성공업지구관리위원회(2007.7). 개성공업지구 통행·통관 설명회 자료

이와 같은 법규에는 구체적인 규정은 없으나 폐기물도 하나의 물자로서 적용받는다라는 점에서 예외가 아니다. 왜냐하면 이러한 법규는 남북한간에 이동하는 모든 물자를 대상으로 적용되는 일반법규로서의 성격을 지니고 있기 때문이다. 즉 폐기물을 대상으로 특정한 조항을 통해 남북한 이동을 제한하는 등의 관련규정이 없기 때문에 남한으로 이동시킬 목적으로 한 남북한간 물자의 반·출입에 관한 법규에 대한 특별한 보완이나 개정은 필요치 않은 것으로 판단된다.

2. 폐기물의 남북간 이동

개성공단 시범단지 및 본단지 1차에서 생산활동으로 인해 사업장배출시설계 폐기물 및 지정폐기물이 발생되고 있다. 현재는 대부분의 폐기물은 북한에서 소형의 소각시설을 활용하여 소각하거나

매립하고 있으며 개성공단에서 발생하는 폐기물을 현지에서 대부분 자가 처리하기 위해 12톤/일 처리용량의 소각장을 건설하고 있다. 재활용가능폐기물의 경우, 종이, 나무파라트 등 일부는 북한이 수거해 가고 고철, 페스텐레스 조각, 폐전선 조각 등 일부는 기존의 물자반출절차에 따라 국내 사업체로 이동 후 재활용업체에 판매하고 있다. 그러나 이와 같은 폐기물의 이동에 관한 제도 및 법의 미비로 음성적으로 일부 폐기물이 남측으로 이동하여 처리되고 있으나 모든 기업체들이 이와 같이 처리할 수 있는 것은 아니다. 그리고 폐유 등 지정폐기물은 대부분의 사업장에 쌓아두고 있는 등 제대로 처리가 이루어지지 않고 개별 기업체의 사업장에 보관해 놓고 있는 실정이다.

북측이 수거해가는 재활용가능폐기물은 남측에서 처리될 경우, 배출업체가 재활용업체에 판매가 가능한 반면, 개성공단에서는 북한이 무료로 가져가거나 오히려 비용을 지불하고 있는 기업체도 있어서 불합리한 점이 있다. 그리고 일부 재활용가능폐기물 및 지정폐기물을 현지에서 적절하게 처리할 수 있는 시설이나 처리업자가 개성공단 내 또는 북측에는 없어서 재활용이 가능함에도 불구하고 방치되거나 지정폐기물은 적정하게 처리가 되지 않고 있다.

그러므로 개성공단에서 발생하는 폐기물 중 현지에서 처리할 수 없는 재활용가능폐기물 또는 지정폐기물을 국내로 운송하여 처리하는 것이 바람직하다. 그런데 폐기물을 개성공업지구에서 반출하여 남한으로 반입·처리하는 문제는 일반 물자와는 달리 폐기물의 이동 및 처리에 관한 법규와 직접적으로 관련된다. 또한 북한을 국가로 간주하느냐 아니면 민족간 거래로 보느냐에 따라 적용되는 법규가 달라질 수 있다. 따라서 남북관계의 특수성을 고려하여 폐기물을 국내로 반입하여 처리하기 위해서는 폐기물의 이동과 관련된 국제협약 및 관련 국내법규들을 검토하여 반입절차 등 관련 법규를 정비하는 것이 시급한 문제라고 할 수 있다.

가. 남북간 폐기물의 이동관련 협약 및 법규

폐기물의 남북간 이동과 관련된 국제협약, 국내 법규 등을 살펴보면 <표 7-1>과 같다.

<표 7-1> 남북간 폐기물의 이동관련 협약 및 법규

구 분	명 칭	주요내용 및 관련조항
국제	바젤협약	유해폐기물의 정의, 당사국의 의무(통보, 동의 유해폐기물 이동허가 사유 등), 주무관청 및 연락관의 지정, 당사자간의 국가간 이동, 불법거래, 양자간·다자간 및 지역적 협정, 정보 전달
국내	폐기물의 국가간 이동 및 그 처리에 관한 법률	- 폐기물의 정의, 국가 및 폐기물 수출입자 등의 책무, - 폐기물수·출입 통제 : 폐기물의 수출·입 허가, 수출폐기물의 이동, 수입이동서류의 작성, 수입폐기물의 운반 또는 처리, 수입폐기물 처리결과, 폐기물의 수·출입허가취소 - 수·출입되는 폐기물의 관리 : 수출입금지, 반입명령, 보고·검사)등
	폐기물처리법	- 폐기물의 처리기준 등 : 폐기물의 수집·운반·보관·처리에 관한 구체적 기준 및 방법 - 사업장폐기물배출자의 의무 : 사업장폐기물의 적정처리 등 - 사업장폐기물의 처리 : 폐기물 (간이) 인계서의 작성, 폐기물인계서의 시·도지사에게 제출
	남북 교류협력에 관한 법률	반출·반입의 승인, 수송장비의 운행, 수송장비등의 출입관리
	남북교역물품통관에 관한 고시	- 남북교역물품의 통관 : 반입절차, 관세, 반출 및 환급절차, 남북교역물품의 표시
	개성공업지구반출입 물품 및 통행차량 통관에 관한 고시	- 공업지구 반출입물품 통관 : 관세 부과세, 물품반출입 신고, 검사 및 심사, 반송 및 반출기간 - 공업지구 반출입 화물의 관리 : 적하목록 제출 및 화물관리, 보세운송, 컨테이너 확인
	남북간 합의서	개성공업지구 통관에 관한 합의서
북한	개성공업지구법	물자의 반출입 신고제, 무관세, 검사 검역
	개성공업지구 세관규정	물자의 반출입 신고제, 무관세, 검사 검역
	개성공업지구 환경보호규정	폐기물의 운반

앞에서 이미 살펴봤듯이 남북한간 물자의 반입과 반출에 관한 합의서 및 국내법규에 폐기물을 특정한 규정은 없다. 따라서 폐기물의 이동과 처리에 관한 국제법 및 국내법규를 살펴볼 필요가 있다.

먼저 북한을 국가로 간주하는 경우, 개성공단에서 반입되는 폐기물은 국가간이동에 해당되기 때문에 개성공단 폐기물의 국내로의 이동을 위해서는 폐기물의 국가간이동에 관한 국제협약인 바젤협약과 폐기물의국가간이동및그처리에관한법률을 우선 검토해야 한다.

1) 유해폐기물의 국가간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약

(Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal)

(1) 일반현황

선진국에서 자국의 엄격한 규제를 피하여 유해폐기물을 중남미 및 아프리카 등 후진국에 밀수출하거나 매각함으로써 유해폐기물의 부정적 처리로 인한 환경오염이 국제문제화 됨에 따라 후진국의 환경보호 및 지구환경의 보호를 위한 국제협력의 필요성이 대두되었다. 1989년 3월 20일, 스위스 바젤에서 개최된 전권대표회의에서 협약이 체결되었으며 협약 가입국은 165개국이며 Afghanistan (아프카니스탄), Haiti(아이티서인도제도), United States of America(미국), 대만, 북한 등은 협약에 가입하지 않고 있다(2005년 5월 현재).

(2) 주요내용(전문, 본문 29조 및 부칙 6조로 구성)

① 전문

바젤협약은 유해폐기물의 교역최소화 및 유해폐기물 수출입국간의 협조체계 구축으로 유해폐기물로 인한 환경오염을 방지할 것을 규정하고 있다.

② 본문

- 협약의 범위(제1조)

- 바젤협약을 통하여 규제대상폐기물을 47종으로 하여 관리
: 유해폐기물(Hazardous Wastes)은 병원발생폐기물 등 18종류와 구리화합물 등 27종의 성분을 함유한 폐기물 등 45종(부속서 I)이고 기타폐기물(Other Wastes)은 가정폐기물 및 그 연소 잔재물 등 2종(부속서 II)
- 규제대상폐기물의 구체적인 품목은 각국에서 별도로 정하도록하고 있음

③ 협약국의 일반적 의무사항(제4조)

- 폐기물의 수입을 금지하는 당사자는 수입금지폐기물의 품목을 다른 당사자에게 통보함
- 폐기물의 수입을 금지한 당사자에 대하여는 해당 폐기물의 수출을 허가하지 아니하거나 금지함
- 수입국이 금지하지 아니한 폐기물에 대하여 수입국이 특정수입에 대하여 서면으로 동의하지 않으면 수출을 허가하지 아니하거나 금지함

- 폐기물의 불법거래를 범죄로 간주하며 이에 대한 처벌 등 법적·행정적 조치를 취함
- 비당사자와의 폐기물의 수출입을 허가하지 아니함.
- 폐기물의 남위 60도 이남 지역에서의 처리를 위한 수출은 허가하지 아니함.
- 당사국은 유해폐기물과 그 밖의 폐기물의 국가간 이동이 다음과 같은 경우에만 허가되도록 적절한 조치를 취한다.
 - 수출국이 문제의 폐기물을 환경적으로 건전하고 효율적인 방식으로 처리하기 위한 기술적 역량과 필요한 시설·용량 또는 적당한 처리장을 가지고 있지 않는 경우
 - 문제의 폐기물이 수입국의 재활용 또는 회수산업의 원료로서 필요한 경우
 - 문제의 국가간 이동이 당사자들이 결정할 다른 기준에 합치하는 경우. 다만, 이러한 기준은 이 협약의 목적과 다르지 않을 것을 조건으로 한다.

④ 협약국간 폐기물의 이동절차에 관한 사항(제6조)

- 수출국이 직접 또는 수출국의 생산자 또는 수출자가 주무관청을 통하여 수입국의 주무관청에 서면으로 폐기물의 국가간 이동계획을 관련정보와 함께 통지함
- 수입국은 통지자에게 무조건 또는 조건부로 이동에 동의하거나 이동불허 또는 추가정보를 요구하는 서면회신을 함
- 수출국은 수입국의 서면동의 및 처분자와 수출자간의 계약서에 대한 수입국의 확인서 없이는 수출이 불가능함
- 경유국은 수출국의 경유통지를 접수하는 즉시 통지의 접수사실을 알리고 그 후 60일 이내에 무조건 또는 조건부동의, 이동불허 또는 추가정보를 서면 요청할 수 있음
- 60일 이내에 경유국의 회신이 없는 경우 수출국은 당해 경유국을 통하여 수출되는 것을 승인할 수 있음
- 당사자는 폐기물의 국가간이동을 담당하는 자로 하여금 폐기물의 인도 또는 수령시에 이동서류에 서명하도록 함
- 당사자는 처리자가 통지에 명시된 대로 처리를 완료하였음을 수출자와 수출국의 주무관청에 통보하도록 함

⑤ 재수입 의무(제8조)

- 유해폐기물 기타폐기물의 국가간 이동이 계약조건대로 완료될 수 없는 때에는 수입국이 수출국과 사무국에 통보한 시점부터 90일 이내에 환경적으로 건전한 방식으로 폐기물을 처리할 수 없을 때 수출국은 수출자에 의하여 문제의 폐기물을 수출국으로 재수입

⑥ 불법거래(제9조)

- 다음과 같은 방식으로 이루어지는 폐기물의 국가간 이동은 불법거래로 간주됨
 - 모든 관계국에 협약의 규정에 따른 통지가 없는 경우
 - 협약의 규정에 따른 관계국의 동의가 없는 경우
 - 관계국의 동의가 위조·허위표시 또는 사기에 의하여 취득된 경우
 - 관련서류와 중대한 불일치가 있는 경우
 - 이 협약과 국제법의 일반원칙을 위배하는 폐기물의 고의적 처리(예:투기)를 야기하는 경우
- 불법거래로 간주되는 경우 수출자 또는 생산자, 또는 필요하다면 수출국이 스스로 문제의 폐기물을 수출국으로 회수

⑦ 양자·다자 및 지역협정의 체결(제11조)

- 협약국은 협약에 의하여 규정된 것보다 환경적으로 덜 안전한 규정이 되지 않는다는 조건으로 다른 협약국 또는 비협약국과 폐기물의 국가간이동에 관한 양자·다자 또는 지역협정 또는 약정을 체결할 수 있으며 이 경우 이를 사무국에 통보함
- 협약에 미가입하는 경우에도 협약국과 비협약국이 협정 또는 약정을 체결한 경우에는 예외적으로 협약국 폐기물의 수출입이 가능함

⑧ 정보전달(제13조)

- 당사자는 유해폐기물 그 밖의 폐기물의 국가간 이동 또는 처리중에 사고가 발생된 때에는 언제나 이를 해당국가 들에게 즉시 통보
- 당사자는 사무국을 통하여 다음사항을 상호 통보
 - 주무관청, 연락관의 지정에 관한 변경
 - 유해폐기물의 국가적 정의에 관한 변경
 - 유해폐기물 그밖의 폐기물의 수입에 전적으로 또는 부분적으로 동의하지 않기로 한 결정
 - 유해폐기물 그밖의 폐기물의 수출을 제한 또는 금지하기로 한 결정
- 당사자는 매년말 이전에 전년도에 관한 보고서를 당사자 총회에 전달
 - 당사가 지정한 주무관청 및 연락관
 - 수출된 유해폐기물의 양·유형·특성·목적지, 모든 통과국 및 통지에 대한 회신에 명기된 처리 방법
 - 수입된 유해폐기물의 양·유형·특성·원산지 및 처리방법
 - 의도된 대로 진행되지 아니한 처리

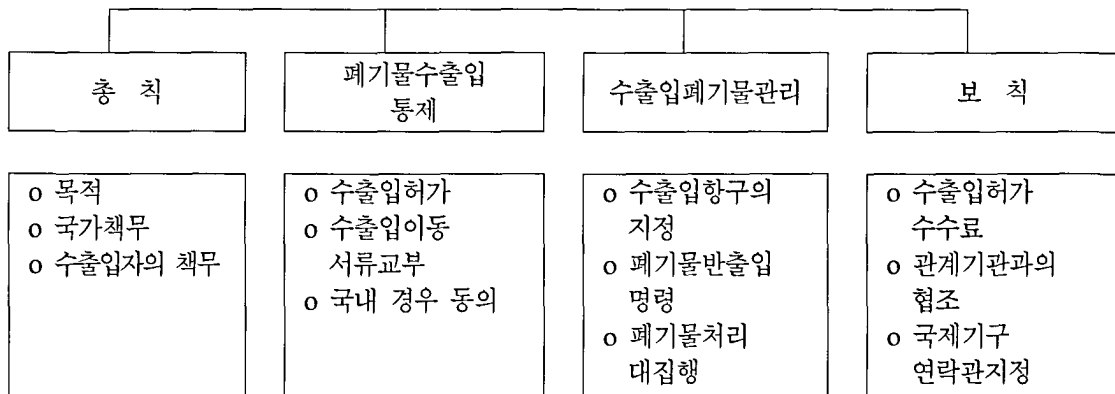
⑨ 협약시행일(제25조)

- 20개국이 비준·수락·공식확인·승인 또는 가입문서를 기탁한 날로부터 90일이 경과한 날부터 시행
- 협약 발효이후에 추가로 협약에 가입하는 나라의 경우에는 가입문서를 기탁한 날로부터 90일이 경과한 날로부터 당해국가에 대하여 시행

2) 폐기물의국가간이동및그처리에관한법률

(1) 일반현황

바젤협약가입에 따라 폐기물의 국가간이동 및 그 처리에 관한법률을 제정하였다. 법률은 4장 32개 조문으로 구성되어 있다([그림 7-1] 참조).



[그림 7-5] 폐기물의 국가간이동 및 그 처리에 관한법률의 구성

자료: 환경부(2005). 폐기물의 국가간이동 관련법령 및 바젤협약 업무편람

(2) 주요내용

① 적용범위(제2조 및 제3조)

- 적용대상폐기물
 - 국가간이동 및 그 처리에 관한 바젤협약 부속서 I 또는 VIII에서 정한 폐기물로서 부속서III에 규정한 유해한 특성을 가지는 것
 - 부속서II에서 정한 폐기물
 - 협약 제3조제1항 내지 제3항 및 협약 제11조에 의하여 우리나라가 협약사무국에 통보하거나 통보받은 폐기물

- 자국의 국내법에 의하여 유해한 것으로 간주되거나 정의된 폐기물 유해폐기물 또는 그 밖의 폐기물의 국가간 이동에 관한 양자간·다자간 또는 지역적 협정이나 약정을 맺은 유해 폐기물
- 환경부장관이 산업자원부장관과 협의하여 고시한 품목 (환경부 고시 제1998-78호 참조)
- 적용배제
 - 원자력법에 의한 방사성물질 및 이에 의하여 오염된 물질
 - 해양오염방지법에 의한 폐기물의 해역배출과 선박의 항행에 따라 배출되는 폐기물

② 국가의 책무(제4조)

- 국가는 국민의 건강과 환경오염방지를 위하여 폐기물의 수출·입 등을 통제·관리하기 위한 적절한 시책 강구
- 폐기물의 적정관리를 위한 기술의 개발, 정보의 수집·이용 및 전달, 관리체계 구축 등을 위해 당사국 등과 상호 협력
- 폐기물과 관련된 기술의 개발 및 이전 등에 대한 지원

③ 폐기물 수출입자등의 책무(제5조)

- 폐기물을 수출·수입·운반 또는 처리하는 자는 폐기물의 수출입 등으로 인하여 사람의 건강과 환경에 위해가 발생하지 아니하도록 함.
- 위해가 발생한 경우에는 이의 제거에 필요한 모든 조치를 하도록 함

④ 폐기물의 수출입 허가 및 변경허가(제6조 및 제10조)

- 폐기물을 수출입하고자 하는 자는 폐기물수출입 허가(신청)서를 환경부장관(유역·지방환경청장에게 위임)에게 제출하여 허가를 받도록 함.
- 허가받은 사항을 변경하고자 할 때도 변경신청서를 제출하여 허가받도록 함
- 수출입 절차의 간소화를 위하여 12월의 범위 내에서 포괄 수출입 허가인정
- 수출입하고자 하는 폐기물의 수입국 또는 경유국의 동의를 받아야함

⑤ 수출입 이동서류의 작성(제7조 1항, 제11조)

- 폐기물 수출입 허가를 받은 자는 국내에서 폐기물을 이동 할 때에는 수출이동서류 및 수입이동서류를 작성하고 이동서류 내용이 변경될 때에도 작성하여야 함

⑥ 폐기물 미수출 신고(제7조 2항)

- 폐기물을 수출허가 받은자가 당해폐기물을 수출하지 아니하게 된 때에는 폐기물 미수출 신고서

에 수출이동서류(별지 2호 서식)를 첨부하여 유역·지방환경청장에게 신고

⑦ 수출(입)폐기물을 운반하는 자의 의무(제8조 및 제12조)

- 수출(입)폐기물 운반시 수출(입)이동서류 휴대
- 수출(입)이동서류에 기재된 내용 준수하여야 하며, 다만 반입명령에 의하여 반입 할 때에는 이동서류를 작성을 하지 않음
- 수입이동서류 작성은 보세구역(보세구역외의 장치의 허가를 받은 장소를 포함) 및 자유무역 지역으로 반출할 때 작성
- 수출(입)폐기물을 인도하는 경우 수출(입)이동서류에 다음사항을 기재하고 서명

<ul style="list-style-type: none"> ○ 인도일, 인도자의 성명 ○ 인수자 또는 운반자의 상호·대표자성명·주소·전화번호 ○ 인수폐기물의 양·종류·운송방법·인도인수 장소
--

⑧ 수입폐기물 양도·양수(제13조)

- 수입폐기물을 양수한 자는 당해 수입이동서류 및 수출국발행이동서류, 수입허가서 사본을 함께 인도
- 폐기물을 양수한 날부터 5일 이내 수입폐기물 양수신고서에(별지 제6호 서식) 당해 폐기물의 양도·양수계약서 사본과 당해폐기물의 사용 또는 처리 계획서를 첨부하여 유역·지방환경청장에게 신고
- 폐기물을 양수 받은 자가 폐기물을 처리하는 처리시설이 위치하는 관할 유역·지방환경청장에게 신고하였을 때에는 수입이동서류 및 수출국발행이동서류를 확인하여 허가 받은 자인지 여부를 확인하고 신고필증을 교부 하여야 함

⑨ 수입폐기물 처리결과 등의 통보(제14조)

- 수입폐기물의 처리를 완료한자는 그 처리를 완료한 날부터 10일 이내에 붙임 서류를 폐기물의 수량 및 처리 결과를 기재한 서류를(별지 제7호 서식)수출국의 주무관청과 수출한 자에게 송부하고 사본은 유역·지방환경청장에게 송부

⑩ 폐기물의 수출·입 허가취소(제15조)

- 환경부장관(유역·지방청장에게 위임)은 다음 각호에 해당하는 경우 허가를 취소

- ① 허위 기타 부정한 방법으로 허가를 받은 때
- ② 수출·입 허가시 부여된 조건을 이행하지 아니한 때
- ③ 수출·입 허가시 예상하지 못한 환경오염을 유발한다는 새로운 정보가 발견될 때
- ④ 이 법 또는 이 법에 의한 명령을 위반한 때

⑪ 폐기물의 경유동의(제16조)

- 국내를 경유하여 폐기물을 다른 국가로 수출하고자 하는 자는 경유지 항구를 관할하는 구역·지방환경청장의 동의를 받아야 함.
- 수출폐기물의 국내경유의 동의요청을 한 때에는 그 경유에 관한 동의 여부를 결정하여 수출국에 통지

⑫ 수출입 되는 폐기물의 관리 (제17조)

- 수출 또는 수입되는 폐기물의 운반·보관·처리·재활용 등에 관하여 국가간이동 및 그 처리에 관한 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 폐기물관리법 또는 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률을 적용
- 수출입 폐기물 운반
 - 수출입 폐기물의 운반은 폐기물처리업자가 스스로 운반하거나(운반차량 보유) 운송업체로부터 차량을 임차하는 방법(차량미보유), 수집·운반 업자에게 운반을 대행하는 방법으로 운반하여야 함
 - 일반컨테이너에 넣은 후 밀폐하여 운반하는 경우 수집·운반증 발급을 신청 하여야하며, 당해 폐기물이 수출되는 폐기물임을 증명하는 서류를 휴대하면 운송업체와 계약(임차)하여 운반
- 폐기물인계서 작성
 - 폐기물을 수출할 경우 폐기물인계서를 작성하여야하며, 폐기물최종처리자란에는 폐기물수출관련 내용을 기재하여 수출선박에 선적된 것을 확인할 수 있는 수출면장 등 당해 폐기물이 수출폐기물임을 증명하는 서류를 첨부하고 작성의무자별로 작성 기재·확인
 - 수출자(처리업자)가 행정기관·배출자에게 제출하고 배출자 및 운반자는 보관용에 수출면장을 첨부하여 보관
 - 처리자란의 「업소명 및 소재지」에는 "폐기물수출자의 업소명 및 사무실소재지"를 기재하고, 「시설소재지 및 시설명」에는 "수입국의 시설소재지·수입자 및 시설명"을 기재하며, 「처리방법」은 "수출"로 기록
- 폐기물관리대장 관리
 - 폐기물을 수출하는 경우 폐기물중간처리대장에 처리방법을 수출(재활용)로 기록하는 등

폐기물처리상황에 대한 기록하고 수출면장 등 관련 서류 첨부

- 폐기물 보관 관리
 - 수출하기 위하여 수집·운반한 폐기물을 임시 보관할 수 없음
 - 폐기물을 수출하기 위하여 보세창고에 보관할 경우 폐기물관리법의 보관기준에 준하여 폐기물을 보관 관리하여야 하며, 보세구역을 관리하는 관세청이 물품 보관방법을 준용 하여야 함
- 폐기물을 폐기물관리법 제26조의 규정에 의한 폐기물(중간)처리업체에 위탁하여 폐기물을 처리하는 경우 위탁받은 폐기물을 허가받은 방법(소각, 매립, 재활용)에 따라 처리하여야 하며 위탁받은 폐기물을 중간처리 없이 성상 그대로 수출할 수 없음
- 폐기물을 수출 또는 수입하고자 하는 자는 [별표]의 기준에 의한 포장 및 표지부착 등을 하여야 함

⑬ 수출입 항구의 지정(제18조)

- 원칙적으로 제한하지 않음. 다만, 폐기물의 수출입허가를 할 때에는 유역·지방환경청장이 선적 항구를 지정하거나 선적구역을 제한할 수 있으며
- 유역·지방환경청장은 이 폐기물의 국내경유를 동의할 때에는 경유항구·경유지역을 제한할 수 있도록 함

⑭ 폐기물의 수출입 금지 등(제19조)

- 환경부장관은 사람의 건강과 환경보전을 위하여 긴급한 조치를 취하여야 할 사유가 발생한 때에는 기간을 정하여 폐기물의 수출·입을 금지하거나 제한할 수 있음
- 폐기물의 적절한 처리능력이 없는 국가에 대하여는 폐기물을 수출할 수 없음
- 비당사자국가 및 양자간·다자간 지역협정 당사국가가 아닌 나라

⑮ 반입명령 및 대집행(제20조 및 제21조)

- 유역·지방환경청장은 다음 각호에 해당되는 경우 수출·입자에 대하여 기간을 정하여 폐기물의 반입 또는 반출을 명하거나 적정한 다른 방법으로 관리할 것을 명할 수 있음

- ① 폐기물의 수출입허가를 받지 아니하고 수출입하는 경우
- ② 수출입허가 조건을 이행하지 아니하고 수출입한 경우,
- ③ 수출국의 수입동의요청의 내용과 수출국 · 주무관청이 발행한 수출이동서류가 일치하지 아니한 경우
- ④ 수출입 허가시 예상하지 못한 환경오염을 유발할 수 있는 현저한 위험이 있다고 판단되는 때

- 유역 · 지방환경청장은 조치명령을 받은 자가 기간 내에 이를 이행하지 아니할 때는 행정대집행법이 정하는 바에 따라 대집행하고 그 비용을 폐기물을 수출 또는 수입한 자로부터 징수할 수 있도록 함

⑩ 수수료(제23조)

- 수출허가 또는 수입허가를 받고자 하는 자는 수수료를 폐기물 수출입 허가수수료 납부서(별지 제11호 서식)의하여 납부하여야 함
- 수수료는 환경개선특별회계법에 의한 환경개선특별회계에 세입으로 함

⑪ 주무관청의 지정(제25조)

- 주무관청(Competent Authority) : 환경부장관
- 연락관(Focal Point) : 환경부 자원순환정책과장

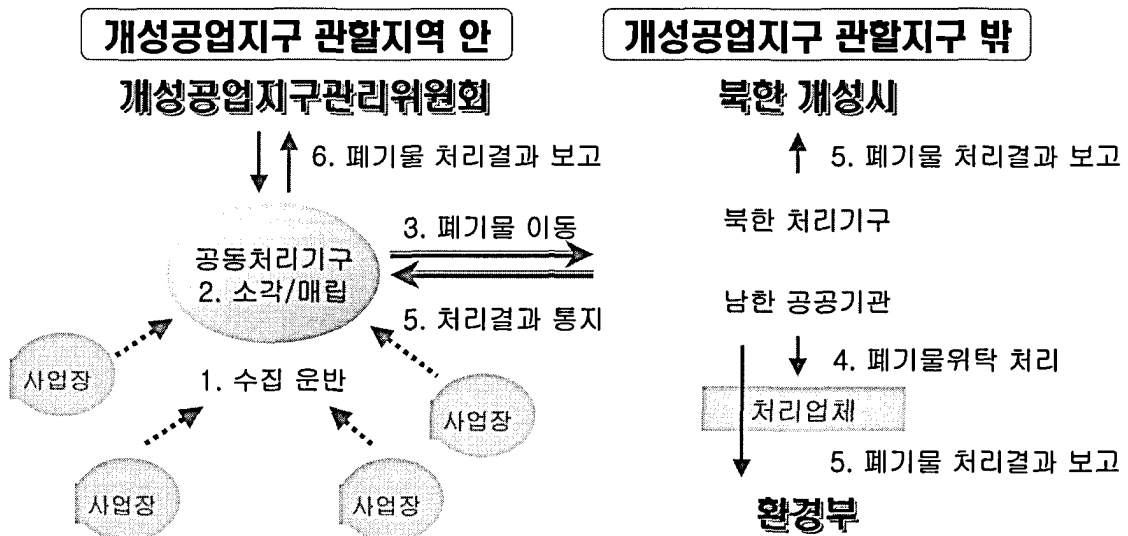
남북한의 물자 반입과 반출을 민족간 거래로 보는 경우, 검토해야할 법규는 개성공업지구의 관련 규정 및 국내 폐기물관리 법규를 검토할 필요가 있다. 그런데 현재까지 이들 법규에 폐기물의 개성공업지구 밖으로의 이동 또는 북한지역으로부터의 폐기물 반입과 관련한 규정은 부재한 상태이다.

나. 개성공단 폐기물의 국내 반입 및 관련 법규 도입 방안

1) 개성공단 폐기물 반출/반입 및 처리 체계

개성공단에서 발생하는 폐기물을 개성공단에서 반출하여 처리하는 방식은 크게 두 부분으로 구성된다. 첫째는 일부 재활용가능폐기물을 북한의 개성공단 관할지역 밖으로 반출하여 처리하는 부분이다. 이러한 방식은 북한의 처리기구가 개성공단의 법규와 북한의 여타 법규에 따라 폐기물을 반출하여 처리한다. 둘째는 남한의 공공기관이 개성공단관리위원회의 위탁을 받아 남한으로 반입하여 폐기물처리업체를 통해 처리하는 부분이다. 이는 남한의 공공기관이 개성공단 법규, 남북한 교

류협력에 관한 법규, 국제 및 국내의 폐기물이동과 처리에 관한 법규에 따라 처리하는 방식이다. 반입/반출 및 이동절차는 다음과 같다. 먼저 개성공업지구의 폐기물관리 시행세칙에 따라 공공처리기구가 반출 폐기물을 수집한 후, 북한의 처리기구 또는 남한의 공공기관으로 반출한다. 북한의 처리기구는 폐기물을 직접 처리한 후 북한 개성시의 담당부서에 폐기물 처리결과를 보고하고, 남한의 담당 공공기관은 처리업체에 위탁하여 처리한 결과를 환경부에 처리결과를 보고한다. 그리고 남한의 공공기관은 폐기물 처리결과를 개성공단 폐기물 공동처리기구에 처리결과를 통지한다. 마지막으로 개성공단 공동처리기구는 개성공업지구관리위원회에 폐기물처리 결과를 보고한다.



[그림 7-6] 개성공단배출 폐기물 반출/반입 및 처리 체계도

2) 재생가능한 사업장일반폐기물의 국내 반입

개성공단에서 발생하는 재생가능한 사업장일반폐기물을 국내로 이동하여 재활용 및 적정처리하기 위해서는 우선, 「폐기물관리 시행세칙」에 폐기물의 남북한 이동과 관련된 규정을 명기해야 한다. 그리고 북한 및 개성공단에서 발생하는 재생가능한 사업장일반폐기물의 국내반입이 가능하도록 「폐기물관리법」의 제24조2의 규정에 따라 제정된 「폐기물관리법시행령」 및 관련고시를 검토하여 필요시 개정 보완해야 할 것이다.

3) 지정폐기물등의 국내 반입

북한을 국가로 보는 경우, 개성공단 폐기물의 국내로의 이동을 위해서는 앞에서 바젤협약과 폐기물의국가간이동및그처리에관한법률에 명시된 폐기물의 이동절차에 따라야 한다.

바젤협약은 규제대상 폐기물의 반입 및 반출을 금지(제4조 제1항)하고 있으나 제4조 제9항을 통

해 몇 가지 경우에 규제대상 폐기물의 국가간 이동이 허가되도록 하고 있다. 제4조 제1호의 규정에 근거하여 개성공단에서 발생하는 지정폐기물, 재활용가능폐기물을 국내로 반입하는 것이 바젤협약에 위반되지 않는다고 판단된다.

규제대상 폐기물의 국가간 이동을 허가하는 경우

- ① 수출국이 문제의 폐기물을 환경적으로 건전하고 효율적인 방식으로 처리하기 위한 기술적 역량과 필요한 시설·용량 또는 적당한 처리장을 가지고 있지 않는 경우
- ② 문제의 폐기물이 수입국의 재활용 또는 회수산업의 원료로서 필요한 경우
- ③ 문제의 국가간 이동이 당사자들이 결정할 다른 기준에 합치하는 경우. 다만, 이러한 기준은 이 협약의 목적과 다르지 않을 것을 조건으로 한다.

그리고 바젤협약 및 동협약에 의한 양자간·다자간 또는 지역적 협정의 시행을 위해 제정된 국내 법인 폐기물의 국가간이동 및 그 처리에 관한 법률은 제4조 제5항의 규정에 따라 폐기물의 반입 및 반출을 금지하고 있으나 남북교류협력에 관한 법률 제12조 제2항²³⁾에 따라 국가간 거래가 아닌 민족내부의 거래로 보는 경우 개성공단 폐기물을 남한으로 반입하는 것이 가능하다.

북한을 민족으로 보는 경우, 개성공단 폐기물을 위탁처리하기 위해 국내로 이동시키기 위해서는 개성공단 개개의 사업자는 폐기물관리법 제18조, 제19조 등을 준수하여 폐기물 배출자가 준수하여야 할 사업장폐기물의 처리, 신고·처리증명, 폐기물(간이)인계서 작성 등의 의무를 준수하여야 한다.

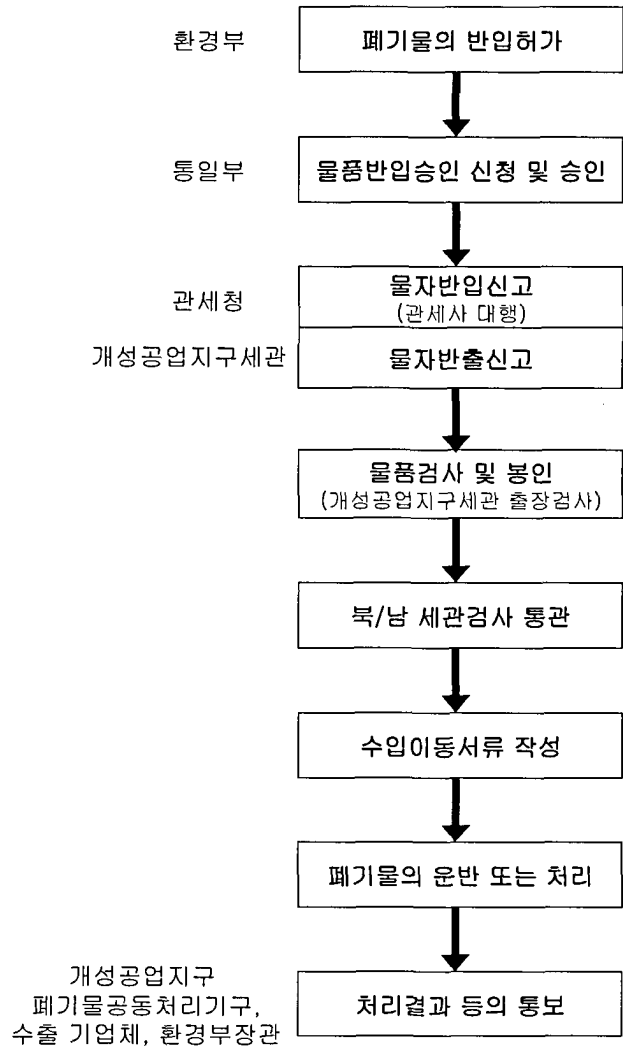
3) 지정폐기물의 남북간 이동 절차

개성공단에서 발생하는 폐기물(지정폐기물 및 사업장배출일반폐기물 포함)을 효율적으로 관리하기 위해서는 폐기물 공동처리기구에서 공단 내 폐기물 처리시설의 운영 및 관리뿐만 아니라 지정폐기물의 종합적인 관리를 담당하도록 할 필요가 있다. 그리고 국내의 관련법에 따른 자격을 갖춘 폐기물 처리업자와 위·수탁 계약을 체결하여 개성공단에서 발생하는 지정폐기물을 수집·운반·처리하도록 해야 한다.

가) 북한을 국가로 인정했을 경우

북한을 국가로 인정했을 경우의 국내로 이동하여 처리하는 폐기물의 이동 및 처리 절차는 [그림 7-6]과 같다.

23) 법률 제12조 제2항 남한과 북한과의 거래는 국가간의 거래가 아닌 민족내부의 거래로 본다.



[그림 7-7] 폐기물의 남북간 이동 절차

주: “폐기물”은 폐기물의국가간이동및그처리에관한법률 제2조에 따른다.

폐기물을 개성공단에서 국내으로 반입하고자 하는 폐기물 처리업체(수집·운송·처리 등)는 폐기물의국가간이동및그처리에관한법률 제10조에 따라 우선, 환경부 장관의 허가를 받아야 한다. 처리업체는 폐기물반입허가신청서와 함께 관련서류를 제출하여야 한다.

폐기물반입허가신청서와 함께 제출하여야 하는 관련서류

1. 당해 폐기물을 환경적으로 건전하게 관리한다는 내용과 수입가격이 선적가격(C.I.F.)으로 명시된 수입계약서 또는 주문서
2. 수입폐기물의 특성과 용도를 표시하는 서류
3. 수입폐기물의 운반경로·운반수단·운반업자가 표시된 국내운반계약서
4. 폐기물수입허가수수료 납부영수증
5. 수입폐기물의 처리 또는 재활용계획서(수입폐기물을 처리 또는 재활용하고자 하는 자의 폐기물처리업허가증 또는 재활용신고필증 사본을 첨부하여야 한다)
6. 수입대행의 경우에는 수입대행계약서
7. 보험증서 기타 보증서

앞에서 살펴본 바와 같이 개성공업지구와 국내간의 물자 반입·반출 절차에 따라 남·북측의 세관에 검사·통관 절차를 거쳐야 한다. 폐기물의 반입허가를 받은 폐기물 처리업자는 동법 제11조에 따라 반입이동서류를 작성해야 하며, 반입이동서류를 작성해야 한다.

반입폐기물을 운반 또는 처리하는 폐기물 처리업자는 당해 반입이동서류를 지녀야 하며, 수입폐기물을 인도하는 경우에는 반입폐기물을 인도하는 경우에는 반입이동서류에 인도일, 인도자의 성명, 인수자 또는 운반자의 상호·대표자성명·주소·전화번호, 인수폐기물의 양·종류·운송방법·인도인수 장소 등을 기재하고 서명하여야 한다. 그리고 양수받은 폐기물 처리업체는 동법 시행령 제14조에 따라 양수한 날부터 5일 이내에 반입폐기물양수신고서, 당해폐기물 양도·양수계약서 사본, 당해폐기물의 사용 또는 처리계획서를 환경부 장관에게 제출하여야 한다.

동법 제14조에 따라 폐기물 처리업자는 반입폐기물의 처리를 완료한 경우, 지체없이 당해 폐기물의 처리결과를 기재한 서류를 개성공업지구의 폐기물공동처리기구, 해당 기업체 그리고 환경부장관에게 제출하여야 한다.

나) 민족간 거래로 인정했을 경우

민족간 거래로 규정하여 국내반입을 허용하는 경우, 폐기물 공동처리기구는 폐기물 관리법에 따라 자격을 갖춘 폐기물 처리업자를 대상으로 일정 주체를 선정하여 폐기물 처리업자와 위·수탁 계약을 체결하도록 한다. 개성공업지구와 국내간의 물자 반입·반출 절차에 따라 남·북측의 세관에 검사·통관 절차를 거쳐서 국내로 폐기물을 반입할 때 폐기물 공동처리기구와 폐기물 처리업자는 폐기물 관리법 제18조, 19조에 따라 폐기물을 배출·운반·처리할 때마다 폐기물 간이 인계서를 작성(제18조)하고 지정폐기물을 배출하는 사업자는 환경부 장관에게 지정폐기물의 처리증명(제19조)

을 받아야 한다.

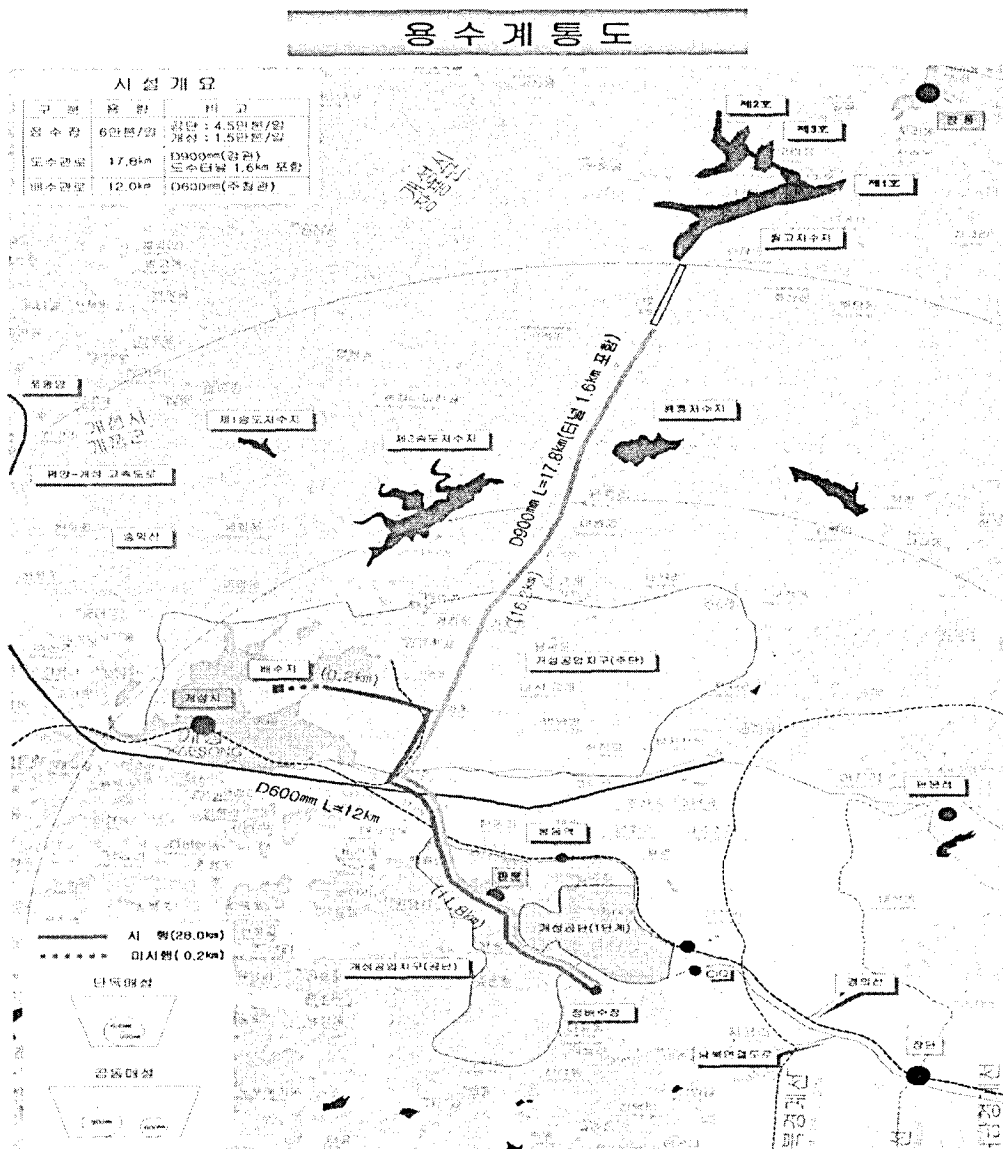
3) 개성공단내에서 자체처리 시스템 구축

개성공단에서 발생하는 폐기물(지정, 일반, 재활용가능폐기물)은 개성공단에서 자체적으로 처리 시설을 갖추어 처리하는 것이 환경적이고 경제적이다. 그러므로 장기적으로는 개성공단내에 지정폐기물과 같은 유해폐기물을 처리할 수 있거나 재활용 할 수 있는 폐기물 처리업체들이 입주하도록 유도하는 것이 바람직하다.

제8장 개성공업지구 월고저수지 상수원관리대책

1. 월고저수지 현황

개성공업지구의 음용수를 포함한 생활용수 및 공업용수를 공급하기 위하여 남한은 건설 자재와 건설 장비를 제공하여 북한의 노동력으로 월고저수지라는 수원지를 건설하였다. 월고저수지는 개성공업지구에서 북쪽으로 16km 올라간 지점에 건설됐으며 3개의 댐이 설치되어 있다([그림 8-1] 참조).



[그림 8-1] 개성공단 용수계통도

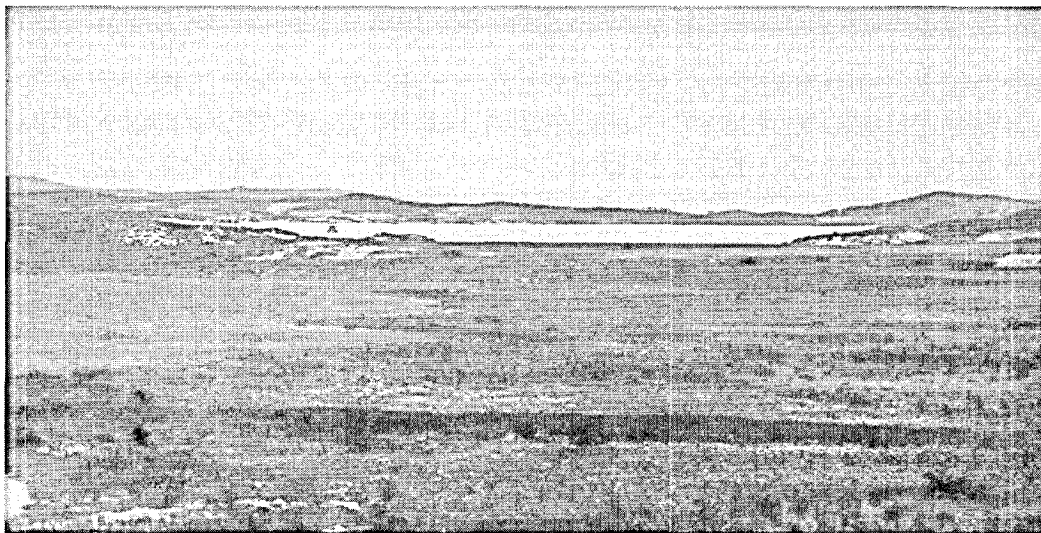
자료: 수자원공사(2007.6) 월고저수지 및 도수관로점검 결과보고서

당초 북한이 개성시의 생활용수 및 농업용수공급을 위하여 건설하고 있던 월고저수지 제1호 댐을 남한의 지원으로 건설하였으며, 개성공업지구 용수공급을 위해 저수용량을 확대하여 2호, 3호 댐을 추가로 건설하였다. 즉 월고저수지 1호 댐은 1992년에 축조를 시작하여 2006년 5월에 완료하였고, 월고저수지 2호, 3호 댐은 2005년 11월부터 착수하여 2006년 8월에 제체의 축소를 완료하였다. 3개 댐의 저수량은 <표 8-1>과 같다.

<표 8-1> 월고저수지 저수량

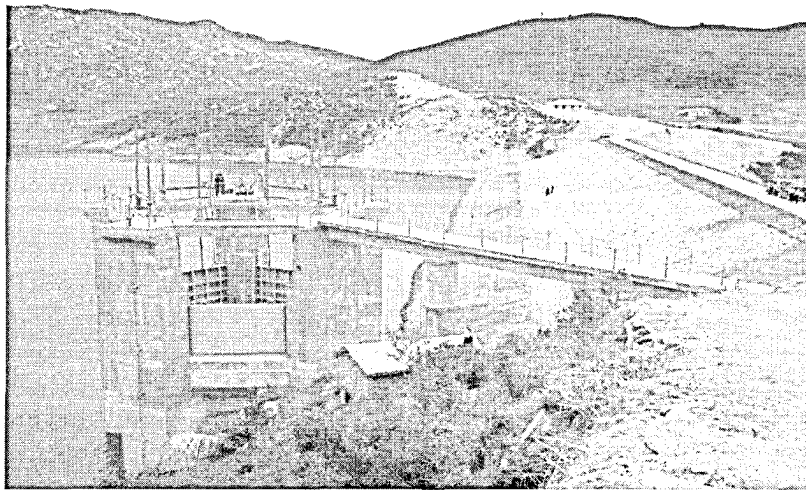
구 분	1호 저수지	2호 저수지	3호 저수지	합 계
총저수량 : (만m ³)	1,476.0			1,834
유효저수용량:(만m ³)	1,404.8			1,614
사수용량 :(만m ³)	71.2			
만수면적 :(km ²)	1.246			
유역면적(km ²)	13.94	14.62	0.65	29.21

주: 조사당시 월고저수지 2호, 3호는 담수 전이었음
 자료: 수자원공사(2007.6) 월고저수지 및 도수관로점검 결과보고서 일부 수정



[그림 8-2] 월고저수지 1호 제체 전경

자료: 수자원공사(2007.6) 월고저수지 및 도수관로점검 결과보고서



[그림 8-3] 월고저수지 2호 제체 방류탑

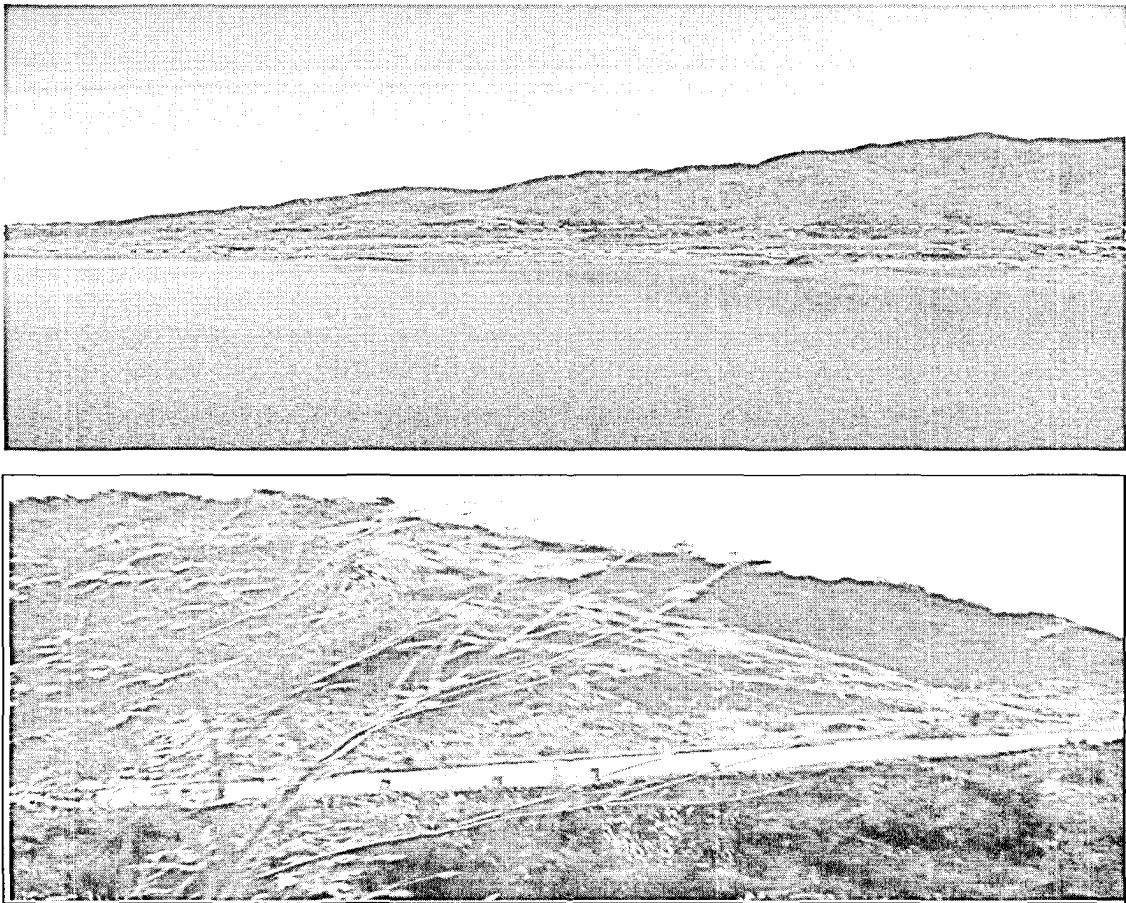
자료: 수자원공사(2007.6) 월고저수지 및 도수관로점검 결과보고서

2. 월고저수지 음용수 보호 및 수질관리

가. 음용수보호 및 수질관리

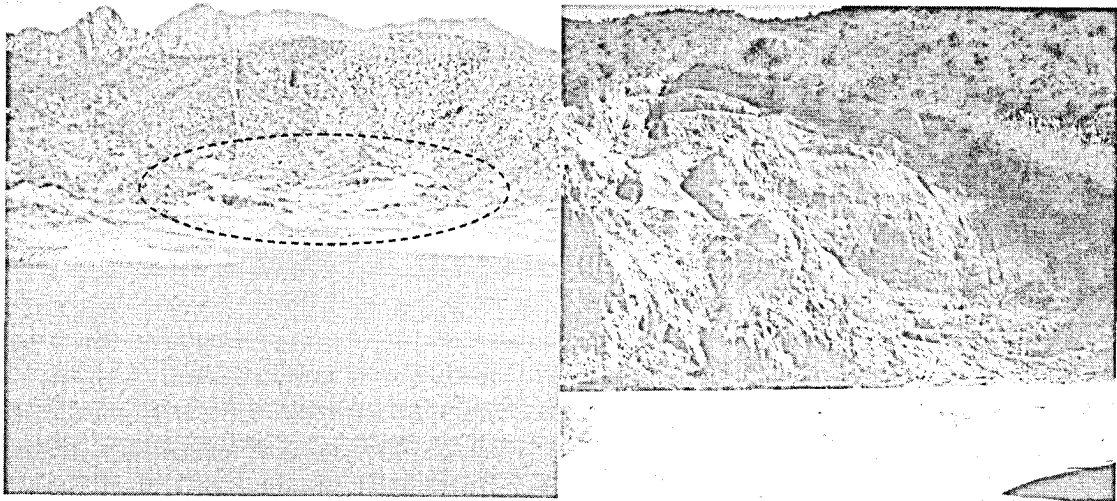
월고저수지에 대한 현장조사 결과, 원래 저수지 지역 및 수계 상류유역에 거주하던 주민들을 철수시키고 군인을 포함한 저수지 관리인을 배치하여 월고저수지를 보호하고 있는 것으로 확인됐다. 북한의 월고저수지 관리책임자의 말에 따르면 현재 월고저수지의 수자원 안전은 북한의 수원지 관리규정에 따라 보호되고 있는 상태이다. 현장조사를 통해 확인된 월고저수지의 음용수안전 및 수질을 위협하는 주요요소는 다음과 같다.

첫째, 월고저수지 1호의 구역 내에 새로 건설된 개성시에서 장풍군으로 연결되는 도로를 이용하는 차량과 사람이 주요 위협요소로 지적되고 있다. 댐 건설로 수몰된 구 도로를 대신하여 신설된 도로는 개성시와 장풍군을 오가는 차량과 사람들의 유일한 통로이다. 그런데 신설도로는 저수지의 최고 수위보다 높은 위치에 저수지 수변을 따라 건설되어 있기 때문에 도로에서 발생한 액체물질은 곧바로 월고저수지로 흘러들러가는 지형적 구조를 갖고 있다. 따라서 이 도로를 이용하는 차량 또는 사람의 사고나 실수로 인해 유독물질 또는 유해물질이 저수지로 유입되어 저수지 수질을 오염시킬 위험성을 구조적으로 안고 있다.



[그림 8-4] 월고저수지 구역내 개성시-장풍군간 신설도로

둘째, 저수지 유역의 지질은 주로 마사토로 구성되어 있으나, 비교적 안정적인 수목의 피복상태를 유지하고 있어서 상류계곡 등으로부터 대규모 토사유출의 위험성을 그다지 높지 않은 것으로 관찰되었다. 하지만 도로건설과정에서 생긴 절개지, 그리고 댐 건설이전에 주민들이 개간한 다락밭 등이 방치되어 있어 이들로부터 토사유출의 위험성이 있는 것으로 파악되었다. 이러한 토사유출은 저수지 수질의 탁도 등에 부정적인 영향을 미칠 것으로 보인다. 또한 주민출입 제한으로 다른 지역과는 달리 저수지 상류지역에 벌목이 진행된 흔적은 보이지 않고 있으나, 당장의 겨울철 연료난 해결차원에서 해당지역의 주요 에너지원인 땃감 확보를 위해 벌목될 가능성은 상존하고 있다. 이로 인하여 수목의 피복상태가 위약해져 생태환경이 파괴된다면 상류유역 계곡에서 여름철 장마시기에 산사태 등으로 인한 토사유출이 발생할 가능성도 있는 것으로 보인다.



[그림 8-5] 월고저수지 수변 기존 다락발(좌), 신설도로 건설 후 절개지(우) 방치상태

셋째, 월고저수지 수변에 상주하고 있는 군부대 등 관리인들의 숙소 및 주택에서 배출하는 생활오수와 분뇨, 그리고 채소재배 등 다락발 경작과 가축사육 등으로 인한 오염물질 및 토사의 저수지 유입이 우려되고 있다.

이러한 월고저수지의 음용수안전 및 수질에 영향을 미칠 가능성이 있는 위험요소에 대하여 다음과 같은 조치들이 취해질 필요가 있다.

첫째, 개성시와 장풍군간의 신설도로를 이용하는 차량과 사람이 월고저수지 구역을 안전하게 통과할 수 있도록 관리감독을 강화해야 할 것이다. 구체적인 방안으로는 먼저 '월고저수지 음용수안전 및 수질보호 세칙'을 제정하여 시행할 필요가 있다. '세칙'에는 위험물질 또는 유해물질의 월고저수지 통과를 제한하고 엄격히 관리감독을 하는 내용이 포함되어야 한다. 월고저수지 관리인은 '세칙'에 근거하여 적재화물 또는 운반화물의 종류, 적재상태 및 포장상태 등을 점검하여 안전하게 이동하도록 제반 조치를 취해야 할 것이다. 그리고 차량운전자 및 지역주민을 대상으로 월고저수지 통과 시 주의사항에 대한 교육과 홍보활동을 강화하고, 차량운전자용 준수수칙을 제정하여 운전자로 하여금 숙지하고 차량에 비치하도록 할 필요가 있다.

둘째, 신설도로를 보호하는 조치도 함께 취할 필요가 있다. 먼저 월고저수지 쪽에 튼튼한 가드레일과 철망을 설치하여 차량 또는 화물의 저수지 추락을 방지해야 한다. 또한 도로 건설이후 방치상태로 남아있는 절개지 사면에 대한 안정화 조치를 실시하여 도로의 유실 또는 파손을 막고 저수지의 토사유입을 방지해야 할 것이다.

셋째, 월고저수지 관리인의 숙소, 주택 및 경제활동에 대한 적절한 관리가 이루어져야 한다. 먼저 관리인의 숙소 및 주택에서 배출되는 생활오수와 사람 및 가축의 분뇨 등 오염물질을 수거하여 월고저수지 관리구역 밖에서 처리하거나 개성공업지구 폐수처리장으로 운반하여 처리하는 방안을 적극 검토해야 할 것이다. 다음으로 관리인들의 경작, 가축사육 등으로 인한 오염물질 발생 또는 토사

유출로 인한 월고저수지의 음용수안전 및 수질에 영향을 미칠 수 있는 제반 경제활동은 최대한 억제되어야 할 것이다.

마지막으로 장기적으로 남한과 같이 상류지역을 포함하여 월고저수지 유역을 '월고저수지 보호구역'을 지정하여 관리할 필요가 있다²⁴⁾. 이를 통해 남한의 상수원보호구역 관리제도와 유사한 방법으로 월고저수지 유역을 관리해야 한다. 다음과 같은 행위들을 금지하고 관리인이 단속하도록 해야 한다. 그리고 이러한 행위들을 하지 않도록 사전에 방지하기 위해서 안내판을 설치하거나 지역 주민을 상대로 교육과 홍보를 실시해야 한다.

<표 8-2> 월고저수지 보호구역에서의 금지행위

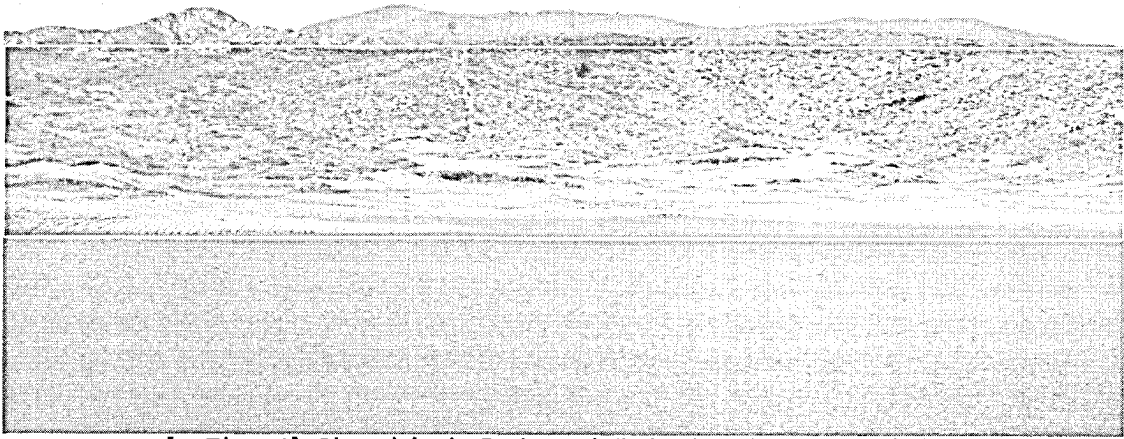
- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 수질오염물질, 특정수질유해물질, 폐기물을 버리는 행위 2. 가축을 놓아기르는 행위 3. 수영·목욕·세탁 또는 뱃놀이를 하는 행위 4. 어·패류를 잡거나 양식하는 행위 5. 자동차를 세척하는 행위 |
|---|

나. 조림사업

월고저수지 주변에 오염원이 많지 않아서 현재 저수지 수질은 양호한 상태이다. 그러나 홍수 발생시 토사유출로 인해 탁도 등이 증가할 우려가 있어 조림사업을 진행하는 것이 바람직하다. 남북 경제협력의 상생효과를 얻는 차원에서 월고저수지 주변에 대한 조림사업을 조림분야 남북협력사업의 우선사업으로 선정하여 추진할 필요가 있다. 이를 위해서는 월고저수지 지역에 대한 지형, 지질, 식생 등에 대한 종합적인 조사 분석을 토대로 '월고저수지유역조림계획'을 수립하여 단계적이고 체계적으로 추진되어야 할 것이다.

현장조사 결과, 방치되어 있는 수변부근의 다락밭과 도로 및 댐건설의 건설과정에서 발생한 절개지에 대한 조림사업이 시급히 필요하다는 점이 확인되었다. 따라서 [그림 8-6]과 같이 월고저수지의 주위에 일정한 범위에 일종의 완충지역을 설정하여 우선적으로 조림사업을 추진해야 할 것이다. 또한 신설된 도로 양변과 댐 주위의 절개지에 대한 조림사업도 시급한 것으로 판단된다. 월고저수지에 대한 조림사업은 조림을 통한 북한지역의 황폐화된 산림을 복원하는 환경적 효과와 함께, 개성공단에 대한 깨끗하고 안전한 물을 안정적으로 공급하여 개성공단의 생산 활동을 보장하는 경제적 효과가 기대된다.

24) 수도법 제7조 상수원보호구역 지정 등 환경부장관은 상수원의 확보와 수질 보전을 위하여 필요하다고 인정되는 지역을 상수원 보호를 위한 구역으로 지정하거나 변경할 수 있다.



[그림 8-6] 월고저수지 우선 조립대상 완충지역 설정 개념도

참고문헌

- 건설교통부. 수돗물요금산정지침
- 관세청. 개성공업지구반출입물품및통행차량통관에관한고시
- 관세청. 남북교역물품통관관리에관한고시
- 광주광역시. 2007. 광주광역시상무소각장설치·운영및주변지역지원등에관한조례
- 광주광역시. 2007. 광주광역시위생매립장 설치·운영 및 주변지역지원 등에 관한 조례
- 개성공업지구 통관에 관한 합의서
- 개성공업지구관리위원회. 개성공업지구 사업준칙집
- 개성공업지구관리위원회. 2007. 사업장별 환경오염물질 배출시설 및 점검 현황(내부자료)
- 개성공업지구관리위원회. 2007.7. 개성공업지구 통행·통관 설명회 자료
- 남양주시. 2004. 남양주시폐기물의배출방법및수수료부과·징수에관한조례
- 바젤협약본문 및 부속서
- 부산광역시시. 2005. 부산광역시 폐기물 관리 및 요금 등에 관한 조례
- 서울시. 서울특별시 수도조례
- 수도권매립지관리공사. 2004. 수도권매립지반입수수료및부담금부과·징수규정
- 수원시. 1999. 수원시 폐기물 소각시설 관리 및 운영 조례 시행규칙
- 수원시. 2007. 수원시 폐기물처리시설 설치 촉진·운영 및 주변지역 지원 등에 관한 조례
- 수자원공사. 수돗물공급규정
- 수자원공사. 2007.6. 월고저수지 및 도수관로점검 결과보고서
- 아산시. 아산시 지방산업단지 폐수종말처리시설 운영 및 비용부담 조례
- 안성시. 안성 제1·2산업단지 폐수종말처리시설 운영 및 비용부담 조례
- 안성지방산업단지관리공단. 2007.5. 제2산업단지 폐수종말처리장 현황(내부자료)
- 인천광역시. 2006. 인천광역시 광역폐기물처리시설 관리 및 운영 조례
- 용인시. 2002. 용인시폐기물처리시설관리 및 운영조례
- 청원군. 청원국폐수종말처리시설운영및비용부담조례
- 충주시. 2007. 충주시 폐기물매립시설 관리 및 운영 조례
- 파주시. 2002. 파주시폐기물관리에관한조례
- 파주시. 2003. 파주시폐기물처리시설관리·운영조례
- 파주시. 2007. 파주시생활폐기물배출방법및수수료등의부과징수에관한조례
- 파주시. 파주시 지방산업단지 폐수종말처리시설 운영 및 비용부담 조례
- 평택시. 2000. 평택칠괴폐기물처리시설관리·운영조례
- 평택시. 평택시산업단지폐수종말처리자운영및비용부담조례

- 한국토지공사. 2005.3. 개성공단 폐수종말처리시설 건설공사 기본 및 실시설계
한국토지공사. 2006.8 개성공단(1단계) 개발사업 용수공급시설 실시설계
한국토지공사. 2007.6. 개성공단 폐기물 소각시설 공사 설계보고서
한국토지공사. 2007.8. 개성공단 환경기초시설 증설방안
한국토지공사. 2005.3. 개성공단 폐수종말처리시설 건설관리위원회 기본 및 실시설계 보고서
한국환경정책·평가연구원. 1998. 소각시설의 적정용량 산정
한국환경정책·평가연구원·환경부. 2006. 남북환경포럼 2006.
화성시. 화성시 지방산업단지 폐수종말처리시설 운영 및 비용부담 조례
환경부. 2004. 폐기물관리법 해설
환경부. 2005. 폐기물의 국가간이동 관련법령 및 바젤협약 업무편람
환경부. 2006. 폐수종말처리시설 설치 및 운영관리지침 개정안
환경부. 2006. 상수도통계 2005
환경부. 2007. 환경개선비용 부담법
환경부. 2007. 대기환경보전법
환경부. 2007. 수질환경보전법
환경부. 2007. 수도법
환경부. 2007. 악취방지법
환경부. 2007. 폐기물관리법
환경부. 2007. 폐기물의국가간이동및그처리에관한법률
환경부. 2007. 2006 폐수종말처리시설 운영·관리실태 조사결과
환경부·환경관리공단. 2005.10. 여수국가산단등 6개 폐수종말처리시설 위탁관리 원가산정 및 합리
적인 위탁방안 연구보고서
행정자치부. 지방상수도요금 산정요령(행정자치부 예규 제180호)

홈페이지

- 개성공업지구 관리위원회 <http://www.kidmac.com/>. 2007.06
서울특별시 상수도사업본부. <http://water.seoul.go.kr/index.html>. 2007.9
수도권매립지관리공사 <http://www.slc.or.kr/> 2007. 9
안성지방산업단지관리공단 <http://www.asicm.or.kr/index.asp>. 2007.06
평택지방산업단지관리공단 <http://www.picm.co.kr/index01.html>. 2007.06
한국수자원공사. <http://www.kwater.or.kr/>. 2007.9
한국토지공사 개성사업처. <http://gaeseong.iklc.co.kr/intro/sub2.htm#>. 2007.06

(부록 1)

개성공업지구 대기환경 관리 시행세칙(안)

제1장 총칙

제1조 (목적) 이 시행세칙은 「개성공업지구 환경보호규정」에 제시된 대기환경 관리·보전관련 사항의 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

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

1. "대기오염물질"이라 함은 대기오염의 원인이 되는 가스·입자상물질로서 환경보호계획상에서 정하는 것을 말한다.
2. "가스"라 함은 물질의 연소·합성·분해시에 발생하거나 물리적 성질에 의하여 발생하는 기체상물질을 말한다.
3. "입자상물질"이라 함은 물질의 파쇄·선별·퇴적·이적 기타 기계적 처리 또는 연소·합성·분해시에 발생하는 고체상 또는 액체상의 미세한 물질을 말한다.
4. "먼지"라 함은 대기중에 떠다니거나 흩날려 내려오는 입자상물질을 말한다.
5. "매연"이라 함은 연소시에 발생하는 유리탄소를 주로 하는 미세한 입자상물질을 말한다.
6. "검댕"이라 함은 연소시에 발생하는 유리탄소가 응결하여 입자의 지름이 1미크론 이상이 되는 입자상물질을 말한다.
7. "악취"라 함은 황화수소, 메르캅탄류, 아미류 기타 자극성 있는 기체상물질이 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새를 말한다.
8. "특정대기유해물질"이라 함은 사람의 건강·재산이나 동·식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 줄 우려가 있는 대기오염물질로서 별표 1과 같다.
9. "대기오염물질배출시설"이라 함은 대기오염물질을 대기에 배출하는 시설물·기계·기구 기타 물체로서 별표 2에서 정하는 것을 말한다.
10. "대기오염방지시설"이라 함은 대기오염물질배출시설로부터 배출되는 대기오염물질을 제거하거나 감소시키는 시설로서 별표 3과 같다.

제3조 (상시측정) 개성공업지구 관리위원회(이하 "관리위원회"라 한다)는 개성공업지구의 대기오염물질의 실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하고 대기오염농도 등을 상시 측정해야 한다.

제4조 (측정망설치계획의 결정 등) ① 관리위원회는 제3조에 따른 측정망의 위치와 구역 등을 구체적으로 밝힌 측정망설치계획을 결정하여 고시하고 그 도면을 누구든지 열람할 수 있게 하여야

한다. 이를 변경한 경우에도 또한 같다.

② ①항의 규정에 의하여 관리위원회가 고시하는 측정망설치계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 측정망 설치시기
2. 측정망 배치도
3. 측정소를 설치할 토지 또는 건축물의 위치 및 면적

③ 측정망설치계획의 고시는 최초로 설치하게 되는 날의 3월 이전에 하여야 한다.

제2장 사업장등의 대기오염물질배출규제

제5조 (배출허용기준) ①대기오염물질배출시설(이하 "배출시설"이라 한다)에서 배출되는 대기오염물질(이하 "오염물질"이라 한다)의 배출허용기준은 환경보호계획으로 정하며, 그 기준은 별표 4와 같다.

제6조 (배출시설의 신고) ①배출시설을 설치하고자 하는 자는 별지 제1호 서식에 의하여 건축허가시 관리위원회로부터 허가를 받거나, 신고하여야 한다.

② 허가사항

1. 제2조 8항의 규정에 의한 특정대기유해물질이 발생하는 배출시설

③ 신고사항

1. 특정대기유해물질이 배출되지 아니하는 배출시설

④ 변경허가사항 (별지 제3호 서식)

1. 설치허가를 받은 배출시설의 규모의 합계 또는 누계보다 100분의 50(특정대기유해물질 배출시설의 경우 100분의 30)이상 증설하는 경우

2. 설치허가를 받은 배출시설의 용도에 다른 용도를 추가하는 경우

⑤ 변경신고사항(별지 제3호 서식)

다음 각 호중 제1호·제2호 또는 제4호의 경우에는 해당시설의 변경전에, 제3호의 경우에는 그 사유가 발생한 날부터 30일 이내에 신고하여야 한다.

1. 배출시설 또는 방지시설을 동종·동일 규모의 시설로 대체하는 경우
2. 배출시설을 폐쇄하는 경우
3. 사업장의 명칭을 변경하는 경우

4. 제1호 내지 제3호외의 경우로서 배출시설 설치신고증에 기재된 허가사항 및 일일 조업시간을 변경하는 경우

⑥ 제1항의 규정에 의하여 배출시설설치허가 또는 신고를 하고자 하는 자는 배출시설설치허가

또는 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 관리위원회에 제출하여야 한다.

1. 원료(연료포함)의 사용량 및 제품의 생산량과 오염물질등의 배출량을 예측한 내역서(신고의 경우 제외)

2. 배출시설 및 방지시설의 설치내역서

3. 방지시설의 일반도

4. 방지시설의 연간 유지관리계획서

⑦ 관리위원회는 배출시설설치허가 또는 신고서를 수리한 때에는 배출시설설치허가 또는 설치신고필증(별지 제2호 서식)을 신청인에게 교부하여야 한다.

⑧ 배출시설의 허가 또는 변경허가의 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 배출오염물질이 배출허용기준이하로 처리할 수 있을 것

2. 다른 시행세칙에 의한 배출시설의 설치제한에 관한 규정에 위반되지 아니할 것

제7조 (방지시설의 설치 등) ①제4조제1항 내지 제5항의 규정에 의하여 허가·변경허가를 받은 자 또는 신고·변경신고를 한 자(이하 "사업자"라 한다)가 당해 배출시설을 설치하거나 변경할 때에는 그 배출시설로부터 배출되는 오염물질이 제3조의 배출허용기준 이하로 배출되게 하기 위하여 대기오염방지시설(이하 "방지시설"이라 한다)을 설치하여야 한다. 다만, 다음 1호 및 2호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하며, 제출서류는 3호와 같다.

1. 배출시설의 기능 및 공정상 오염물질이 항상 제3조의 규정에 의한 배출허용기준이하로 배출되는 경우

2. 기타 방지시설의 설치외의 방법으로 오염물질의 적정처리가 가능한 경우

3. 관리위원회에 제출하여야 하는 서류는 다음 각 목과 같다. 다만, 배출시설의 설치허가·변경허가·설치신고 또는 변경 신고시 제출된 서류와 동일한 서류는 이를 제출하지 아니할 수 있다.

가. 당해 배출시설의 기능·공정·사용원료(부원료를 포함한다) 및 연료의 특성에 관한 설명자료

나. 배출시설에서 배출되는 오염물질이 항상 제3조의 규정에 의한 배출허용기준(이하 "배출허용기준"이라 한다)이하로 배출된다는 것을 입증하는 객관적인 문헌 기타 시험분석자료

②제1항 단서의 규정에 의하여 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 설치·운영하는 자는 배출시설의 관리에 관하여 배출시설의 공정을 변경하거나 사용하는 원료 또는 연료를 변경하는 경우에는 배출시설의 변경신고를 하고, 방지시설을 설치하여야 한다.

③관리위원회는 제1항 단서의 규정에 의하여 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 설치·운영하는 자가 제2항의 준수사항을 위반한 때에는 제4조제1항 내지 제5항의 규정에 의한 배출시

설의 허가·변경허가를 취소하거나 배출시설의 폐쇄를 명할 수 있다.

제8조 (권리·의무의 승계 등) ①사업자가 배출시설 및 방지시설을 양도하거나 사망한 경우 또는 법인의 합병이 있는 경우에는 그 양수인·상속인 또는 합병 후 존속하는 법인이나 합병에 의하여 설립되는 법인은 신고 또는 변경신고에 따른 사업자의 권리·의무를 승계한다.

제9조 (방지시설의 설계·시공) ①방지시설의 설치 또는 변경은 관리위원회가 인정하는 방지시설업자(이하 "방지시설업자"라 한다)가 설계·시공하여야 한다. 다만, 제 1호와 같이 방지시설을 설치하는 경우 및 제 2호와 같이 사업자 스스로 방지시설을 설계·시공하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 방지시설업자 외의 자가 설계·시공할 수 있는 방지시설을 설치하는 경우라 함은 방지시설의 공정을 변경하지 아니하고 다음 각목 호의 1의 변경이 있는 경우를 말한다.

가. 방지시설에 부대되는 기계·기구류를 신설·대체 또는 개선하는 경우

나. 시설의 용량 또는 용적을 허가 또는 신고당시보다 100분의 30이내로 증설·대체 또는 개선하는 경우. 다만, 2회이상의 증설·대체 또는 증설개선으로 최초허가 또는 신고당시보다 100분의 30을 초과하는 경우에는 그러하지 아니하다.

2. 사업자는 스스로 방지시설을 설계·시공하고자 하는 경우에는 법 제4조제1항 내지 5항의 규정에 의하여 다음 각 목의 서류를 관리위원회에 제출하여야 한다. 다만, 배출시설의 설치신고 또는 변경신고시 제출된 서류와 동일한 서류는 이를 제출하지 아니할 수 있다.

가. 배출시설의 설치명세서

나. 공정도

다. 원료(연료를 포함한다)사용량, 제품생산량 및 오염물질 등의 배출량을 예측한 명세서

라. 방지시설의 설치명세서와 그 도면(제5조 제1항 단서의 규정에 해당되는 경우에는 이를 인정할 수 있는 서류를 말한다)

마. 기술능력현황을 기재한 서류

제10조 (배출시설 등의 가동개시 신고) ①사업자는 배출시설 또는 방지시설의 설치를 완료하거나 배출시설의 변경(변경신고를 하고 변경을 하는 경우에는 제1호에서 정하는 규모 이상의 변경에 한한다)을 완료하여 당해 배출시설 및 방지시설을 가동하고자 하는 때에는 제2호에서 정하는 바에 의하여 건축 준공검사시 관리위원회에 가동개시 신고를 하여야 한다.

1. 신고를 한 배출구별 배출시설의 규모의 합계보다 100분의 20 이상의 증설에 해당하는 변경을 말한다.

2. 사업자가 동항의 규정에 의하여 배출시설 및 방지시설의 설치를 완료하거나 배출시설의 변

경을 완료한 후 가동개시의 신고를 하고자 할 때에는 별지 제4호 서식의 배출시설 및 방지시설의 가동 개시신고서에 배출시설설치신고필증을 첨부하여 관리위원회에 제출하여야 하며, 가동 개시일을 변경하고자 할 때에는 별지 제5호 서식에 의한다.

②제1항의 규정에 의하여 신고한 배출시설 및 방지시설 중에서 질소산화물 저감시설 등 다음 각 호에 해당하는 경우에는 배출시설 및 방지시설의 가동 개시일부터 30일까지 제13조·제14조 및 제15조의 규정을 적용하지 아니한다.

1. 배연탈황시설을 설치한 배출시설
2. 배연탈질시설을 설치한 배출시설
3. 그 밖에 방지시설의 설치 및 보수 후 상당한 기간 동안 시운전이 필요하다고 관리위원회가 인정하는 배출시설

제11조 (배출시설 및 방지시설의 운영) ①사업자는 배출시설 및 방지시설을 운영할 때에는 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다.

1. 배출시설 가동시에 방지시설을 가동하지 아니하거나 오염도를 낮추기 위하여 배출시설에서 배출되는 오염물질에 공기를 섞어 배출하는 행위
2. 방지시설을 거치지 아니하고 오염물질을 배출할 수 있는 공기조절장치·가지배출관등을 설치하는 행위. 다만, 화재·폭발 등 안전사고 예방을 위하여 다른 시행세칙에서 정한 시설로서 배출시설설치 허가를 받은 경우에는 이를 제외한다.
3. 부식·마모로 인하여 오염물질이 누출되는 배출시설이나 방지시설을 정당한 사유 없이 방치하는 행위
4. 방지시설에 부대되는 기계·기구류의 고장 또는 훼손을 정당한 사유 없이 방치하는 행위
5. 기타 배출시설 및 방지시설을 정당한 사유 없이 정상적으로 가동하지 아니하여 배출허용기준을 초과한 오염물질을 배출하는 행위

②사업자는 조업을 할 때에는 관리위원회가 정하는 바에 의하여 그 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 상황을 사실대로 기록하여 이를 보존하여야 한다.

제12조 (측정기기의 부착 등) ①사업자는 배출시설에서 배출되는 오염물질이 제3조 규정에 의한 배출허용기준에 적합한지 여부를 확인하기 위한 측정기기를 부착하는 등 관리위원회의 요구가 있을 때에는 배출시설 및 방지시설의 적정한 운영에 필요한 조치를 하여야 한다.

②제1항의 규정에 의하여 사업자는 배출시설 및 방지시설에 대하여 시설의 가동시간, 오염 물질 배출량, 자가 측정에 관한 기록, 시설관리 및 운영자, 시설운영에 관한 중요사항 등을 별지 제6호 서식의 배출시설 및 방지시설의 운영일지에 매일 기록하고 최종기재를 한 날부터 1년간 보존하여야 한다. 이 경우 운영일지는 테이프 디스켓 등 전산에 의한 방법으로 기록·보존할 수 있다.

제13조 (개선명령) ① 관리위원회는 제8조의 규정에 의한 신고를 한 후 조업 중인 배출시설에서 배출되는 오염물질의 정도가 제3조 규정에 의한 배출허용기준을 초과한다고 인정하는 때에는 제2항이 정하는 바에 의하여 기간을 정하여 사업자에게 그 오염물질의 정도가 배출허용기준 이하로 내려가도록 필요한 조치를 취할 것(이하 "개선명령"라 한다)을 명할 수 있다.

② 관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 개선명령을 할 때에는 개선에 필요한 조치 및 시설설치 기간 등을 고려하여 1년의 범위 내에서 개선기간을 정하여야 한다.

③ 제1항의 규정에 의한 개선명령을 받은 자는 천재·지변 기타 부득이하다고 인정되는 사유로 인하여 제2항의 규정에 의한 기간 이내에 명령받은 조치를 완료할 수 없는 경우에는 그 기간이 종료되기 전에 관리위원회에 1년의 범위 내에서 개선기간 연장신청을 할 수 있다.

④ 제10조 제5항의 규정에 의한 조치명령 또는 제11조 제1항의 규정에 의한 개선명령을 받은 사업자는 그 명령을 받은 날부터 15일 이내에 다음 각 호의 사항을 명시한 개선계획서를 제2항 및 제3항이 정하는 바에 따라 관리위원회에 제출하여야 한다. 다만, 관리위원회는 배출시설의 종류 및 규모 등을 참작하여 제출기간의 연장이 필요하다고 인정되는 경우에는 사업자의 신청에 의하여 그 기간을 연장할 수 있다.

1. 제10조 제5항의 규정에 의한 조치명령을 받은 경우에는 다음 각목의 사항

가. 측정기기의 부적정 운영·관리의 내용

나. 측정기기의 부적정 운영·관리에 대한 원인 및 개선계획

다. 측정기기의 개선기간 동안 배출되는 오염물질에 대한 자기측정 계획

2. 제9조의 규정에 의한 개선명령을 받은 경우에는 다음 각목의 사항

가. 제9조의 규정에 의한 개선기간 만료 전에 개선하고자 하는 경우에는 그 개선하고자 하는 기간

나. 개선기간 중에 배출시설의 가동을 중단 또는 제한하고자 하는 경우에는 그 기간과 제한의 내용

다. 공법 등의 개선으로 오염물질의 배출을 감소시키고자 하는 경우에는 그 내용

⑤ 사업자가 제4항의 규정에 의한 개선계획서를 제출하지 아니하거나 제출하였다도 제4항 각 호의 사항을 명시하지 아니한 경우에는 개선기간 중 다음 각 호의 1의 상태로 오염물질을 배출하면서 배출시설을 계속 가동한 것으로 추정 한다

1. 제10조제5항의 규정에 의한 경우에는 측정기기가 정상가동 된 최근 3월간의 배출농도 중 최고농도이며, 이 경우 배출농도는 매시 정각부터 30분까지 또는 매시 30분부터 다음 시 정각까지 5분마다 측정한 값을 산술평균한 값(이하 "30분 평균치"라 한다)으로 한다.

2. 제9조 제1항의 규정에 의한 경우에는 개선명령에 명시된 오염상태

⑥ 제10조제5항의 규정에 의한 조치명령을 받지 아니한 사업자는 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 관리위원회에 개선계획서를 제출하고 개선할 수 있다.

1. 측정기기를 개선·변경·점검 또는 보수하기 위하여 부득이한 경우
2. 측정기기 주요장치 등의 돌발적 사고로 인하여 측정기기를 적정하게 운영할 수 없는 경우
3. 천재·지변, 화재 기타 불가항력적인 사유로 측정기기를 적정하게 운영할 수 없는 경우

⑦제11조의 규정에 의한 개선명령을 받지 아니한 사업자는 다음 각 호의 1에 해당하는 경우로서 배출허용기준을 초과하여 오염물질을 배출하게 되는 경우에는 관리위원회에 개선계획서를 제출하고 개선할 수 있다.

1. 배출시설 또는 방지시설을 개선·변경·점검 또는 보수하기 위하여 부득이한 경우
2. 배출시설 또는 방지시설의 주요 기계장치 등의 돌발적 사고로 인하여 배출시설 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우
3. 단전·단수로 배출시설 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우
4. 천재·지변, 화재 기타 불가항력적인 사유로 배출시설 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우

제14조 (개선계획서) ①제11조 제4항의 규정에 의하여 사업자가 관리위원회에 제출하는 개선계획서에는 다음 각 호의 구분에 의한 사항이 포함되거나 첨부되어야 한다.

1. 제10조제5항의 규정에 의한 조치명령을 받은 경우에는 다음 각 목의 사항
 - 가. 개선기간·개선내용 및 개선방법
 - 나. 측정기기의 운영·관리 진단계획
 2. 제11조의 규정에 의한 개선명령을 받은 경우로서 개선하여야 할 사항이 배출시설 또는 방지시설인 경우에는 다음 각목의 사항
 - 가. 배출시설 또는 방지시설의 개선명세서 및 설계도
 - 나. 오염물질 등의 처리방식 및 처리효율
 - 다. 공사기간 및 공사비
 - 라. 다음의 경우에는 이를 증명할 수 있는 서류
 - (1) 개선기간 중 배출시설의 가동을 중단 또는 제한하여 오염물질 등의 농도 또는 배출량이 변경되는 경우
 - (2) 개선기간 중 공법 등의 개선으로 오염물질 등의 농도 또는 배출량이 변경되는 경우
 3. 제11조의 규정에 의한 개선명령을 받은 경우로서 개선하여야 할 사항이 배출시설 또는 방지시설의 운전미숙 등으로 인한 경우에는 다음 각목의 사항과 같다.
 - 가. 오염물질발생량 및 방지시설의 처리능력
 - 나. 배출허용기준 초과사유 및 대책
- ② 관리위원회는 제1항 제2호 라목의 내용에 대하여는 사실여부를 실시 조사·확인하여야 한다.
- ③ 제11조 제6항 및 제7항의 규정에 의한 개선계획서는 별지 제7호 서식 또는 별지 제8호 서식

에 의하며, 동 개선계획서에는 동조 제1항 각호 각목의 사항이 포함되어야 한다.

④ 제11조 제6항 및 제7항의 규정에 의한 개선계획서의 제출 시기는 다음 각 호와 같다.

1. 제11조 제6항 제1호 또는 동조 제7항 제 1호의 경우에는 측정기기·배출시설 또는 방지시설을 개선·변경·점검 또는 보수 작업을 시작하기 24시간 전까지
2. 제11조 제6항 제2호·제3호 또는 동조 제7항 제2호 내지 제4호의 경우에는 측정기기·배출시설 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 때부터 48시간 이내. 이 경우 사업자는 당해 사유가 발생한 때부터 8시간이내에 전자문서·모사전송 또는 전화 등을 이용하여 그 내용을 관리위원회에 통지하여야 한다.

⑤ 제3항의 규정에 의하여 개선계획서를 제출한 자가 측정기기의 개선을 완료한 때에는 별지 제9호 서식, 배출시설 및 방지시설의 개선을 완료한 때에는 별지 제10호 서식의 개선완료보고서를 관리위원회에 제출하여야 한다.

⑥ 관리위원회는 제3항 또는 제5항의 규정에 의한 개선계획서 또는 보고서를 받은 때에는 관리위원회직원으로 하여금 개선계획서의 제출대상 여부 또는 개선완료 상태를 확인하게 하고, 대기오염도검사가 필요하다고 인정되는 경우에는 시료를 채취하여 관리위원회가 제정하는 검사기관에 오염도검사를 지시하거나 의뢰하여야 한다.

제15조 (개선명령 등의 이행보고 및 확인) ①제10 제5항의 규정에 의한 조치명령 또는 제11조의 규정에 의한 개선명령을 받은 사업자는 그 명령을 이행한 때에는 지체 없이 이를 조치명령의 이행보고는 별지 제11호 서식에 의하고, 개선명령의 이행보고는 별지 제12호 서식에 의하여 관리위원회에 보고하여야 한다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 의한 보고를 받은 때에는 관리위원회직원으로 하여금 지체 없이 그 명령의 이행상태를 확인하게 하여야 한다. 이 경우 대기오염도검사가 필요하다고 인정되는 때에는 시료를 채취하여 관리위원회가 지정하는 검사기관에 검사를 지시하거나 의뢰할 수 있다.

제16조 (조업정지명령 등) ①관리위원회는 제11조의 규정에 의하여 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니하거나 기간 내에 이행은 하였으나 검사결과 제3조 규정에 의한 배출허용기준을 계속 초과할 때에는 당해 배출시설의 전부 또는 일부에 대한 조업정지를 명할 수 있다.② 관리위원회는 대기오염으로 인한 입주민의 건강상의 위해와 환경상의 피해가 급박하다고 인정하는 때에는 즉시 당해 배출시설에 대하여 조업시간의 제한·조업정지 기타 필요한 조치를 명할 수 있다.

③관리위원회는 제2항의 규정에 의한 명령을 하고자 할 때에는 오염물질 등의 배출로 인하여 예상되는 위해와 피해의 정도에 따라 사용연료의 대체, 조업시간의 제한 또는 변경, 조업의 일부 또는 전부를 정지하는 방법으로 하되, 위해와 피해에 가장 큰 영향을 주는 배출시설부터 조치하

여야 한다.

제17조 (배출부과금) ①관리위원회는 대기오염물질로 인한 대기환경상의 피해를 방지 또는 감소시키기 위하여 대기오염물질을 배출하는 사업자 및 제4조제1항 내지 제2항의 규정에 의한 신고·변경신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치 또는 변경한 자에 대하여 배출부과금을 부과·징수한다. 이 경우 배출부과금의 종류·산정방법 및 산정기준은 별표 5와 같이 정한다.

②제1항의 규정에 의하여 배출부과금을 부과할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다

1. 배출허용기준 초과여부
2. 배출되는 오염물질의 종류
3. 오염물질의 배출기간
4. 오염물질의 배출량
5. 제18조의 규정에 의한 자가측정의 여부

③제1항의 규정에 불구하고 다음 각 호의 1에 해당하는 자에 대하여는 제1항의 규정에 의한 배출부과금을 부과하지 아니한다.

1. 다음 각 목의 연료를 사용하여 배출시설을 운영하는 사업자에 대하여는 황산화물에 대한 부과금을 부과하지 아니한다. 다만, 다음 가목 또는 다음 나목의 연료와 다음 가목 또는 다음 나목외의 연료를 혼소하는 배출시설로서 배출허용기준을 준수할 수 있는 시설은 다음 가목 또는 다음 나목의 연료사용량에 해당하는 황산화물에 대한 부과금은 이를 부과하지 아니한다.

가. 발전시설의 경우에는 황함유량 0.3퍼센트 이하인 액체 및 고체 연료, 발전시설외의 배출시설(설비용량 100메가와트미만의 열병합발전시설을 포함한다)의 경우에는 황함유량 0.5퍼센트이하인 액체연료 또는 황함유량 0.45퍼센트미만인 고체연료를 사용하는 배출시설로서 배출허용기준을 준수할 수 있는 시설. 이 경우 고체연료의 황함유량은 연소기에 투입되는 여러 고체연료의 황함유량을 평균한 것으로 한다.

나. 공정상 발생하는 부생가스로서 황함유량이 0.05퍼센트이하인 부생가스를 사용하는 배출시설로서 배출허용기준을 준수할 수 있는 시설

다. 다음 가목 및 나목의 연료를 혼소하는 배출시설로서 배출허용기준을 준수할 수 있는 시설

2. 배출허용기준을 준수할 수 있고 설계된 대기오염물질의 제거효율을 유지할 수 있는 방지시설

④제3항 제1호의 규정에 의하여 액화천연가스 또는 액화석유가스를 연료로 사용하는 배출시설을 운영하는 사업자에 대하여 먼지와 황산화물에 대한 부과금을 부과하지 아니한다.

⑤다음 각 호의 1에 해당하는 자에 대하여는 제1항의 규정에 의한 배출부과금을 감면할 수 있다.

1. 별표 6의 구분에 의한 4종 및 5종사업장의 배출시설로서 배출허용기준을 준수하는 시설

⑥동조 제3항 내지 제5항의 규정에 의한 부과금의 면제 또는 감면의 절차 등에 관하여 필요한 사항은 관리위원회의 시행세칙으로 정한다.

⑦관리위원회는 제1항의 규정에 의한 배출부과금을 납부하여야 할 자가 소정의 기한 내에 이를 납부하지 아니한 때에는 관리위원회의 시행세칙에 의하여 가산금을 징수한다.

⑧제7항의 규정에 의한 가산금에 대하여는 관리위원회의 시행세칙을 준용한다.

제18조 (허가의 취소 등) 관리위원회는 사업자가 다음 각 호의 1에 해당하는 때에는 배출시설의 폐쇄를 명하거나 또는 6월 이내의 기간을 정하여 배출시설 조업정지를 명할 수 있다.

1. 사위 기타 부정한 방법으로 허가·변경허가를 받았거나 신고·변경신고를 한 때
2. 이 시행세칙에 의한 명령에 위반한 때
3. 제9조제1항 각호의 1에 해당하는 행위를 한 때

제19조 (위법시설에 대한 폐쇄조치 등) 관리위원회는 제4조제1항 내지 제2항의 규정에 의한 허가를 받지 아니하거나 신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치하거나 사용하는 자에 대하여 당해 배출시설의 사용중지를 명하여야 한다. 다만, 당해 배출시설을 개선하거나 방지시설을 설치·개선하더라도 그 배출시설에서 배출되는 오염물질의 정도가 제3조의 규정에 의한 배출허용기준 이하로 내려갈 가능성이 없다고 인정되는 경우에는 그 배출시설의 폐쇄를 명하여야 한다.

제20조 (자가측정) ①사업자가 그 배출시설을 운영할 때에는 배출되는 오염물질을 자가측정하거나 측정대행업자로 하여금 측정하게 하고 그 결과를 별지 제6호 서식에 의해 사실대로 기록 보존하여야 한다.

②측정의 대상·항목·방법 기타 측정에 관하여 필요한 사항은 별표 제 7호로 정한다.

제21조 (환경기술인) ①사업자는 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영·관리를 위하여 환경기술인을 임명하고, 이를 관리위원회에 신고(별지 제13호 서식) 하여야 한다. 환경기술인을 바꾸어 임명한 때에도 또한 같다.

②환경기술인은 그 배출시설과 방지시설에 종사하는 자가 이 시행세칙에 의한 명령에 위반하지 아니하도록 지도·감독하고, 배출시설 및 방지시설이 정상적으로 운영되도록 관리하는 등 준수사항은 다음 각 호와 같다.

1. 배출시설 및 방지시설을 정상가동하여 오염물질 등의 배출이 배출허용기준에 적합하도록 할 것
2. 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 업무일지를 사실에 기초하여 작성할 것

3. 자가 측정은 정확히 할 것(제18조의 규정에 의하여 자가 측정을 대행하는 경우에도 또한 같다)
4. 자가 측정한 결과를 사실대로 기록할 것(제18조의 규정에 의하여 자가 측정을 대행하는 경우에도 또한 같다)
5. 자가 측정시에 사용한 여과지는 관리위원회가 정하는 방법에 따라 기록한 시료채취 기록지와 함께 날짜별로 보관·관리할 것(제18조의 규정에 의하여 자가 측정을 대행한 경우에도 또한 같다)
6. 환경관리인은 사업장에 상근할 것.

③사업자는 환경기술인이 그 준수사항을 철저히 이행하도록 하는 등 환경기술인의 관리사항을 감독하여야 하며 환경관리인의 관리사항은 다음 각 호와 같다.

1. 배출시설 및 방지시설의 관리 및 개선에 관한 사항
2. 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 기록부의 기록·보존에 관한 사항
3. 자가 측정 및 자가 측정한 결과의 기록·보존에 관한 사항
4. 기타 환경오염방지를 위하여 관리위원회가 지시하는 사항

④사업자 및 배출시설과 방지시설에 종사하는 자는 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영·관리를 위한 환경기술인의 업무를 방해하여서는 아니되며, 그로부터 업무 수행상 필요한 요청을 받은 경우에 정당한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

⑤제1항의 규정에 의하여 환경기술인을 두어야 할 사업장의 범위 및 환경기술인의 자격기준·임명(바꾸어 임명하는 것을 포함한다)기간은 다음 각 호의 구분에 의한 기간 내에 신고하여야 한다.

1. 최초로 배출시설을 설치한 경우에는 가동개시신고와 동시
2. 환경관리인을 바꾸어 임명할 경우에는 그 사유가 발생한 날부터 5일 이내. 다만, 환경기사 1급 또는 2급 이상의 자격이 있는 자를 임명하여야 하는 사업장으로서 자격이 있는 자를 기간 내에 채용할 수 없는 부득이한 사유가 있을 때에는 30일 이내의 범위 내에서 별표 6에 의한 4·5종 사업장의 경우에 준하여 환경관리인을 임명할 수 있다.
3. 사업장별로 두어야 할 환경관리인의 자격기준은 별표 6과 같다

제3장 생활환경상의 대기오염물질배출규제

제22조 (비산먼지의 규제) ①일정한 배출구 없이 대기 중에 직접 배출되는 먼지(이하 "비산먼지"라 한다)를 발생시키는 사업으로서 다음 각 호와 같은 사업 중 별표 8과 같은 사업을 하고자 하는 자는 별지 제14호 서식의 비산먼지발생 사업신고서를 사업시행 전에 관리위원회에 제출하여야 하며, 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 하여야 한다. 이

를 신고한 사항을 변경하는 때에도 별지 제14호 서식의 비산먼지발생사업변경 신고서를 변경 전에 제출하여야 한다.

1. 시멘트·석회·프라스터 및 시멘트관련제품 제조 및 가공업
2. 비금속물질 채취·제조·가공업
3. 제1차 금속제조업
4. 비료 및 사료제품 제조업
5. 건설업(지반조성공사, 건축물축조 및 토목공사 조경공사의 경우에 한한다)
6. 시멘트·석탄·토사·사료·곡물·고철의 운송업
7. 운송장비제조업
8. 저탄시설의 설치가 필요한 사업
9. 고철·곡물·사료·목재 및 광석의 하역업 또는 보관업
10. 금속제품 제조·가공업

②관리위원회는 제1항의 규정에 의한 비산먼지의 발생억제를 위한 시설의 설치 또는 필요한 조치를 하지 아니하거나 그 시설이나 조치가 적합하지 아니하다고 인정하는 때에는 그 사업을 하는 자에 대하여 필요한 시설의 설치나 조치의 이행 또는 개선을 명할 수 있다.

③관리위원회는 제2항의 규정에 의한 명령을 이행하지 아니하는 자에 대하여는 당해 사업의 중지 또는 시설 등의 사용중지 또는 사용제한을 명할 수 있다.

④제1항의 규정에 의한 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설의 설치 및 필요한 조치에 관한 기준은 환경보호계획상 정한 것으로 한다.

⑤관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 함에 있어 사업자가 설치기술이나 공법 또는 다른 법령의 시설설치제한 규정 등으로 인하여 제4항의 기준을 준수하는 것이 특히 곤란하다고 인정되는 경우에는 신청에 의하여 동 기준에 상응하는 다른 시설의 설치 및 조치를 하게 할 수 있다.

⑥제5항의 규정에 의한 신청을 하고자 하는 사업자는 별지 제15호서식의 비산먼지시설기준변경 신청서에 제4항의 기준에 상응하는 다른 시설의 설치 및 조치의 내용에 관한 서류를 첨부하여 관리위원회에 제출하여야 한다.

⑦관리위원회는 제1항의 규정에 의한 신고가 있는 때에는 별지 제16호 서식의 신고필증을 신고인에게 교부하여야 한다.

제23조 (운행차배출허용기준) 자동차의 소유자는 그 자동차에서 배출되는 배출가스가 환경보호계획에서 정하는 운행차배출가스허용기준(이하 "운행차배출허용기준"이라 한다)에 적합하게 운행하거나 운행하게 하여야 하며, 그 기준은 환경보호계획의 의하여 별표 3과 같다.

제24조 (운행차의 수시점검) ①관리위원회는 운행차의 배출가스가 환경보호계획의 의한 운행차 배출허용기준에 적합한지의 여부를 확인하기 위하여 도로 또는 주차장등에서 운행차에 대한 점검을 실시할 수 있다.

②자동차운행자는 제1항의 규정에 의한 점검에 협조하여야 하며, 이에 불응하거나 기피·방해하여서는 아니된다.

제4장 보칙

제25조 (보고 및 검사 등) ①관리위원회는 사업자에 대하여 필요한 보고를 명하거나 자료를 제출하게 할 수 있으며, 관리위원회직원으로 하여금 당해 시설 또는 사업장등에 출입하여 제3조 규정에 의한 배출허용기준 준수여부, 제10조의 규정에 의한 측정기기의 정상운영 여부를 확인하기 위하여 오염물질을 채취하거나 관계서류·시설·장비 등을 검사하게 할 수 있다.

1. 오염물질의 적정관리를 위하여 관리위원회가 정하는 지도·점검 계획에 의하는 경우
2. 오염물질의 배출로 환경오염의 피해가 발생되거나 발생될 우려가 있는 경우
3. 다른 기관의 정당한 요청이 있거나 민원이 제기된 경우
4. 시행세칙에 의한 허가·신고·등록 또는 승인 등의 업무를 적정하게 수행하기 위하여 불가피한 경우
5. 제10조 제5항, 제11조의 규정에 의한 개선명령 등의 이행여부를 확인하고자 하는 경우
6. 제3조의 규정에 의한 배출허용기준 등의 준수 여부를 확인하고자 하는 경우
7. 제3조의 규정에 의하여 오염물질의 배출원 및 배출량을 조사하는 경우

②관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 배출허용기준 준수여부를 확인하기 위하여 오염물질을 채취한 때에는 관리위원회가 정하는 검사기관에 오염도검사를 의뢰하여야 한다. 다만, 현장에서 배출허용기준 초과여부를 판정할 수 있는 경우로서 관리위원회가 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

③제1항의 규정에 의하여 출입·검사를 행하는 관리위원회원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

제26조 (행정처분의 기준) ①이 시행세칙에 의한 명령에 위반한 행위에 대한 행정처분의 기준에 관하여는 별표 9와 같다.

②관리위원회는 위반사항의 내용으로 보아 그 위반정도가 경미하거나 기타 특별한 사유가 있다고 인정되는 경우에는 그 처분을 경감할 수 있다.

제27조 (의견청취) 관리위원회는 다음 호의 1에 해당하는 처분을 하고자 하는 경우에는 관련자에

개 의견을 진술할 기회를 주어야 한다.

1. 제5조제3항·제16조제1항 또는 제17조제1항의 규정에 의한 배출시설의 폐쇄명령

제28조 (수수료) 제4조의 규정에 의한 배출시설의 설치허가·설치신고 또는 변경에 관한 변경허가·변경신고를 하고자 하는 자는 관리위원회가 정하는 다음 호에 의하여 수수료를 납부하여야 한다.

1. 제4조의 규정에 의한 배출시설의 설치허가 또는 신고 : \$8
2. 제4조의 규정에 의한 배출시설의 변경허가 : \$4

제5장 벌금

제29조 (벌금) ①관리위원회는 별표 10의 각 항목별 벌금 기준에 따라 벌금을 부과·징수한다.
②제1항의 규정에 의한 벌금의 처분에 불복이 있는 자는 그 처분의 고지를 받은 날부터 30일 이내에 관리위원회에 서면으로 이의를 제기할 수 있다.③관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 벌금을 부과할 때에는 당해 위반행위를 조사·확인한 후 위반사실·이의방법·이의기간을 서면으로 명시하여 이를 납부할 것을 통지하여야 한다.

부 칙

제1조 (시행일) 이 시행세칙은 제정한 날로부터 시행 한다.

[별표 1]

특정 대기유해물질 (제2조8 관련)

1. 카드뮴 및 그 화합물
2. 시안화수소
3. 크롬화합물
4. 비소 및 그 화합물
5. 수은 및 그 화합물
6. 염소 및 염화수소
7. 불소화물
8. 니켈 및 그 화합물
9. 염화비닐
10. 페놀 및 그 화합물
11. 벤젠
12. 포름알데히드

[별표 2]

대기오염물질배출시설 (제2조 9 관련)

1. 금속의 용융·제련 또는 열처리시설

- 가. 시간당 300kW이상의 전기아크로(유도로를 포함한다)
- 나. 노상면적 4.5m²이상의 반사로
- 다. 1회 주입연료 및 원료량의 합계가 0.5톤이상의 용선로
- 라. 1회주입 원료량이 0.5톤이상 또는 연료사용량이 시간당 30kg이상의 도가니로
- 마. 연료사용량이 시간당 30kg이상 또는 용적 1m³이상의 평로, 전로(순산소상취전로를 포함한다), 배소로, 소결로, 가열로, 용융·용해로
- 바. 연료사용량이 시간당 30kg이상 또는 용적 1m³이상의 용해로, 납의 제2차 정련용 또는 납의 관·판·선 제조용 용해로
- 사. 풍구(노복)면의 횡단면적 0.2m²이상의 제선로(용광로를 포함한다)
- 아. 용적 1m³이상의 알루미늄 정련용 전해로

2. 금속의 표면처리시설

- 가. 용적 1m³이상의 도금시설, 탈지시설, 산·알카리처리시설, 화성처리시설
- 나. 연료사용량이 시간당 30kg이상 또는 용적 3m³이상의 금속표면처리용 건조시설
- 다. 시간당 처리능력이 0.1톤이상 또는 용적 1m³이상의 주물사처리시설 (코아제조시설을 포함한다)

3. 화합물 및 화학제품제조시설

- 가. 기초화합물제조시설, 비료 및 질소화합물제조시설, 합성고무 및 플라스틱물질제조시설
 - (1) 용적 1m³이상의 반응시설, 흡수시설, 응축시설, 정제시설(분리·증류·추출·여과를 포함한다), 농축시설, 표백시설
 - (2) 연료사용량이 시간당 30kg이상이거나 용적 1m³이상의 연소시설(화학제품의 연소에 한한다), 용융·용해시설, 소성시설, 가열시설, 건조시설, 회수시설
 - (3) 용적 3m³이상 또는 동력 10마력이상의 혼합시설
- 나. 기타화학제품제조시설
 - (1) 상기 가의 각목에 해당되는 규모이상의 시설
 - (2) 용적 30m³이상의 탄화시설
- 다. 화학섬유제조시설
 - (1) 상기 가의 각목에 해당되는 규모이상의 시설
 - (2) 분당 방사속도가 50m이상의 방사시설

4. 고무 및 플라스틱 제품제조시설

- 가. 위의 제3호 가의 각목에 해당되는 규모이상의 시설
- 나. 용적 3m³이상 또는 동력 10마력이상의 혼합시설(소련시설을 포함한다), 분리시설, 정련시설
- 다. 폴리프로필렌 또는 폴리에틸렌외의 물질을 원료로 사용하는 동력 250마력이상의 성형시설 (압출·압연 또는 사출방법에 의한 시설을 포함한다)
- 라. 용적 3m³이상 또는 동력 20마력 이상의 가황시설(열과 압력을 가하여 제품을 성형하는 시

설을 포함한다)

5. 석유정제품제조시설
 - 가. 위의 제3호 가의 각목에 해당되는 규모이상의 시설
 - 나. 용적 1m³이상 또는 연료사용량이 시간당 30kg이상의 촉매재생시설, 황회수장치의 연소시설
6. 코크스 및 관련제품제조시설
 - 가. 연료사용량이 시간당 30kg이상인 코크스로
7. 비금속광물제품제조시설
 - 가. 연료사용량이 시간당 30kg이상 또는 용적 3m³이상의 소성시설, 용융·용해시설, 건조시설 (시멘트양생시설을 제외한다)
 - 나. 처리능력이 시간당 0.5톤이상의 냉각시설(서냉시설을 제외한다)
 - 다. 용적 3m³이상의 혼합시설, 고체입자상물질 계량시설
 - 라. 석면 및 암면제품제조시설의 권취시설·압착시설·탈판시설·방사집면시설·절단시설
 - 마. 산처리시설(부식시설을 포함한다)
8. 가죽·모피가공 및 모피제품제조시설
 - 가. 용적 10m³이상의 원피저장시설(염장원피 전용 저장시설을 제외한다)
 - 나. 연료사용량이 시간당 30kg이상 또는 용적 3m³이상의 석회적시설, 건조시설(도장마무리용 시설에 한한다)
9. 제재 및 목재가공시설
 - 가. 동력 20마력이상의 목재가공연마시설(자동대패기·밀링기·샌딩기·그라인딩기·몰더기에 한한다)
 - 나. 동력 20마력이상의 제재시설
 - 다. 연료사용량이 시간당 30kg이상의 건조시설(도포 및 도장마무리용 건조시설에 한한다)
10. 펄프, 종이 및 종이제품제조시설
 - 가. 용적 3m³이상의 증해시설·표백시설
 - 나. 연료사용량이 시간당 30kg이상의 석회로시설·가열시설
11. 담배제조시설
 - 가. 용적 3m³이상의 습점시설, 건조시설·침향시설·순환식조화시설
 - 나. 처리능력이 시간당 50kg이상의 권련시설, 권취·포장시설
12. 음식료품제조시설, 단백질 및 배합사료제조시설(유기질비료제조시설을 포함한다)
 - 가. 연료사용량이 시간당 60kg이상 또는 용적 5m³이상의 증자시설(훈증시설을 포함한다), 자숙시설, 발효시설, 증류시설, 산·알카리처리시설, 건조시설(진공냉동건조시설을 제외한다)
 - 나. 동력 20마력이상의 제분시설
 - 다. 동력 70마력이상의 도정시설
13. 섬유제품제조시설
 - 가. 동력 3마력이상의 선별(혼타)시설

162 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

- 나. 연료사용량이 시간당 60kg이상 또는 용적 5m³이상의 다림질(텐트)시설 및 코팅시설(실리콘·불소수지외의 유연제 또는 방수용 수지를 사용하는 시설에 한한다)
- 다. 연료사용량이 일일 20kg이상 또는 용적 1m³이상의 모소시설(모직물에 한한다)
- 라. 동력 10마력이상의 기모(식모)시설

14. 공통시설

- 가. 화력발전시설, 열병합발전시설, 120kW이상의 발전용내연기관(도서지방용·비상용 및 수송용을 제외한다)
- 나. 이동식시설·가스 또는 경질유[경유·등유·부생(副生)연료유1호(등유형)·휘발유·납사·정제연료유(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재생처리한 정제연료유에 한한다)]만을 연료로 사용하는 시설을 제외한 시간당 증발량 0.5톤이상 또는 시간당 열량 309,500kcal이상의 보일러.
- 다. 소각시설(소각보일러를 포함한다)
 - (1) 소각능력이 시간당 25kg이상의 폐기물소각시설·적출물소각시설·폐수소각시설
 - (2) 소각능력이 시간당 100kg이상의 폐가스소각시설(휘발성유기화합물 배출억제·방지시설과 폐기물매립시설에서 발생하는 가스를 소각하는 시설을 제외한다)
- 라. 동력 10마력이상의 연마시설(제9호 가. 목재가공연마시설을 제외한다), 선별시설, 탈사시설 및 탈청시설. 다만, 습식 및 이동식을 제외한다.
- 마. 동력 20마력이상의 분쇄시설. 다만, 습식 및 이동식을 제외한다.
- 바. 용적 50m³이상의 유·무기산저장시설, 유기화합물(원유·휘발유·납사·알켄족·알킨족·방향족·알데히드류·케톤류가 50%이상 함유된 경우에 한한다) 저장시설, 고체입자상물질저장시설
- 사. 용적 5m³이상 또는 동력 3마력이상의 도장시설
- 아. 포장능력이 시간당 100kg이상의 고체입자상물질 포장시설
- 자. 시간당 연료사용량이 50kg이상 또는 용적이 2m³이상인 기타로
- 차. 시간당 처리능력이 0.5m³이상의 폐수·폐기물증발시설·폐수·폐기물농축시설 및 시간당 처리능력 0.15m³이상의 폐액건조시설

비고: 1. 위의 표에 규정된 규모미만의 시설로서 동일사업장에 2개이상의 동종시설이 설치되어 시설의 총규모가 당해 각 항목에 규정된 규모이상일 경우의 시설은 배출시설에 포함한다. 다만, 저장시설의 경우에는 그러하지 아니하다.

2. 가스류·전기 또는 경질유[경유·등유·부생연료유1호(등유형)·휘발유·납사·정제연료유(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재생처리한 정제연료유에 한한다)]만을 사용하여 간접 가열하는 연소시설은 당해시설에 한하여 배출시설에서 제외한다. 다만, 원유정제과정 또는 금속의 용융·제련과정에서 부수적으로 발생하는 가스를 사용하는 석유정제시설 또는 금속의 용융·제련·열처리시설의 연소시설은 그러하지 아니하다.

3. "연료사용량"이라 함은 연료별사용량에 무연탄을 기준으로 한 고체연료환산계수를 곱하여 산정한 양을 말하며, 고체연료환산계수는 다음 표와 같다.

고체연료환산계수

연료 또는 원료명	단 위	환 산계 수	연료 또는 원료명	단 위	환 산계 수
무연탄	kg	1.00	유연탄	kg	1.34
코크스	kg	1.32	갈탄	kg	0.90
이탄	kg	0.80	목탄	kg	1.42
목재	kg	0.70	유황	kg	0.46
중유(C)	L	2.00	중유(A, B)	L	1.86
원유	L	1.90	경유	L	1.92
등유	L	1.80	휘발유	L	1.68
납사	L	1.80	엘피지	kg	2.40
액화 천연가스	Sm ³	1.56	석탄타르	kg	1.88
메타놀	kg	1.08	에타놀	kg	1.44
벤젠	kg	2.02	톨루엔	kg	2.06
수소	Sm ³	0.62	메탄	Sm ³	1.86
에탄	Sm ³	3.36	아세틸렌	Sm ³	2.80
일산화탄소	Sm ³	0.62	석탄가스	Sm ³	0.80
발생로가스	Sm ³	0.2	수성가스	Sm ³	0.54
혼성가스	Sm ³	0.60	도시가스	Sm ³	1.42
전기	kW	0.17			

* 위 표에 없는 연료의 고체연료환산계수는 사업자가 공인기관에서 발행받아 제출하는 증빙서류에서 제시하는 당해 연료의 발열량을 무연탄발열량으로 나누어서 산정한다. 이 경우 무연탄 1kg당 발열량은 4,600kcal로 한다.

4. “이동식”이라 함은 당해시설이 당해사업장의 부지경계선을 벗어나는 시설을 말한다.
5. 건조시설중 옥내에서 태양열등을 이용하여 자연건조시키는 경우의 시설을 제외한다.
6. “습식”이라 함은 당해시설을 이용하여 수중에서 작업을 하거나 물을 분사시켜 작업을 하는 경우[인장·압축·절단·비틀림·충격·마찰력 등을 이용하는 조분쇄기(크랏사·카드등)를 사용하는 석재분쇄시설의 경우에는 물을 분무시켜 작업을 하는 경우에 한한다] 또는 원료속에 수분이 항상 15%이상 함유되어 있는 경우를 말한다.
7. “원료”라 함은 제품제조에 필요한 주원료와 기타 각종 첨가제등 부원료를 합한 것을 말한다.
8. 배출시설의 규모는 당해시설의 최대시설용량(최대시설규모)을 말하고, 하나의 동력원에 2개 이상의 시설이 연결되어 동시에 가동되는 경우에 각각의 시설의 규모는 연결된 시설의 수로 그 동력원을 나누어 산출하고, 기타의 경우에 각각의 시설의 규모는 연결된 동력원의 규모로 산출한다.
9. 용적규모가 50,000m³이상인 도장시설과 선박건조공정의 야외구조물 및 선체외판 도장시설, 수상구조물제작공정의 야외구조물 도장시설은 배출시설에서 제외한다.
10. 위의 표의 각호에 규정된 배출시설에서 발생된 대기오염물질이 일련 또는 연속된 공정 작업을 통해 밀폐된 상태로 배출시설을 거쳐 대기중으로 배출되는 경우로서 당해 배출구가 설치된 최종시설에 대하여 허가 또는 신고(변경허가 또는 변경신고를 포함한다)를

한 경우에는 당해 일련 또는 연속된 공정에 설치된 모든 배출시설에 대해 허가 또는 신고를 한 것으로 본다.

11. “고체입자상물질”이라 함은 입자의 크기가 지름 1mm이하인 것에 한한다.
12. 배출시설의 분류 및 제조업의 범위는 표준산업분류에 따르며, 위의 표 제14호 공통시설 중 라목 내지 차목은 표준산업분류에 따른 광업, 제조업, 자동차수리업, 운수업, 폐기물 수집 및 처리업, 폐수처리업의 시설에 대하여만 적용한다.

[별표 3]

대기오염방지시설 (제2조 10호 관련)

1. 중력집진시설
2. 관성력집진시설
3. 원심력집진시설
4. 세정집진시설
5. 여과집진시설
6. 전기집진시설
7. 음파집진시설
8. 흡수에 의한 시설
9. 흡착에 의한 시설
10. 직접연소에 의한 시설
11. 촉매반응을 이용하는 시설
12. 응축에 의한 시설
13. 오존산화에 의한 시설
14. 토양미생물을 이용한 처리시설
15. 1. 내지 14. 와 동등하거나 그 이상의 방지효율을 가진 시설로서 관리위원회가 인정하는 시설

비고: 방지시설에는 오염물질을 포집하기 위한 장치(후드), 오염물질이 통과하는 관로(덕트), 오염물질을 이송하기 위한 송풍기 및 각종 펌프 등 방지시설에 부대되는 기계·기구류 (예비용을 포함한다)등을 포함한다.

[별표 4]

배출허용기준 (제5조 관련)

1. 가스상 물질

No.	오염물질	구 분		적용기준 (ppm)	비 고
		배출시설			
1	염 소	모든 배출시설		10	
2	염화수소	금속표면의 산처리시설		5	
		화학제품생산을 위한 염화수소 및 염산반응시설		10	화학비료제조시설
		소각로, 소각보이라(소각보일러)	소각용량 200kg/시간 미만	50	소각용량 200kg/시간 미만
			소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만	40	소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만
			소각용량 2톤/시간 이상	30	소각용량 2톤/시간 이상
		유리 및 유리제품 제조시설물 용융로, 용해시설		2	
기타시설		6			
3	불소화합물	유리제조 소성로, 용융로, 불산을 만드는 응축 흡수시설		5	
		소각로, 보이라 소각용량	소각용량 200kg/시간 미만	3	소각용량 200kg/시간 미만
			소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만	2	소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만
			소각용량 2톤/시간 이상	2	소각용량 2톤/시간 이상
기타시설		3			
4	연화합물	유리 만드는 소성로, 용융로		-	
5	암모니아	연료 및 염료제조시설		70	
		연제품 만드는 용해로		100	
6	질소산화물	액체연료사용보이라, 공업로 10000m ³ /시간 이상		200	
		고체연료사용보이라		150	
		디젤발전설비		300	
		광학유리, 전기유리제조용 용융로, 사기 입히는 시설		350	
		암모니아로 폐수처리하는 시설, 가스소각로		200	
		금속가열로, 배출가스 3만m ³ /시간 이하		200	
7	이류화탄소 (이황화탄소)	모든 배출시설		30	소각용량 200kg/시간 미만
				80	소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만
				150	소각용량 2톤/시간 이상
8	류화수소 (황화수소)	"		10	소각용량 200kg/시간 미만
				2	소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만
				2	소각용량 2톤/시간 이상
9	비소화합물	소각로, 소각보이라		0.5	
10	포름알데히드	모든 배출시설		10	

구 분			적용기준 (ppm)	비 고
No.	오염물질	배출시설		
11	아류산가스 (아황산가스)	중유보이라, 공업로	540	기타지역
		발전기 500MW	270	
		고체폐기물소각로, 보이라	100	소각용량 200kg/시간 미만
			70	소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만
			30	소각용량 2톤/시간 이상
12	일산화탄소	액체(가스)보이라, 공업로	-	
		액체연료 발전설비	-	
		고체폐기물 소각로	300	소각용량 200kg/시간 미만
			200	소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만
			50	소각용량 2톤/시간 이상
13	시안화수소	모든 배출시설	10	
14	브롬화합물	"	5	
15	벤젠화합물	"	30	
16	페놀화합물	"	10	
17	수은화합물	소각로, 소각보이라	0.1mg/m ³	
18	염화비닐	염화비닐 중합반응시설	150	
19	탄화수소	도장시설, 배출가스량 10000m ³ /시간 미만	100	

주 : g/m³ 단위를 % 및 ppm으로 환산시 배기가스(150℃, 1atm, 가정)을 기준으로 하였음

$$[\text{ppm}] = [\text{mg}/\text{m}^3] \times (22.4/\text{분자량}) \times ((273 + \text{온도})/273)$$

2. 입자상물질

No.	구 분	배출가스량	오염물질	단위	적용기준 (ppm)	비 고
1	고체, 액체 혼합보이라	6천m ³ /시간 이하	먼 지	g/Sm ³	0.08	
2	액체연료사용 발전기	발전용량 100MW 이상	"	"	0.02	
		발전용량 100MW 미만	"	"	0.02	
3	고체, 액체 혼합발전기	발전용량 500MW 이상	"	"	0.02	
		발전용량 500MW 미만	"	"	0.03	
4	소각로, 소각보이라	소각용량 200kg/시간 미만	"	"	0.1	
		소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만	"	"	0.03	
		소각용량 2톤/시간 이상	"	"	0.03	
5	가열로		"	"	0.07	가열로
6	석유화학제품 가열로		"	"	0.05	
7	유리제품제조 용융 및 용해시설	3만 이하	"	"	0.05	기타시설
8	골재건조로		"	"	0.10	기타시설
9	안료건조로	3만 이하	"	"	0.10	기타시설
10	동화합물	모든 배출시설	동화합물	"	0.01	
11	카드미움화합물	소각로, 소각보이라 배출가스 200kg/시간 미만	카드미움	"	0.0002	
		소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만	"	"	0.0001	
		소각용량 2톤/시간 이상	"	"	0.00002	
		기타시설	"	"	0.001	
12	연화합물	소각로, 소각보이라 배출가스 200kg/시간 미만	연	"	0.005	
		소각용량 200kg/시간 이상 2톤/시간 미만	"	"	0.0016	
		소각용량 2톤/시간 이상	"	"	0.0002	
		기타시설	"	"	0.005	
13	크롬화합물	소각로, 소각보이라 배출가스 200kg/시간 미만	크롬	"	0.0005	소각시설 또는 소각보일 러
		기타시설	"	"	0.001	
14	니켈화합물	모든 배출시설	니켈	"	0.02	
15	아연화합물	모든 배출시설	아연	"	0.01	
16	매 연	모든 배출시설	매연	"	2	링겔만비 탁도
17	반응로, 진화로	무기화학제품연료사용 식품생산	먼지	"	0.10	기타시설

3. 운행차 배출허용기준

사용연료	구분	차종	제작일자	일산화탄소	탄화수소	매연(여지반사식)	공기과잉률	
휘발유·가솔린	2000년12월31일 이전 제작자동차	경자동차	1997년12월31일 이전	4.5% 이하	1,200ppm 이하	-	1±0.1 이내. 다만, 기화기식 연료공급 장치 부착자동차는 1±0.15 이내, 촉매 미부착 자동차는 1±0.20 이내	
			1998년1월1일부터 2000년12월31일까지	2.5% 이하	400ppm 이하	-		
		승용자동차	1987년12월31일 이전	4.5% 이하	1,200ppm 이하	-		
			1988년1월1일부터 2000년12월31일까지	1.2% 이하	220ppm 이하 (휘발유·알콜차) 400ppm 이하(가스차)	-		
			소형화물자동차·중량자동차	1985년1월1일부터 2000년12월31일까지	4.5% 이하	1,200ppm 이하		-
	2001년 1월 1일부터 2002년 6월30일까지 제작자동차	경자동차	2001년 1월 1일부터 2002년 6월30일까지	1.2% 이하	220ppm 이하	-		
		승용자동차		1.2% 이하	220ppm 이하	-		
		다목적자동차		2.5% 이하	400ppm 이하	-		
		중형·대형자동차		4.5% 이하	1,200ppm 이하	-		
	2002년 7월 1일 이후 제작자동차	경자동차	2002년 7월 1일 이후	1.2% 이하	220ppm 이하	-		
		승용1·승용2		1.2% 이하	220ppm 이하	-		
		승용3·승용4·화물자동차		2.5% 이하	400ppm 이하	-		
	경유	2000년12월31일 이전 제작자동차	승용자동차·소형화물자동차	1995년12월31일 이전	-	-		40%(2도) 이하
				1996년1월1일부터 2000년12월31일까지	-	-		35%(2도) 이하
			중량자동차	1992년12월31일 이전	-	-		40%(2도) 이하
1993년1월1일부터 1995년12월31일까지				-	-	35%(2도) 이하		
1996년1월1일부터 1997년12월31일까지				-	-	30%(2도) 이하		
1998년1월1일부터 2000년12월31일까지				시내버스 시내버스외	-	-	25%(2도) 이하 30%(2도) 이하	
2001년1월1일부터 2002년 6월30일까지 제작자동차		승용·다목적·중형자동차	2001년 1월 1일부터 2002년 6월30일까지	-	-	30%(2도) 이하		
		대형자동차		-	-	25%(2도) 이하		
2002년 7월 1일 이후 제작자동차		승용1·승용2·승용3·화물1·화물2	2002년 7월 1일 이후	-	-	25%(2도) 이하		
		승용4·화물3		-	-	20%(2도) 이하		

4. 냄새(악취) 배출허용기준

No.	오염물질	단위	측정장소	측정방법	적용기준
1	류화수소(H ₂ S) (황화수소)	PPM	작업장	기구분석	0.06
2	암모니아(NH ₃)	"	"	"	2
3	류화메틸 ((CH ₃) ₂ S) (황화메틸)	"	"	"	0.05
4	메틸메르captan (CH ₃ SH)	"	"	"	0.004
5	이류화메틸 (CH ₃ SSCH ₃) (이황화메틸)	"	"	"	0.03
6	스티렌 (C ₆ H ₅ CH=CH ₂)	"	"	"	0.8
7	아세트알데히드 (CH ₃ CHO)	"	"	"	0.1
8	트리메틸아민 ((CH ₃) ₃ N)	"	"	"	0.02

[별표 6]

배출부과금 산정방법 및 기준 (대기 제17조)

1. 부과금 산정방법

오염물질 1kg당 부과금액 x 배출허용기준초과 오염물질 배출량 x 배출허용기준초과율별 부과계수 x 지역별 부과계수 x 연도별 부과금 산정지수 x 위반횟수별 부과계수

2. 대기 초과부과금 산정기준

(금액 : 원)

구분 오염물질	오염물질 1킬로그램당 부과금액(\$)	배출물질 1천 세제곱 미터당 부과금액	배출허용기준초과율별부과계수								지역 별 부과 계수	악취농도별 부과계수		
			20% 미만	20% 이상 40% 미만	40% 이상 80% 미만	80% 이상 100% 미만	100% 이상 200% 미만	200% 이상 300% 미만	300% 이상 400% 미만	400% 이상		3 이상 4 미만	4 이상 5 미만	5 이상
황산화물	0.25		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4	1			
먼지	0.38		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4				
암모니아	0.7		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4				
황화수소	3		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4				
이황화탄소	0.8		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4				
특정유해물질	불소화합물	1.15	1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4				
	염화수소	4.7	1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4				
	염소	4.7	1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4				
	시아나화수소	4.7	1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4				
악취		0.25											1.7	2.12

비고 : 1. 배출허용기준 초과율(%) = (배출농도 - 배출허용기준농도) ÷ 배출허용기준농도 × 100

3. 대기 일일 오염물질 배출량 및 일일유량의 산정방법

가. 배출허용기준초과 일일 오염물질 배출량의 산정방법

구 분	오 염 물 질	산 정 방 법
오 염 물 질	황산화물	일일유량×배출허용기준초과농도×10 ⁻⁶ ×64÷22.4
	먼 지	일일유량×배출허용기준초과농도×10 ⁻⁶
	암모니아	일일유량×배출허용기준초과농도×10 ⁻⁶ ×17÷22.4
	황화수소	일일유량×배출허용기준초과농도×10 ⁻⁶ ×34÷22.4
	이황화탄소	일일유량×배출허용기준초과농도×10 ⁻⁶ ×76÷22.4
	불소화합물	일일유량×배출허용기준초과농도×10 ⁻⁶ ×19÷22.4
	염화수소	일일유량×배출허용기준초과농도×10 ⁻⁶ ×36.5÷22.4
	시안화수소	일일유량×배출허용기준초과농도×10 ⁻⁶ ×71÷22.4

- 비고 : 1. 배출허용기준 초과농도 = 배출농도 - 배출허용기준농도
 2. 배출허용기준초과일일오염물질배출량은 소숫점이하 첫째자리까지 계산한다.
 3. 먼지의 배출농도의 단위는 세제곱미터당 밀리그램(mg/Sm³)으로 하고, 그외 오염물질의 배출농도의 단위는 피피엠(ppm)으로 한다.

나. 일일유량의 산정방법

일일유량 = 측정유량 × 일일조업시간

- 비고 : 1. 측정유량의 단위는 시간당 세제곱미터(m³/HR)로 한다.
 2. 일일조업시간은 측정하기 전 최근 조업한 30일간의 배출시설의 조업시간 평균치로서 시간으로 표시한다.

4. 위반 횟수별 부과계수 (대기)

위반이 없는 경우에는 100분의 100, 처음위반의 경우에는 100분의 105로, 2차이상의 위반의 경우에는 그 위반직전의 부과계수에 100분의 105를 곱한 것으로 한다.

[별표 6]

사업장별 환경관리인의 자격기준(제17조 제5항 관련)

구 분	환경관리인의 자격기준
1종사업장(대기오염물질발생량의 합계가 연간 80톤 이상인 사업장)	관리위원회가 능력을 인정하는 자
2종사업장(대기오염물질발생량의 합계가 연간 20톤 이상 80톤 미만인 사업장)	
3종사업장(대기오염물질발생량의 합계가 연간 10톤 이상 20톤 미만인 사업장)	
4종사업장(대기오염물질발생량의 합계가 연간 2톤 이상 10톤 미만인 사업장)	배출시설설치허가를 받거나 배출시설설치신고가 수리된 자 또는 배출시설설치허가를 받거나 수리된 자가 당해 사업장의 배출시설 및 방지시설 업무에 종사하는 피고용인 중에서 임명하는 자 1인이상
5종사업장(1종 내지 4종사업장에 속하지 아니하는 사업장)	

- 비고 : 1. 4종 및 5종사업장중 특정대기유해물질이 포함된 오염물질을 배출하는 경우에는 3종사업장에 해당하는 관리인을 두어야 한다.
2. 1종 및 2종사업장중 1월간 실제 작업한 날만을 계산하여 1일 평균 17시간이상 작업하는 경우에는 해당 사업장의 관리인을 각 2인 이상 두어야 한다. 이 경우, 1인을 제외한 나머지 인원은 3종사업장에 해당하는 관리인 또는 환경기능사로 대체할 수 있다.
3. 공동방지시설에 있어서 각 사업장의 대기오염물질 발생량의 합계가 4종 및 5종사업장의 규모에 해당하는 경우에는 3종사업장에 해당하는 관리인을 두어야 한다.
4. 전체배출시설에 대하여 방지시설 설치면제를 받은 사업장과 배출시설에서 배출되는 오염물질 등을 공동방지시설에서 처리하게 하는 사업장은 5종사업장에 해당하는 관리인을 둘 수 있다.
5. 대기환경관리인이 수질환경보전법에 의한 수질환경관리인의 자격을 갖춘 경우에는 수질환경관리인을 겸임할 수 있으며, 대기환경관리인이 소음·진동규제법에 의한 소음·진동환경관리인 자격을 갖춘 경우에는 소음·진동환경관리인을 겸임할 수 있다.
6. 제2조제9호의 규정에 의한 배출시설 중 일반보일러만 설치한 사업장은 5종사업장에 해당하는 관리인을 둘 수 있다.
7. “대기오염물질발생량”이라 함은 방지시설을 통과하기 전의 먼지·황산화물 및 질소산화물의 발생량을 관리기관이 정하는 방법에 따라 산정한 양을 말한다.

[별표 7]

자가측정대상·항목 및 방법 (제20조 제2항 관련)

배출구별 규모	측정 횟수	측정 항목
먼지·황산화물 및 질소산화물의 연간 발생량 합계가 80톤 이상인 시설	주 1회 이상	별표 3의 규정에 의한 배출허용기준이 적용되는 오염물질. 다만, 악취 및 비산먼지를 제외한다.
먼지·황산화물 및 질소산화물의 연간 발생량 합계가 20톤 이상 80톤 미만인 시설	월 2회 이상	
먼지·황산화물 및 질소산화물의 연간 발생량 합계가 10톤 이상 20톤 미만인 시설	매 2월 1회 이상	
위에 규정된 시설외의 시설	매반기 1회 이상	

- 비 고 : 1. 매 2월 1회 이하 측정하여야 할 시설중 특정유해물질이 포함된 오염물질을 배출하는 경우에는 시설의 규모에 관계없이 월 2회 이상 측정하여야 한다.
2. 방지사설설치면제사업장은 당해 시설에 대한 자가측정을 생략할 수 있다.
3. 측정항목중 황산화물에 대한 자가측정은 당해 측정대상시설이 중유 등 연료유만을 사용하는 시설인 경우에는 연료의 황함유분석표로 갈음할 수 있다.

[별표 8]

비산먼지발생 대상사업 (제22조 관련)

발생사업	신고대상사업
1. 시멘트·석회·프라스터(Plaster) 및 시멘트관련 제품의 제조 및 가공업	가. 시멘트제조업·가공 및 저장업 나. 석회제조업 다. 콘크리트제품제조업 라. 프라스터제조업
2. 비금속물질의 채취·제조·가공업	가. 토사석광(石鑛)업(야적면적이 100㎡ 이상인 골재보관·판매업을 포함한다) 나. 석탄제품제조업 및 아스콘제조업 다. 내화요업제품제조업 라. 유리 및 유리제품제조업 마. 일반도자기제조업 바. 구조용 비내화 요업제품제조업 사. 비금속광물 분쇄물 생산업 아. 건축폐기물처리업
3. 제1차 금속제조업	가. 금속주조업 나. 제철 및 제강업 다. 비철금속 제1차 제련 및 정련업
4. 비료 및 사료 제품의 제조업	가. 화학비료제조업 나. 배합사료제조업 다. 곡물가공업(임가공업을 포함한다)
5. 건설업	가. 건축물축조공사(건축물의 증·개축 및 재축을 포함하며, 연면적 1,000㎡이상에 한한다. 다만, 굴정공사는 총연장 200m 이상 또는 굴착토사량 200㎡ 이상에 한한다) 나. 토목공사(구조물의 용적 합계 1,000㎡ 이상, 공사면적 1,000㎡ 이상 또는 총연장 200m 이상에 한한다) 다. 조경공사(면적 합계 5,000㎡ 이상에 한한다)
5. 건설업	라. 지반조성공사중 건축물해체공사(연면적 3,000㎡ 이상에 한한다), 토공사 및 정지공사(공사면적 합계 1,000㎡ 이상에 한하되, 농지정리를 위한 공사를 제외한다) 마. 그 밖에 공사(가목 내지 라목의 공사에 준하는 공사로서 해당 가목 내지 라목의 공사규모 이상인 것에 한한다)
6. 시멘트·석탄·토사·사료·곡물·고철의 운송업	시멘트·석탄·토사·사료·곡물·고철의 운송업
7. 운송장비제조업	가. 강선건조업과 합성수지선건조업 나. 선박구성부분품제조업(선실블럭제조업에 한한다) 다. 그 밖에 선박건조업
8. 저탄시설의 설치가 필요한 사업	가. 발전업 나. 부두, 역구내 및 기타 지역의 저탄사업 다. 석탄을 연료로 사용하는 사업(저탄면적 100㎡ 이상에 한한다)
9. 고철·곡물·사료·목재 및 광석의 하역업 또는 보관업	수상화물취급업
10. 금속제품 제조가공업	가. 금속처리업 나. 구조금속제품 제조업

비고: 1. 제5호 건설업의 토목공사중 신고대상사업 규모 미만인 가스관·전선로·수도관·하수관거 및 통신선로 등의 매설공사는 당해 지방자치단체의 조례로 신고대상사업의 범위에 포함할 수 있다.

2. 제5호 건설업의 경우 공사를 분할하여 발주하는 때에는 총 공사규모를 기준으로 한다.

[별표 9]

행정처분기준 (제26조 관련)

1. 일반기준

가. 위반행위가 2이상일 때에는 각 위반사항에 따라 각각 처분하여야 한다.

나. 위반행위의 횟수에 따른 행정처분기준은 당해 위반행위가 있는 날 이전 최근 1년간 같은 위반행위로 행정처분을 받은 경우에 적용한다. 이 경우 배출시설 및 방지시설에 대한 위반횟수는 배출구별로 산정한다.

다. 이 기준에 명시되지 아니한 사항으로 처분의 대상이 되는 사항이 있을 때에는 이 기준 중 가장 유사한 사항에 따라 처분한다.

2. 개별기준

가. 배출시설 및 방지시설등과 관련된 행정처분기준

위 반 사 항	근거법령	행 정 처 분 기 준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
(1) 제4조의 규정에 의하여 배출시설설치허가(변경허가를 포함한다)를 받지 아니하거나 신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치한 경우 (가) 당해 지역이 배출시설의 설치가 가능한 지역일 경우 (나) 당해 지역이 배출시설의 설치가 불가능한 지역일 경우	제17조	사용중지 명령 폐쇄명령			
(2) 제4조제4항 내지 제5항의 규정에 위반하여 변경신고를 하지 아니한 경우	제16조	경 고	경 고	조업정지 5일	조업정지 10일
(3) 제5조제1항의 규정에 의한 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 가동하거나 방지시설을 임의로 철거한 경우	제16조	조업정지	허가취소 또는폐쇄		
(4) 제5조제2항의 규정에 의한 준수사항을 지키지 아니하는 경우	제5조 제3항	조업정지	허가취소 또는폐쇄		

[별표 10]

벌금 기준 (제 29조 관련)

항	목	금액(\$)	비고
1. 다음 각 호의 1에 해당하는 자			
①	제9조제1항제1호 또는 제5호에 해당하는 행위를 한 자		
②	제14조제1항의 규정에 의한 조업정지명령을 위반하거나 동조 제2항의 규정에 의한 조치명령을 이행하지 아니한 자	각 각 \$5,000	
③	제16조의 규정에 의한 배출시설의 폐쇄 또는 조업정지에 관한 명령을 위반한 자		
2. 다음 각 호의 1에 해당하는 자			
①	제4조 제1항 내지 제3항의 규정에 의한 허가 또는 신고를 하지 아니하거나 허위로 신고를 하고 배출시설을 설치 또는 변경하거나 그 배출시설을 이용하여 조업한 자	각 각 \$3,000	
②	제9조 제1항 제2호에 해당하는 행위를 한 자		
3. 다음 호에 해당하는 자			
①	제8조의 규정에 위반하여 신고를 하지 아니하고 조업한 자	\$500	
4. 다음 각 호의 1에 해당하는 자			
①	제18조제1항의 규정에 위반하여 오염물질을 측정하지 아니한 자 또는 측정결과를 기록·보존하지 아니하거나 허위로 기록·보존한 자		
②	제19조 제1항의 규정에 위반하여 환경기술인을 임명하지 아니하거나 임명(바꾸어 임명한 것을 포함한다)에 대한 신고를 하지 아니한 자	각 각 \$200	
③	제23조 제1항의 규정에 의한 관계공무원의 출입·검사를 거부, 방해 또는 기피한 자		
5. 다음 각 호의 1에 해당하는 자			
①	제19조 제4항의 규정에 의한 환경기술인의 업무를 방해하거나 환경기술인의 요청을 정당한 사유 없이 거부한 자		
②	제20조 제1항의 규정에 의한 비산먼지발생억제시설의 설치 및 필요한 조치를 하지 아니한 자. 다만, 시멘트·석탄·토사 등 분체상 물질을 운송한 자를 제외한다.	각 각 \$100	
③	제20조제2항의 규정에 의한 비산먼지발생억제시설설치 등의 명령에 위반한 자		
④	제9조 제1항 제3호 또는 동항 제4호의 규정에 의한 행위를 한 자		
⑤	제9조 제2항의 규정에 위반하여 배출시설 등의 운영상황에 관한 기록을 보존하지 아니하거나 이를 허위로 기록한 자	각 각 \$100	
⑥	제20조 제1항의 규정에 의한 비산먼지의 발생억제시설의 설치 및 필요한 조치를 하지 아니하고 시멘트·석탄·토사 등 분체상 물질을 운송한 자		
6. 다음 각 호의 1에 해당하는 자			
①	제4조 제2항 또는 제3항의 규정에 의한 변경신고를 하지 아니한 자		
②	제19조 제2항의 규정에 의한 환경기술인의 준수사항을 이행하지 아니한 자		
③	제20조 제1항의 규정에 의한 신고 또는 변경신고를 하지 아니한 자	각 각 \$50	
④	제23조 제1항의 규정에 의한 보고를 하지 아니하거나 허위로 보고한 자 또는 자료를 제출하지 아니하거나 허위로 제출한 자		

(부록 2)

개성공업지구 악취방지 시행세칙(안)

제1장 총칙

제1조(목적) 이 시행세칙은 「개성공업지구 환경보호규정」에 제시된 악취방지관련 사항의 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "악취"라 함은 황화수소·메르캅탄류·아민류 그 밖에 자극성이 있는 기체상태의 물질이 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새를 말한다.
2. "지정악취물질"이라 함은 악취의 원인이 되는 물질로서 별표 1에서 정하는 것을 말한다.
3. "악취배출시설"이라 함은 악취를 유발하는 시설·기계·기구 그 밖의 것으로서 별표 2에서 정하는 것을 말한다.

제2장 사업장 악취의 규제

제3조 (악취관리지역의 지정) 관리위원회는 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에 입주민의 생활환경을 보전하기 위해 사업장에서 배출되는 악취를 규제할 필요가 있다고 인정되는 지역을 악취관리지역으로 지정하여야 한다.

1. 악취민원이 1년 이상 지속되고, 악취관리지역으로 지정하고자 하는 지역 내의 악취가 제4조에 의한 배출허용기준을 초과하는 경우
2. 악취민원이 집단적으로 발생하여 주민의 건강과 생활환경보전을 위하여 필요하다고 인정하는 경우

제4조(배출허용기준) 악취관리지역안의 사업장에서 배출되는 악취의 배출허용기준은 환경보호계획으로 정하며, 별표 3과 같다.

제5조 (악취배출시설의 설치신고) ①악취관리지역안의 사업장에 악취배출시설을 설치하고자 하는 자는 별지 서식 1호에 의하여 다음의 서류를 첨부하여 관리위원회에 신고하여야 한다.

1. 사업장 배치도
2. 악취배출시설의 설치내역서 및 공정도
3. 악취물질의 종류, 농도 및 발생량을 예측한 내역서

4. 악취방지계획서

5. 악취방지시설의 연간 유지관리계획서

②관리위원회는 제①항의 규정에 의한 신고를 수리한 때에는 별지 서식2호의 악취배출시설설치 신고필증을 교부하여야 한다.

③신고한 사항 중 다음 각호의 사항을 변경하고자 할 경우에도 관리위원회에 신고하여야 한다.

1. 악취배출시설의 악취방지계획서 또는 악취방지시설을 변경(사용하는 원료의 변경으로 인한 경우를 포함한다)하는 경우

2. 악취배출시설을 폐쇄하거나 별표 2 제2호에 따른 시설규모의 기준에서 정하는 공정을 추가하거나 폐쇄하는 경우

3. 사업장의 명칭 또는 대표자를 변경하는 경우

4. 악취배출시설 또는 악취방지시설을 임대하는 경우

④제③항의 규정에 의하여 변경신고를 하고자 하는 자는 변경 전에 별지 서식2호에 따라 다음 각호의 서류를 첨부하여 관리위원회에 제출하여야 한다. 다만, 악취배출시설을 폐쇄하거나 사업장 명칭을 변경하는 경우에는 제1호 내지 제3호의 서류를 제외한다.

1. 악취배출시설 또는 악취방지시설의 변경내역서

2. 악취물질의 종류, 농도 및 발생량을 예측한 내역서

3. 악취방지계획서

4. 악취배출시설설치신고필증

⑤제①항에도 불구하고 악취배출시설에 대하여 「대기환경관리 시행세칙」 제6조의 규정에 의한 대기오염물질배출시설 설치 허가신청 또는 신고를 한 경우에는 동 허가신청서 또는 신고서의 제출로 제1항의 규정에 의한 신고서 제출을 갈음할 수 있다.

제6조(악취방지계획) ①제5조 제1항의 규정에 따라 신고 또는 제54조 제3항에 따라 변경신고를 한 자는 당해 악취배출시설에서 배출되는 악취가 제4조의 규정에 따른 배출허용기준 이하로 배출될 수 있도록 악취방지시설의 설치 등 악취를 방지할 수 있는 계획(이하 "악취방지계획"이라 한다)을 수립하여 그 신고시에 함께 제출하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 악취방지시설의 설치 등 악취를 에 포함하여야 하는 사항은 다음 각호와 같다.

1. 다음의 악취방지시설 중 적절한 시설의 설치

가. 연소에 의한 시설

나. 흡수(吸收)에 의한 시설

다. 흡착(吸着)에 의한 시설

라. 촉매반응을 이용하는 시설

마. 응축(凝縮)에 의한 시설

바. 산화(酸化)·환원(還元)에 의한 시설

사. 미생물을 이용한 시설

2. 소취제(消臭劑)·탈취제(脫臭劑) 또는 방향제(芳香劑)의 살포를 통한 악취의 제거

3. 그 밖에 보관시설의 밀폐, 부유상(浮游狀) 덮개 또는 상부덮개의 설치, 물청소 등을 통한 악취 억제 또는 방지 조치

③제1항의 규정에 따라 신고 또는 변경신고를 한 자는 악취방지계획에 따라 당해 악취배출시설의 가동전에 악취방지에 필요한 조치를 하여야 한다.

제7조(권리·의무의 승계) 악취관리지역안에서 사업장을 운영하는 자(이하“사업자”라 한다)로서 제5조 제1항에 또는 제3항에 따라 신고(이하 “신고라” 한다)를 한 자가 악취배출시설을 양도하거나 사망한 경우 또는 법인이 합병된 경우에 그 양수인·상속인 또는 합병후 존속하는 법인이나 합병으로 설립되는 법인은 신고 또는 변경신고에 따른 사업자의 권리·의무를 승계한다.

제8조(개선명령) 관리위원회는 악취관리지역안의 사업장에서 배출되는 악취가 제4조의 규정에 따른 배출허용기준을 초과하는 경우에는 악취의 제거 또는 억제 등의 조치에 소요되는 기간을 고려하여 1년의 범위안에서 조치기간을 정하여 당해 사업자에게 그 악취가 배출허용기준 이하로 내려가도록 필요한 조치를 할 것(이하 "개선명령"이라 한다)을 명할 수 있다.

제9조 (사용중지명령) 관리위원회는 개선명령을 받은 자중 신고를 한 자가 악취배출시설에 대한 개선명령을 이행하지 아니하거나 이행은 하였으나 제4조의 규정에 따른 배출허용기준을 계속 초과하는 경우에는 당해 악취배출시설의 전부 또는 일부에 대하여 사용중지를 명할 수 있다

제10조 (위법시설에 대한 폐쇄명령 등) 관리위원회는 신고를 하지 아니하고 악취배출시설을 설치하거나 운영하는 자에게 당해 악취배출시설의 사용중지를 명하여야 한다.

제11조 (개선권고 등) ①관리위원회는 악취관리지역밖의 사업장에서 배출되는 악취가 제4조의 규정에 따른 배출허용기준을 초과하는 경우에는 당해 사업장을 운영하는 자에게 그 악취가 제4조의 규정에 따른 배출허용기준 이하로 내려가도록 필요한 조치를 할 것을 권고할 수 있다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 따라 권고를 받은 자가 권고사항을 이행하지 아니하는 때에는 악취를 저감하기 위하여 필요한 조치를 명할 수 있다.

제3장 보칙

제12조 (악취발생물질의 부정적 소각금지) 고무·피혁·합성수지류·폐유류 및 동물의 사체와 그 부산물 그 밖에 악취를 발생시키는 물질은 관리위원회가 정하는 소각시설이 아닌 곳에서 태워서는 아니된다.

제13조 (보고 및 검사 등) ①관리위원회는 사업자에게 필요한 보고를 명하거나 자료를 제출하게 할 수 있으며, 제4조의 규정에 따른 배출허용기준 준수여부를 확인하기 위하여 관리위원회 직원으로 하여금 당해 사업장 등에 출입하여 악취검사를 위한 시료를 채취하게 하거나 관계서류·시설·장비 등을 검사하게 할 수 있다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 의한 배출허용기준 준수여부를 확인하기 위하여 오염물질을 채취한 때에는 관리위원회가 정하는 검사기관에 오염도검사를 의뢰하여야 한다. 다만, 현장에서 배출허용기준 초과여부를 판정할 수 있는 경우로서 관리위원회가 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

③제1항의 규정에 의하여 출입·검사를 행하는 관리위원회 직원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

제14조 (행정처분의 기준) ①이 시행세칙에 의한 명령에 위반한 행위에 대한 행정처분의 기준에 관하여는 별표 4와 같다.

②관리위원회는 위반사항의 내용으로 보아 그 위반정도가 경미하거나 기타 특별한 사유가 있다고 인정되는 경우에는 그 처분을 경감할 수 있다.

제15조(의견청취) 관리위원회는 다음 각호의 1에 해당하는 처분을 하고자 하는 경우에는 청문을 실시하여야 한다.

1. 제8조의 규정에 따른 악취배출시설의 사용중지명령
2. 제9조의 규정에 따른 악취배출시설의 사용중지 또는 폐쇄명령

제16조(수수료) 제5조의 규정에 의한 악취배출시설의 설치 등의 신고 또는 변경신고를 하고자 하는 자는 관리위원회가 정하는 다음 각 호에 의하여 수수료를 납부하여야 한다.

1. 제5조의 규정에 의한 배출시설의 설치신고: \$8
2. 제5조의 규정에 의한 배출시설의 변경신고: \$4

제17조(벌칙) ①관리위원회는 별표5의 각 항목별 벌금 기준에 따라 벌금을 부과·징수한다.

②제1항의 규정에 의한 벌금의 처분에 불복이 있는 자는 그 처분의 고지를 받은 날부터 30일 이

182 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

내에 관리위원회에 서면으로 이의를 제기할 수 있다.

③관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 벌금을 부과할 때에는 당해 위반행위를 조사·확인한 후 위반사실·이의방법·이의기간을 서면으로 명시하여 이를 납부할 것을 통지하여야 한다.

부칙

제1조(시행일) 이 시행세칙은 제정한 날로부터 시행한다.

[별표 1]

지정악취물질(제2조 제2항관련)

종 류	적 용 시 기
1. 암모니아 2. 메틸머captan 3. 황화수소 4. 다이메틸설파이드 5. 다이메틸다이설파이드 6. 트라이메틸아민 7. 아세트알데하이드 8. 스타이렌 9. 프로피온알데하이드 10. 뷰티르알데하이드 11. n-발레르알데하이드 12. i-발레르알데하이드	2005년 2월 10일부터
13. 톨루엔 14. 자일렌 15. 메틸에틸케톤 16. 메틸아이소뷰티르케톤 17. 뷰티르아세테이트	2008년 1월 1일부터
18. 프로피온산 19. n-뷰티르산 20. n-발레르산 21. i-발레르산 22. i-뷰티르알코올	2010년 1월 1일부터

[별표 2]

악취배출시설(제2조 제3항 관련)

악취배출시설	
시설 종류	시설규모의 기준
1. 축산시설	사육시설면적이 돼지 50㎡, 소·말 100㎡, 닭·오리·양 150㎡, 사슴 500㎡, 그 밖의 축산시설은 500㎡ 이상인 시설
2. 도축·고기가공 및 저장처리시설	도축시설이나 고기 가공·저장처리 시설의 면적이 200㎡ 이상인 시설
3. 수산물 가공 및 저장 처리시설	작업장(원료처리실, 제도가공실, 포장실 또는 그 밖에 식품의 제조·가공에 필요한 작업실)면적이 100㎡ 이상인 가공 또는 저장 처리시설. 다만, 어선에 설치된 시설을 제외한다.
4. 동·식물성 유지 제조시설	폐수발생량 5톤/일 이상의 동·식물성 유지 제조시설
5. 사료 제조시설	가. 연료사용량이 시간당 60kg 이상 또는 용적 5㎡ 이상의 증자(훈증공정을 포함한다), 자숙, 발효, 증류, 산·알카리처리 또는 건조공정(진공냉동 건조공정을 제외한다)을 포함하는 사료 제조시설 나. 1일 생산능력 3톤 이상(8시간 기준)인 단미사료 제조시설
6. 빵류 및 곡분과자 제조시설	「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제13조의 규정에 따른 공장 설립승인 대상 사업장의 시설
7. 설탕 제조시설	연료사용량이 시간당 60kg 이상 또는 용적 5㎡ 이상의 증자(훈증공정을 포함한다), 자숙, 발효, 증류, 산·알카리처리 또는 건조공정(진공냉동 건조공정을 제외한다)을 포함하는 시설
8. 조미료 및 식품 첨가물 제조시설	연료사용량이 시간당 60kg 이상 또는 용적 5㎡ 이상의 증자(훈증공정을 포함한다), 자숙, 발효, 증류, 산·알카리처리 또는 건조공정(진공냉동 건조공정을 제외한다)을 포함하는 시설. 다만, 장류의 경우 양조간장 시설에 한한다.
9. 그 밖의 식료품 제조시설	용적 5㎡ 이상의 증자(훈증공정을 포함한다), 자숙, 발효, 증류, 산·알카리처리 또는 건조공정(진공냉동 건조공정을 제외한다)을 포함하는 제조시설
10. 증류주·합성주 및 발효주 제조시설	용적 5㎡ 이상의 증자(훈증공정을 포함한다), 자숙, 발효, 증류, 산·알카리처리 또는 건조공정(진공냉동 건조공정을 제외한다)을 포함하는 제조시설

악취배출시설	
시설 종류	시설규모의 기준
11. 맥아 및 맥주 제조시설	연료사용량이 시간당 60kg 이상 또는 용적 5m ³ 이상의 증자(훈증공정을 포함한다), 자숙, 발효, 증류, 산·알카리 처리 또는 건조공정(진공냉동 건조공정을 제외한다)을 포함하는 시설
12. 담배 제조시설	용적 3m ³ 이상의 습점·건조 공정 또는 호제공정(희석·배분공정을 제외한다)을 포함하는 시설
13. 제사 및 방적시설	용적 합계 2m ³ 이상의 세모·부잠 공정을 포함하는 시설
14. 직물 직조시설	용적 합계 1m ³ 이상의 호제·호배합 공정을 포함하는 시설
15. 섬유 염색 및 가공시설	용적 합계 5m ³ 이상의 세모·표백·정련·자숙·염색·다림질(텐트)·탈수·건조 또는 염료조제 공정을 포함하는 시설
16. 모피가공 및 모피제품 제조시설	가. 용적 10m ³ 이상의 원피저장시설 나. 연료사용량이 시간당 30kg 이상 또는 용적 3m ³ 이상의 석회적, 무두질, 염색 또는 도장·도장마무리용 건조공정을 포함하는 시설
17. 가죽 제조시설	가. 용적 10m ³ 이상의 원피저장시설 나. 연료사용량이 시간당 30kg 이상 또는 용적 3m ³ 이상의 석회적, 탈모, 탈회, 무두질, 염색 또는 도장·도장마무리용 건조공정을 포함하는 시설(인조가죽 제조시설을 포함한다)
18. 신발 제조시설	로루·프레스 등 제조 작업장의 합계 면적이 330m ² 이상인 제조시설
19. 제재·목재가공 및 합판·강화목재 제조시설	가. 동력 20마력 이상의 목재 제재·가공연마 공정(다만, 방부처리 또는 화학처리를 하지 아니한 원료를 사용하는 공정과 일반제재를 제외한다)을 포함하는 시설 나. 연료사용량이 시간당 30kg 이상이거나 용적 3m ³ 이상의 도포·도장·도장 마무리용 건조 공정을 포함하는 시설 다. 용적이 3m ³ 이상이거나 동력이 20마력 이상의 접합·성형 또는 접착합판 건조 공정을 포함하는 시설 라. 용적 10m ³ 이상의 목재방부·방충처리 또는 양생 공정을 포함하는 시설
20. 펄프·종이 및 판지 제조시설	가. 용적 3m ³ 이상의 합침·증해·표백·탈수 또는 탈묵 공정을 포함하는 시설 나. 연료사용량이 시간당 30kg 이상의 석회로 또는 가열(건조)공정을 포함하는 제조시설
21. 출판 및 인쇄관련 시설	작업장의 면적이 150m ² 이상인 시설로서 제판·인쇄·건조·코팅·압출·접착(접합) 또는 제책 공정을 포함하는 시설. 다만, 인쇄시설이 없는 경우를 제외한다.

악취배출시설	
시설 종류	시설규모의 기준
22. 석유정제품 제조시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질배출시설 중 석유정제품 제조시설을 포함하는 시설
23. 기초유기화합물 제조시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 기초화합물 제조시설을 포함하는 시설
24. 기초무기화합물 제조시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 기초화합물 제조시설을 포함하는 시설
25. 무기안료·염료·유연제, 그 밖의 착색제 제조시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 기초화합물제조시설을 포함하는 시설
26. 비료 및 질소화합물 제조시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 비료 및 질소화합물 제조시설을 포함하는 시설
27. 합성고무 및 플라스틱물질 제조 시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 합성고무 및 플라스틱물질 제조시설
28. 기초 의약품질 및 생물학적 제제 제조시설	가. 용적 1m ³ 이상의 반응, 흡수, 응축, 정제(분리·증류·추출·여과), 농축, 표백 또는 혼합시설을 포함하는 시설 나. 연료 사용량이 시간당 30kg 이상이거나 용적 1m ³ 이상의 연소(화학제품의 연소에 한한다), 용융·용해, 소성, 가열, 건조 또는 회수공정을 포함하는 시설 다. 연료사용량이 시간당 60kg 이상 또는 용적 5m ³ 이상의 증자(훈증공정을 포함한다), 자숙, 발효, 증류, 산·알카리 처리 또는 건조공정(진공냉동 건조공정을 제외한다)을 포함하는 시설
29. 의약 제제품 제조시설	가. 용적 1m ³ 이상의 반응, 흡수, 응축, 정제(분리·증류·추출·여과), 농축, 표백 또는 혼합공정을 포함하는 시설 나. 연료 사용량이 시간당 30kg 이상이거나 용적 1m ³ 이상의 연소(화학제품의 연소에 한한다), 용융·용해, 소성, 가열, 건조 또는 회수공정을 포함하는 시설
30. 살충제 및 그 밖의 농약 제조시설	가. 용적 1m ³ 이상의 반응, 흡수, 응축, 정제(분리·증류·추출·여과), 농축, 표백 또는 혼합공정을 포함하는 시설 나. 연료 사용량이 시간당 30kg 이상이거나 용적 1m ³ 이상의 연소(화학제품의 연소에 한한다), 용융·용해, 소성, 가열, 건조 또는 회수공정을 포함하는 시설

악취배출시설	
시설 종류	시설규모의 기준
31. 도료·인쇄잉크 및 유사제품 제조 시설	가. 용적 1m ³ 이상의 반응, 흡수, 응축, 정제(분리·증류·추출·여과), 농축, 표백 또는 혼합공정을 포함하는 시설 나. 연료사용량이 시간당 30kg 이상이거나 용적 1m ³ 이상의 연소(화학제품의 연소에 한한다), 용융·용해, 소성, 가열, 건조 또는 회수공정을 포함하는 시설
32. 비누·세정광택제·화장품 및 그 밖의 화학제품 제조시설	가. 용적 1m ³ 이상의 반응, 흡수, 응축, 정제(분리·증류·추출·여과), 농축, 표백 또는 혼합 공정을 포함하는 시설 나. 연료사용량이 시간당 30kg 이상이거나 용적 1m ³ 이상의 연소(화학제품의 연소에 한한다), 용융·용해, 소성, 가열, 건조 또는 회수 공정을 포함하는 시설
33. 화학섬유 제조시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 화학섬유 제조시설을 포함하는 시설
34. 고무 및 플라스틱제품 제조시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 고무 및 플라스틱 제품 제조시설을 포함하는 시설
35. 아스팔트제품 제조시설	시간당 50톤 이상의 아스팔트제품(아스팔트, 아스팔트혼합물, 아스팔트 콘크리트, 역청물질 혼합제품 등)을 제조 또는 재생하는 시설
36. 금속의 용융·제련시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 금속의 용융·제련·열처리시설과 코크스 및 관련제품 제조시설을 포함하는 시설
37. 금속·금속제품·기계·장비·가구 및 그 밖의 제품 등의 표면처리시설 (다만, 절연선 및 케이블 제조시설을 제외한다)	가. 용적 5m ³ 이상이거나 동력 3마력 이상의 도장 및 피막 처리공정을 포함하는 시설 나. 용적 1m ³ 이상의 도금, 열처리, 탈지, 산·알카리 처리, 화성처리공정을 포함하는 시설 다. 연료사용량이 시간당 30kg 이상이거나 용적 3m ³ 이상의 금속 표면처리용 건조공정을 포함하는 시설 라. 시간당 처리능력이 0.1톤 이상이거나 용적 1m ³ 이상의 주물사처리공정(코아 제조공정을 포함한다)을 포함하는 시설
38. 절연선 및 케이블 제조시설	「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3의 규정에 따른 대기오염물질 배출시설 중 고무 및 플라스틱 제품 제조시설에 해당하는 규모 이상의 시설을 포함하는 제조시설(혼합·정련·절연·접합·피복·성형 공정을 포함한다)

악취배출시설	
시설 종류	시설규모의 기준
39. 재생용 가공원료 생산시설	가. 연료사용량이 시간당 30kg 이상이거나 용적 1m ³ 이상의 용융·용해 또는 열분해 공정을 포함하는 시설 나. 폐플라스틱을 혼련·압축 또는 가압하여 펠렛이나 판상으로 가공하기 위한 동력 100마력 이상의 성형시설을 포함하는 생산시설
40. 산업용 세탁시설	작업장의 면적이 330m ² 이상인 산업용 세탁작업장
41. 농수산물 전문판매장	「농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률」에 따른 농수산물도매시장, 농수산물공판장에 한한다.
42. 폐수 처리시설	「수질환경보전법」에 따른 수질오염방지시설, 폐수종말처리시설 및 폐수처리업의 처리시설(저장시설을 포함한다)
43. 하수·축산폐수 처리시설	가. 「하수도법」에 따른 하수종말처리시설 나. 「오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률」에 따른 축산폐수·분뇨·오수 처리시설 및 축산폐수 공공처리시설
44. 폐기물 보관·처리시설	「폐기물관리법」에 따른 폐기물처리시설 및 폐기물보관시설. 다만, 폐지·고철·폐석고·폐석회·폐내화물·폐유리 등 무기성폐기물(수분을 제외한 무기물함량이 60% 이상이어야 한다) 재활용자의 폐기물처리 및 보관시설과 폐기물 배출자의 보관시설을 제외한다.
45. 그 밖의 시설	위 제1호 내지 제44호의 "시설 규모" 미만의 시설 중 월 3회 이상 복합악취 또는 지정악취 측정결과 모두 별표 3 제1호 배출허용기준(희석배수)란의 "기타지역" 또는 동표 제2호의 "기타지역"의 배출허용기준을 초과하여 특별한 관리가 필요하다고 인정되는 시설로 시·도지사가 고시하는 시설

비고

1. 위 표에 규정된 시설에서 밀폐 등으로 악취가 대기 중으로 전혀 배출되지 아니하는 시설을 제외한다.
2. 사무실·창고·보일러실 등 부대시설이 작업장과 분리·구획된 경우에는 그 부대시설은 면적에 합산하지 아니한다.
3. 위 표에 규정된 시설규모의 기준 미만의 공정 또는 시설로서 동일사업장에 2개 이상의 동종 공정 또는 시설이 설치되어 공정 또는 시설의 총규모가 당해 각 항목에 규정된 규모 이상인 경우에는 그 공정 또는 시설은 악취배출시설의 기준에 해당되는 것으로 본다. 다만, 저장공정이나 저장시설의 경우에는 그러하지 아니하다.

[별표 3]

배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준의 설정범위(제4조 관련)

1. 복합악취

구 분	배출허용기준(희석배수)	
	공업지역	기타지역
배 출 구	1000 이하	500 이하
부 지 경 계 선	20 이하	15 이하

2. 지정악취물질

구 분		배출허용기준(ppm)		적용시기
		공업지역	기타지역	
1	암모니아	2 이하	1 이하	2005년 2월 10일부터
2	메틸머captan	0.004 이하	0.002 이하	
3	황화수소	0.06 이하	0.02 이하	
4	다이메틸설파이드	0.05 이하	0.01 이하	
5	다이메틸다이설파이드	0.03 이하	0.009 이하	
6	트라이메틸아민	0.02 이하	0.005 이하	
7	아세트알데하이드	0.1 이하	0.05 이하	
8	스타이렌	0.8 이하	0.4 이하	
9	프로피온알데하이드	0.1 이하	0.05 이하	
10	뷰티르알데하이드	0.1 이하	0.029 이하	
11	n-발레르알데하이드	0.02 이하	0.009 이하	
12	i-발레르알데하이드	0.006 이하	0.003 이하	

비고

- "복합악취"라 함은 두 가지 이상의 악취물질이 복합적으로 존재하면서 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새를 말한다.
- 배출허용기준의 측정은 복합악취를 측정하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 사업자의 악취물질 배출 여부를 확인할 필요가 있는 경우에는 지정악취물질을 측정할 수 있다. 이 경우 어느 하나의 측정방법에 의하여 기준을 초과한 때에는 배출허용기준을 초과한 것으로 본다.
- 복합악취의 측정은 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항제4호에 따른 환경오염공정시험기준의 공기 희석관능법(空氣稀釋官能法)을 적용하며, 지정악취물질의 측정은 기기분석법(機器分析法)을 적용한다.
- 복합악취의 시료채취는 다음과 같이 구분하여 실시한다.
가. 사업장안에 높이 5m 이상의 일정한 악취배출구와 다른 악취발생원이 혼재한 경우에는 부지경계선 및 배출구에

190 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

서 각가 채취한다.

- 나. 사업장안에 높이 5m 이상의 일정한 악취배출구의 다른 악취발생원이 없는 경우에는 일정한 배출구에서 채취한다.
- 다. 가목 및 나목외의 경우에는 부지경계선에서 채취한다.
5. 지정악취물질의 시료는 부지경계선에서 채취한다.
6. "회석배수"라 함은 채취한 시료를 냄새가 없는 공기로 단계적으로 희석시켜 냄새를 느낄 수 없을 때까지 최대로 희석한 배수를 말한다.
7. "배출구"라 함은 악취를 송풍기 등 기계장치 등을 통하여 강제로 배출하는 통로(자연환기가 되는 창문·통기관 등을 제외한다)를 말한다.
8. "공업지역"이라 함은 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 지역을 말한다.
 - 가. 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제6조·제7조·제7조의2 및 제8조의 규정에 의하여 지정된 국가산업단지·일반지방산업단지·도시첨단산업단지 및 농공단지
 - 나. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호 가목의 규정에 의한 전용공업지역
 - 다. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호 나목의 규정에 의한 일반공업지역(「자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률」 제4조의 규정에 의한 자유무역지역에 한한다)

[별표 4]

행정처분기준(제14조 관련)

1. 일반기준

가. 위반행위가 2 이상인 때에는 각 위반사항에 따라 각각 처분하여야 한다.

나. 위반행위의 횟수에 따른 행정처분기준은 당해 위반행위가 있는 날 이전 최근 2년간 같은 위반행위로 행정처분을 받은 경우에 적용한다.

다. 이 기준에 명시되지 아니한 사항으로 처분의 대상이 되는 사항이 있을 때에는 이 기준 중 가장 유사한 사항에 따라 처분한다.

2. 개별기준

가. 악취배출시설 및 악취방지계획 등과 관련한 행정처분

위 반 사 항	근거법령	행 정 처 분 기 준			
		1차	2차	3차	4차
(1) 제5조제1항의 규정에 의한 신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고하고 악취배출시설을 설치하거나 운영한 경우 (가) 당해지역이 악취배출시설의 설치가 가능한 지역일 경우 (나) 당해지역이 악취배출시설의 설치가 불가능한 지역일 경우	법 제9조	사용중지명령			
		폐쇄명령			
(2) 제5조제3항의 규정에 의한 변경 신고를 하지 아니하거나 거짓으로 변경신고를 한 경우	법 제9	경 고	사용중지명령		
(3) 제5조제1항 및 제6조의 규정에 의한 악취방지계획에 따른 악취방지조치를 하지 아니한 경우	법 제13조	경 고	사용중지명령		
(4) 제7조의 규정에 의한 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니한 경우	법 제8조	사용중지명령			
(5) 법 제7조의 규정에 의한 개선명령을 받은 자가 개선명령기간내에 개선하였으나 검사결과 배출 허용기준을 초과한 경우	법 제811조	개선명령	사용중지명령		

비고

사용중지기간은 사용중지처분서에 명시된 사용중지일부터 (1)(가) 및 (2)의 경우에는 신고 및 변경신고 완료일까지, (3)의 경우에는 악취방지조치 완료일까지, (4) 및 (5)의 경우에는 당해시설의 개선완료일까지로 한다.

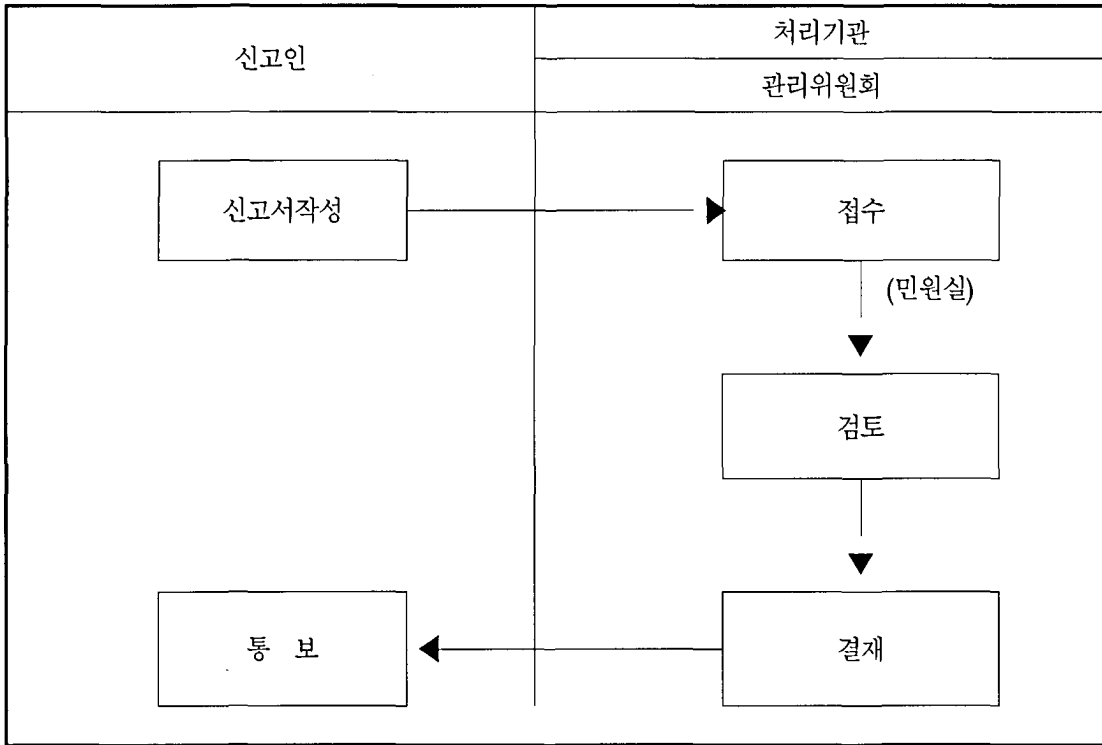
[별표 5]

벌금기준(제17 관련)

항 목	금액(\$)	비고
1. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
①제8조의 규정에 따른 악취배출시설의 사용중지명령을 위반한 자	각각	
②제9조의 규정에 따른 악취배출시설의 사용중지 또는 폐쇄명령을 위반한자	\$5,000	
2. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
①제5조제1항의 규정에 따른 신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고를 하고 악취배출시설을 설치하거나 그 악취배출시설을 운영한자	\$3,000	
3. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
①제7조의 규정에 따른 개선명령을 이행하지 아니한 자(제5조제1항의 규정에 따라 신고를 한 자로서 악취배출시설에 대한 개선명령을 이행하지 아니한 자를 제외한다.)	각각	
②제11조의 규정을 위반하여 악취발생물질을 태운 자	\$500	
③제12조제1항의 규정에 따른 관리위원회 직원의 출입·검사를 거부 또는 방해하거나 기피한자		
4. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
①법인의 대표자 또는 법인이나 개인의 대리인·사용인 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 제16조 내지 제18조의 위반행위 한 경우에는 그 행위자를 벌하는 외에도 그 법인 또는 개인에 대하여 각 해당 조의 벌금을 부과한다.	\$300	
5. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
①제5조제3항의 규정을 위반하여 악취방지계획에 따라 악취방지에 필요한 조치를 하지 아니하고 악취배출시설을 가동한 자	각각	
②제10조제2항의 규정에 따른 조치명령을 이행하지 아니한 자	\$100	
6. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
①제5조제3항의 규정에 따른 변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 변경신고를 한 자	각각	
②제12조제1항의 규정에 따른 보고를 하지 아니하거나 거짓으로 보고한 자 또는 자료를 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출한 자	\$100	

※ 이 신고서는 아래와 같이 처리됩니다.

(뒤쪽)



[별지 제2호서식]

(앞 쪽)

신고번호 제 호	악취배출시설설치신고필증								
①상호(사업자명칭)									
②성명(대표자)			③생년월일						
④사업장소재지	(전화번호:)								
⑤업종			⑥주생산품						
신 고 사 항	⑦악취배출시설 및 악취방지시설								
	악취배출시설				악취방지시설				
	악취 배출시설	주요 배출공정	원료	규격	수량	악취 유발물질	악취방지시 설명(악취저 감방법)	규격	수량
<p>「악취방지법」 제8조제1항 및 동법 시행규칙 제9조제3항에 따라 배출시설의 설치 신고를 수리합니다.</p> <p style="text-align: right;">년 월 일</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>									

210mm×297mm(일반용지60g/m²(재활용품))

(뒤 쪽)

<변경사항>

일 자	내 용	확 인

<처분사항>

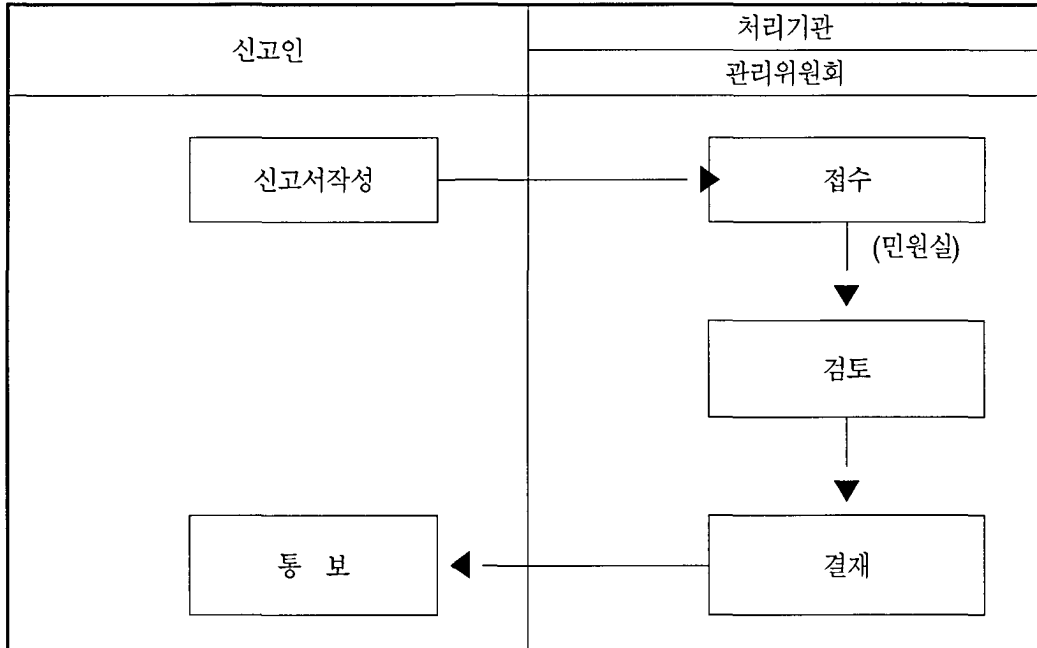
일 자	내 용	확 인

<참고사항>

일 자	내 용	확 인

※ 이 신고서는 아래와 같이 처리됩니다.

(뒤쪽)



(부록 3)

개성공업지구 수질환경관리 시행세칙(안)

제1장 원칙

제1조 (목적) 이 시행세칙은 「개성공업지구 환경보호규정」에 제시된 수질환경 관리·보전관련 사항의 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

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

1. "버릴물(폐수)"라 함은 물에 액체성 또는 고체성의 수질오염물질이 혼입되어 그대로 사용할 수 없는 물을 말한다.
2. "수질오염물질"이라 함은 수질오염의 요인이 되는 물질로서 별표 1에서 정하는 것을 말한다.
3. "특정수질유해물질"이라 함은 사람의 건강, 재산이나 동·식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 줄 우려가 있는 수질오염물질로서 별표 2에서 정하는 것을 말한다.
4. "공공수역"이라 함은 하천·호소·항만·연안해역 기타 공공용에 사용되는 수역과 이에 접속하여 공공용에 사용되는 지하수로, 농업 용수로, 하수관거, 운하를 말한다.
5. "폐수배출시설"이라 함은 수질오염물질을 배출하는 시설물·기계·기구 기타 물체로서 별표 3에서 정하는 것을 말한다.
6. "수질오염방지시설"이라 함은 폐수배출시설로부터 배출되는 수질오염물질을 제거하거나 감소시키는 시설로서 별표 4에서 정하는 것을 말한다.

제2장 공공수역의 수질보전

제3조 (상시측정) 개성공업지구 관리위원회(이하 "관리위원회"라 한다.)는 개성공업지구 수질오염의 실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하고 수질오염도를 상시 측정하여야 한다.

제4조 (측정망 설치계획의 결정·고시) ①관리위원회는 제3조의 규정에 의하여 측정망의 위치·측정항목·조사시기 및 횟수 드을 명시한 측정망 설치계획을 결정하여 이를 고시하고 그 도면을 누구든지 열람할 수 있게 하여야 한다.

② ①항에 따라 고시하는 측정망 설치계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 측정망 설치시기
2. 측정망 배치도

3. 측정소를 설치할 토지 또는 건축물의 위치 및 면적

③ 측정망 설치계획의 고시는 최초로 측정소를 설치하는 날의 3월 이전에 하여야 한다.

제5조 (공공수역의 배출등의 금지) ①누구든지 정당한 사유없이 다음 각 호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 아니된다

1. 공공수역에 특정수질유해물, 폐기물관리에 따른 지정폐기물, 유독물, 농약등을 누출·유출시키거나 버리는 행위
2. 공공수역에 분뇨, 축산폐수, 동물의 사체, 폐기물 또는 오니를 버리는 행위
3. 하천, 호소에서 자동차를 세척하는 행위
4. 공공수역에 다량의 토사를 유출시키거나 버려 상수원 또는 하천·호소를 현저히 오염시킨 행위

②관리위원회는 제1항1호 내지 2호의 행위로 인하여 공공수역이 오염되거나 오염될 우려가 있는 경우에는 그 행위자·행위자가 소속된 기업 및 사업주는 당해 물질을 제거하는 등 오염의 방지·제거를 위한 조치를 하여야 한다.

③관리위원회는 행위자등이 제2항의 규정에 의한 방제조치를 행하지 아니하는 경우에는 당해 행위자등에게 방제조치의 이행을 명할 수 있다.

제3장 폐수의 배출규제

제6조 (배출허용기준) ①폐수배출시설(이하 "배출시설"이라 한다)에서 배출되는 오염물질의 배출허용기준은 환경보호관리계획으로 정하며, 그 기준은 별표 5와 같다.

②폐수종말처리장의 방류수수질기준은 별표 6과 같다.

제7조 (배출시설의 설치 허가 및 신고) ①배출시설을 설치하고자 하는 자는 건축허가시 관리위원회에 설치 허가 혹은 신고(별지 제1호 서식)하여야 한다.

② 허가사항

1. 특정수질유해물질이 발생하는 배출시설
2. 배출설치신고를 한 배출시설에서 원료, 부원료, 공법등의 변경에 따라 새로이 특정수질유해물질이 발생하는 배출시설

③ 신고사항

1. 특정수질유해물질이 배출되지 아니하는 배출시설

④ 변경허가사항 (별지 제 2호 서식)

1. 폐수배출량이 허가당시보다 100분의 50(특정수질유해물질이 배출되는 시설의 경우에는 100

분의 30)이상 증가 또는 1일 700세제곱미터 이상 증가되는 경우

2. 제5조의 규정에 의한 배출허용기준을 초과하는 새로운 오염물질이 발생되어 배출시설 또는 수질오염방지시설(이하“방지시설”이라 한다.)의 개선이 필요한 경우

⑤ 변경신고사항 (별지 제 2호 서식)

1. 배출시설에서 새로운 오염물질이 배출되는 경우
2. 배출시설 또는 방지시설의 전부 또는 일부를 폐쇄하는 경우
3. 폐수배출량의 증가 또는 감소로 별표 7의 사업장 종별이 변경되는 경우
4. 사업장의 명칭이 변경되는 경우
5. 제1호 내지 제4호외에 신고필증에 기재된 신고 된 사항을 변경하는 경우(별표 7의 사업장 종별이 변경되지 아니하면서 폐수배출량을 변경하는 경우와 폐수배출 공정 흐름도를 변경하는 경우)를 제외 한다

⑥제1항의 규정에 의하여 배출시설설치허가 혹은 신고를 하고자 하는 자는 배출시설설치허가 혹은 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 관리위원회에 제출하여야 한다

1. 폐수배출시설의 위치도 및 폐수배출공정흐름도
2. 원료(용수를 포함한다)의 사용명세 및 제품의 생산량과 발생이 예측되는 오염물질의 내역서
3. 방지시설의 설치명세서와 그 도면
4. 배출시설설치허가증(변경허가에 한한다)

⑦관리위원회는 배출시설설치허가를 한 때 또는 배출시설설치신고서를 수리한 때에는 배출시설설치허가증 또는 배출시설설치신고필증(별지 제3호 서식)을 신청인에게 교부하여야 한다. 다만 설치변경허가를 한 때에는 이미 교부된 허가증 뒤쪽의 변경사항란에 변경허가사항을 기재한다.

⑧ 배출시설의 허가 또는 변경허가의 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 배출오염물질이 배출허용기준이하로 처리할 수 있을 것
2. 다른 시행세칙에 의한 배출시설의 설치제한에 관한 규정에 위반되지 아니할 것

제8조 (허가조건)관리위원회는 수질오염물질의 배출·누출 또는 유출로 인하여 입주민의 건강·재산 및 동·식물의 생육에 중대한 위해를 가져올 우려가 있는 경우에는 시설점검·사후감시 등 별도의 조건을 붙일 수 있다.

제9조 (방지시설의 설치 등) ①제7조제1항 내지 제5항의 규정에 의하여 허가·변경허가를 받은 자 또는 신고·변경신고를 한 자(이하 "사업자"라 한다)가 당해 배출시설을 설치하거나 변경할 때에는 그 배출시설로부터 배출되는 오염물질이 제6조의 배출허용기준이하로 배출되게 하기 위한 수질오염방지시설을 설치하여야 한다. 다만, 각호에서 정하는 기준에 해당하는 배출시설의 경우

에는 그러하지 아니하다.

1. 배출시설의 기능 및 공정상 오염물질이 항상 배출허용기준 이하로 배출되는 경우
2. 기타 발생폐수의 전량 재이용 등 방지시설설치 외의 방법으로 오염물질의 적정처리가 가능한 경우

②제1항 단서의 규정에 해당하는 경우에는 아래 각호의 서류를 제출하여야 한다.

1. 제1항 제1호의 규정에 해당되어 방지시설을 설치하지 아니하고자 하는 경우
가. 당해배출시설의 기능 및 공정특성과 사용하는 원료·부원료의 특성에 관한 설명자료
나. 배출시설에서 배출되는 오염물질이 항상 배출허용기준이하로 배출된다는 것을 입증하는 객관적인 문헌 기타 시험분석자료
2. 제1항 제2호의 규정에 해당되어 방지시설 설치외의 방법으로 폐수를 처리(이하 "자가처리"라 한다)하는 경우
가. 폐수를 전량 재이용하는 경우에는 당해배출시설에 사용하는 물과 액체물질의 양 및 재이용량에 관한 서류 및 재이용공정도
나. 폐수를 재이용 후 배출하는 경우에는 배출주기별 농도·양 및 처리방법에 관한 서류
다. 기타 처리방법을 입증할 수 있는 객관적인 문헌 등 관련자료

③제1항 단서의 규정에 의하여 수질오염방지시설(이하 "방지시설"이라 한다)을 설치하지 아니하고 배출시설을 사용하는 자는 폐수의 처리방법 등 배출시설의 관리에 관하여 별표 8에서 정하는 사항(이하 "준수사항"이라 한다)을 지켜야 한다.

④관리위원회는 제1항 단서의 규정에 의하여 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 설치·운영하는 자가 제3항의 준수사항을 위반한 때에는 제6조제1항 내지 제4항의 규정에 의한 허가·변경허가를 취소하거나 배출시설의 폐쇄를 명할 수 있다.

제10조 (권리·의무의 승계) ①사업자가 배출시설 및 방지시설을 양도하거나 사망한 경우 또는 법인의 합병이 있는 경우에는 그 양수인·상속인 또는 합병 후 존속하는 법인이나 합병에 의하여 설립되는 법인은 허가·변경허가·신고 또는 변경신고에 따른 사업자의 권리·의무를 승계한다.

②관리 규정에 의하여 사업자의 배출시설 및 방지시설을 인수한 자는 신고·변경신고에 따른 사업자의 권리·의무를 승계한다.

③배출시설 및 방지시설을 임대차하는 경우에는 임차인은 제12조 내지 제14조, 제15조, 제17조, 제19조, 및 제21조제1항의 규정을 적용함에 있어 이를 사업자로 본다.

제11조 (배출시설 등의 가동개시 신고) ①사업자는 배출시설 또는 방지시설의 설치를 완료하거나 배출시설의 변경을 완료하여 당해 배출시설 및 방지시설을 가동하고자 하는 자는 건축준공검사시 관리위원회에 가동개시 신고(별지 제4호 서식)를 하여야 하며, 가동개시일을 변경하고자 할 때

에는 가동개시일변경신청서(별지 제5호 서식)를 제출하여야 한다

②제1항의 규정에 의한 가동개시 신고를 한 사업자는 아래 각 호에서 정하는 기간 이내에 배출시설에서 배출되는 오염물질이 배출허용기준 이하로 처리될 수 있도록 방지시설을 운영하여야 한다. 이 경우 각호에서 정하는 기간 이내에는 제12조·제13조 및 제14조의 규정을 적용하지 아니한다.

1. 폐수처리방법이 생물화학적 처리방법인 경우: 가동개시일부터 50일. 다만, 가동개시일이 11월 1일부터 다음 연도 1월 31일까지에 속하는 경우에는 가동개시일부터 70일로 한다.
2. 폐수처리방법이 물리적 또는 화학적 처리방법인 경우: 가동개시일 부터 30일
3. 관리위원회는 제1항의 규정에 의한 가동개시신고를 수리한 경우에는 제1항의 규정에 의한 기간이 경과한 날부터 15일 이내에 배출시설 및 방지시설의 가동상태를 점검하고, 오염물질을 채취한 후 관리위원회에서 정하는 검사기관으로 하여금 오염도검사를 하도록하여 배허용기준의 준수여부를 확인하여야 한다.

제12조 (배출시설 및 방지시설의 운영) ①사업자 또는 방지시설을 운영하는 자는 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니된다.

1. 배출시설에서 배출되는 오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출하거나 방지시설에 유입하지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위
2. 방지시설에 유입되는 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하거나, 최종방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위
3. 배출시설에서 배출되는 오염물질에 공정중에서 배출되지 아니하는 물 또는 공정중에서 배출되는 오염되지 아니한 물을 섞어 처리하거나, 배출허용기준이 초과되는 오염물질이 방지시설의 최종방류구를 통과하기 전에 오염도를 낮추기 위하여 물을 섞어 배출하는 행위. 다만, 수질오염방지공법상 회색하여야만 오염물질의 처리가 가능하다고 인정하는 경우를 제외한다.
4. 기타 배출시설 및 방지시설을 정당한 사유 없이 정상적으로 가동하지 아니하여 배출허용기준을 초과한 오염물질을 배출하는 행위

②사업자 또는 방지시설을 운영하는 자는 조업을 할 때에는 그 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 사항(가동시간, 폐수배출량, 약품투입량, 시설관리 및 운영자 기타 시설운영에 관한 중요사항)을 매일 기록한 운영일지(이하 "운영일지"라 한다)를 사실대로 기록하여 이를 보존 최종 기재한 날로부터 1년간 별지 제6호 서식에 의해 보존하여야 한다.

③사업자 또는 방지시설을 운영하는 자는 관리위원회가 정하는 바에 의하여 배출시설 또는 방지시설에서 배출되는 오염물질의 양을 측정할 수 있는 기기를 부착하여야 한다.

제13조 (개선명령) ①관리위원회는 제11조제1항의 규정에 의한 신고를 한 후 조업 중인 배출시설에서 배출되는 오염물질의 정도가 제6조의 규정에 의한 배출허용기준을 초과한다고 인정하는 때에는 다음 각 호에 의하여 기간을 정하여 사업자에게 그 오염물질의 정도가 배출허용기준 이하로 내려가도록 필요한 조치를 취할 것(이하 "개선명령"이라 한다)을 명할 수 있다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 개선명령을 할 때에는 개선에 필요한 조치 또는 시설설치기간 등을 고려하여 1년의 범위 내에서 개선기간을 정하여야 한다.

③제1항의 규정에 의한 개선명령을 받은 자는 천재지변 기타 부득이하다고 인정되는 사유로 인하여 제2항의 규정에 의한 기간이내에 명령받은 조치를 완료할 수 없는 경우에는 그 기간이 종료되기 전에 관리위원회에 6월의 범위 내에서 개선기간연장신청을 할 수 있다.

④제1항의 규정에 의한 개선명령을 받지 아니한 사업자가 다음 각 호의 1에 해당하는 경우로서 배출허용기준을 초과하여 오염물질을 배출하게 되는 때에는 배출시설 또는 방지시설의 개선사유, 개선기간, 개선하고자 하는 내용, 개선기간중의 오염물질예상배출량 및 배출농도 등을 기재한 개선계획서를 관리위원회에 제출하고 배출시설 또는 방지시설을 개선할 수 있다.

1. 배출시설 또는 방지시설을 개선·변경 또는 보수하고자 하는 경우
2. 배출시설 또는 방지시설의 주요 기계장치 등의 돌발적인 사고로 인하여 적정하게 운영할 수 없는 경우
3. 단전·단수로 배출시설 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우
4. 천재·지변, 화재 기타 불가항력적인 사유로 배출시설 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우
5. 오염물질을 생물화학적 방법에 의하여 처리하는 경우로서 기후변동 또는 이상 물질의 유입 등으로 인하여 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우

⑤관리위원회에 제4항의 규정에 의한 개선계획서를 제출한 사업자에 대하여 관계기관의 직원으로 하여금 개선내용 및 개선결과 등을 확인하게 하고, 시료를 채취하여 공정 검사기관에 그 오염도검사를 지시하거나 의뢰할 수 있다.

제14조 (조업정지명령)관리위원회는 제13조의 규정에 의하여 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니하거나 기간 내에 이행은 하였으나 검사결과가 제3조의 규정에 의한 배출허용기준을 계속 초과할 때에는 당해 배출시설의 전부 또는 일부에 대한 조업정지를 명할 수 있다.

제15조 (배출부과금) ①관리위원회는 수질오염물질로 인한 수질환경상의 피해를 방지 또는 감소시키기 위하여 오염물질을 배출하는 사업자나 또는 제7조제1항 내지 제7항의 규정에 의한 허가 및 변경허가 또는 신고·변경신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치 또는 변경한 자에 대하여 배출부과금을 부과·징수한다. 이 경우 배출부과금은 다음 호와 같이 부과되, 그 산정방법 및 산

정기준은 별표 9와 같다.

1. 초과배출부과금

가. 오염물질이 제3조의 규정에 의한 배출허용기준을 초과하여 배출되는 경우

②제1항의 규정에 의하여 배출부과금을 부과할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 배출허용기준 초과여부
2. 배출되는 오염물질의 종류
3. 오염물질의 배출기간
4. 오염물질의 배출량

③제1항의 배출부과금은 배출허용기준이하로 배출하는 사업자에 대하여는 부과하지 아니한다.

④관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 배출부과금을 납부하여야 할 자가 소정의 기한 내에 이를 납부하지 아니한 때에는 가산금을 징수하며, 납부시기 및 납부장소에 대하여는 관리위원회가 정하는 준칙에 준용한다.

⑤제4항의 규정에 의한 가산금에 대하여는 관리위원회가 정하는 시행세칙을 준용한다.

⑥제1항의 규정에 의한 배출부과금 및 제4항의 규정에 의한 가산금은 관리위원회의 운영 세입으로 한다.

⑦초과부과금의 부과대상이 되는 오염물질의 종류는 다음 각 호와 같다.

1. 유기물질
2. 부유물질
3. 카드뮴 및 그 화합물
4. 시안화합물
5. 유기인 화합물
6. 납 및 그 화합물
7. 6가크롬 화합물
8. 비소 및 그 화합물
9. 수은 및 그 화합물
10. 포리크로리네이티드비페닐
11. 구리 및 그 화합물
12. 크롬 및 그 화합물
13. 페놀류
14. 트리클로로에틸렌
15. 테트라클로로에틸렌
16. 망간 및 그 화합물
17. 아연 및 그 화합물

18. 총질소

19. 총인

제16조 (허가의 취소 등) ①관리위원회는 사업자가 다음 각 호의 1에 해당하는 때에는 배출시설의 폐쇄를 명하거나 또는 6월 이내의 기간을 정하여 조업정지를 명할 수 있다.

1. 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 허가·변경허가 또는 신고·변경신고를 한 때
2. 제9조제1항 각호의 1에 해당하는 행위를 한 때
3. 그 밖에 이 시행세칙에 의한 명령을 위반한 때

②제13조, 제14조, 또는 제17조의 규정에 의한 개선명령·조업정지명령·사용중지명령 또는 폐쇄명령을 받은 사업자는 그 명령을 이행한 때에는 지체 없이 이를 관리위원회에 보고하여야 한다.

③관리위원회는 제2항의 규정에 의한 보고를 받은 때에는 관리위원회의 직원으로 하여금 지체 없이 그 명령의 이행상태 또는 개선완료 상태를 확인하게 하고, 폐수오염도검사가 필요하다고 인정되는 경우에는 시료를 채취하여 지정 검사기관에 오염도검사를 지시하거나 의뢰하여야 한다.

④제2항의 규정에 의한 개선명령·조업정지명령·사용중지명령 또는 폐쇄명령의 이행보고서는 별지 제 7호 서식에 의한다.

제17조 (위법시설에 대한 폐쇄조치 등) ①관리위원회는 제7조제1항 내지 제3항의 규정에 의한 허가를 받지 않거나 신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치하거나 사용하는 자에 대하여 당해 배출시설의 사용중지를 명한다. 다만, 당해 배출시설을 개선하거나 방지시설을 설치·개선하더라도 그 배출시설에서 배출되는 오염물질의 정도가 제3조의 규정에 의한 배출허용기준 이하로 내려갈 가능성이 없다고 인정되는 경우 그 배출시설의 폐쇄를 명한다.

제18조 (오염물질의 측정) 사업자는 그가 운영하는 배출시설 및 방지시설을 적정하게 운영하기 위하여 배출되는 오염물질을 스스로 측정하거나 측정대행업자로 하여금 측정하게 할 수 있다.

제19조 (환경기술인) ①사업자는 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영·관리를 위하여 환경기술인을 임명하고, 이를 관리위원회에 신고(별지 제8호 서식)하여야 한다. 환경기술인을 바꾸어 임명한 때에도 또한 같다.

②환경기술인은 배출시설과 방지시설에 종사하는 자가 이 시행세칙에 위반하지 아니하도록 지도·감독하고, 배출시설 및 방지시설이 정상적으로 운영되도록 관리하여야 한다.

③사업자는 제2항의 규정에 의한 환경기술인의 관리사항을 감독하여야 한다.

④사업자 및 배출시설과 방지시설에 종사하는 자는 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영·관리를 위한 환경기술인의 업무를 방해하여서는 아니되며, 그로부터 업무 수행상 필요한 요청을 받은

때에는 정당한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

⑤제1항의 규정에 의하여 환경기술인을 두어야 할 사업장의 범위 및 환경기술인의 자격기준은 별표 10과 같다.

⑥제1항의 규정에 의하여 사업자가 환경관리인의 임명신고를 하는 때에는 다음 각 호의 구분에 의한 기간 내에 신고하여야 한다.

1. 최초로 배출시설을 설치한 경우에는 가동개시신고와 동시
2. 환경관리인을 바꾸어 임명할 경우에는 그 사유가 발생한 날부터 5일 이내. 다만, 환경산업 기사 이상의 자격이 있는 자를 임명하여야 하는 사업장으로서 자격이 있는 자를 기간 내에 채용할 수 없는 부득이한 사유가 있을 때에는 30일의 범위 내에서 별표 7에 의한 4·5종 사업장의 경우에 준하여 환경관리인을 임명할 수 있다.

제4장 폐수종말처리시설

제20조(폐수종말처리시설의 설치) 관리위원회는 수질오염이 악화되어 환경기준의 유지가 곤란하거나 수질보전에 필요하다고 인정되는 지역안의 각 사업장에서 배출되는 수질오염물질을 공동으로 처리하여 공공수역에 배출하게하기 위하여 폐수종말처리시설(이하 "종말처리시설"이라 한다)을 설치·운영할 수 있다. 이 경우 사업자 그 밖에 수질오염의 원인을 야기한 자(이하 "원인자"라 한다)는 종말처리시설의 설치·운영에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 부담하여야 한다.

제20조의1(종말처리시설의 설치·운영 부담금의 부과·징수) ①제20조의 규정에 따라 종말처리시설을 설치·운영하는 자(이하 "시행자"라 한다)는 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부에 충당하기 위하여 원인자로부터 종말처리시설의 설치·운영 부담금(이하 "종말처리시설 부담금"이라 한다)을 부과·징수할 수 있다.

②원인자에게 부과에게 부과되는 종말처리시설 부담금은 각 원인자의 사업의 규모 및 오염물질의 배출정도 등을 기준으로 하여 정한다.

③제1항 내지 제3항의 규정에 따른 종말처리시설 부담금의 산정방법, 부과·징수절차 그 밖에 필요한 사항은 지침으로 정한다.

제21조(종말처리시설의 기본계획) ①관리위원회가 제20조의 규정에 의하여 종말처리시설을 설치(변경을 포함한다)하고자 하는 때에는 기본계획을 수립하여야 한다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 따라 종말처리시설의 기본계획을 수립한 때에는 그 종말처리시설에서 폐수를 처리할 수 있는 지역(이하 "공동처리구역"이라 한다)을 지정하고 공동처리구역지정을 포함한 종말처리시설의 기본계획의 수립내용을 고시하여야 한다.

제21 의1(비용부담계획) ①관리위원회가 제21조 제1항에 따라 기본계획을 수립한 때에는 비용부담 준칙에 따라 당해 사업에 소요되는 비용부담에 관한 계획(이하“비용부담준칙”이라 한다)을 수립하고 이를 원인자에게 통지하여야 한다. 이를 변경하고자 할 때에도 같다.

제22조 (강제징수) ①시행자는 종말처리시설 부담금을 납부하여야 할 자가 납부기간 이내에 납부하지 아니하는 경우에는 10일 이상의 기간을 정하여 독촉하여야 한다. 이 경우 체납된 종말처리시설 부담금에 대하여 100분의 2에 상당하는 가산금을 부과하여야 한다.

제23조 (보고 등) 시행자는 제21조의 규정에 따른 기본계획 및 제21조의1의 규정에 따른 비용부담계획을 수립하기 위하여 필요하다고 인정될 때에는 공동처리구역 내의 원인자에 대하여 필요한 보고 또는 자료제출을 요구할 수 있다. 이 경우 원인자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

제24조 (종말처리시설의 운영·관리 등) ①종말처리시설을 운영하는 자는 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 행위를 하여서는 아니된다.

1. 제25조제1항의 규정에 의한 배수설비로 유입된 수질오염물질을 정당한 사유 없이 종말처리시설에 유입하지 아니하고 배출하거나 종말처리시설에 유입시키지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위

2. 종말처리시설에 유입된 수질오염물질을 최종 방류구를 거치지 아니하고 배출하거나 최종 방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위

3. 종말처리시설에 유입된 수질오염물질에 오염되지 아니한 물을 섞어 처리하거나, 제6조 제2항의 규정에 의한 방류수 수질기준을 초과하는 수질오염물질이 종말처리시설의 최종 방류구를 통과하기 전에 오염도를 낮추기 위하여 물을 섞어 배출하는 행위

②종말처리시설을 운영하는 자는 운영관리 지침이 정하는 유지·관리기준에 따라 그 시설을 적정하게 운영하여야 한다.

③관리위원회는 종말처리시설이 제2항의 규정에 의한 기준에 적합하지 아니하게 운영·관리된다고 인정하는 때에는 개선 등에 필요한 기간을 고려하여 1년의 범위에서 기간을 정하여 당해 시설을 운영하는 자에게 그 시설의 개선 등 필요한 조치를 할 것을 명할 수 있다.

제25조 (배수설비의 설치 및 관리) ①제21조제2항의 규정에 따라 공동처리구역 안에 배출시설을 설치하고자 하는 자 및 폐수를 배출하고자 하는 자 중 그 폐수종말처리시설에서 처리하는 오염물질을 배출하기 위하여 방류수수질기준을 초과하여 폐수를 배출하려는 자는 당해 사업장에서 배출되는 폐수를 종말처리시설에 유입하여야 하며, 이에 필요한 배수관거 등 배수설비를 설치하여야 한다.

②제1항의 규정에 의하여 설치하여야 할 배수설비의 설치방법·구조기준 등은 운영관리지침으로 정한다.

제5장 보칙

제26조 (보고 및 검사 등) ①관리위원회는 사업자에게 필요한 보고를 명하거나 자료를 제출하게 할 수 있으며, 관리위원회 직원으로 하여금 당해 시설 또는 사업장등에 출입하여 제6조의 규정에 의한 배출허용기준, 방류수수질기준 준수여부를 확인하기 위하여 오염물질을 채취하거나 관계서류·시설·장비 등을 검사하게 할 수 있다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 배출허용기준·방류수수질기준 준수여부를 확인하기 위하여 오염물질을 채취한 때에는 지정검사기관에 오염도검사를 의뢰할 수 있다.

③제1항의 규정에 의하여 출입·검사를 행하는 관리기관원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

제27조 (행정처분의 기준) ①이 시행세칙에 위반한 행위에 대한 행정처분기준은 별표 11과 같다.

②다만, 위반사항의 내용으로 보아 그 위반정도가 경미하거나 환경보존과 입주민의 건강보호를 위하여 특히 필요하다고 인정되는 경우에는 그 처분을 감경할 수 있다.

제28조 (수수료) ①제78조 제1항 내지 제5항의 규정에 의한 배출시설의 허가·변경허가 또는 신고·변경신고 등을 하고자 하는 자는 관리위원회가 제 2항과 같이 정하는 바에 의하여 수수료를 납부하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 수수료는 다음 각 호와 같다.

1. 제4조 제2항 내지 3항의 규정에 의한 배출시설의 설치허가 또는 설치신고 : 8\$
2. 제4조 제4항의 규정에 의한 배출시설의 변경허가 : 4\$

③제2항의 규정에 의한 수수료 납부는 관리위원회의 시행세칙에 준하여 납부하여야 한다.

제6장 벌금

제29조 (벌금) ①관리위원회는 별표 12의 각 항목별 벌금 기준에 따라 벌금을 부과·징수한다.

②제1항의 규정에 의한 벌금의 처분에 불복이 있는 자는 그 처분의 고지를 받은 날부터 30일 이내에 관리위원회에게 서면으로 이의를 제기할 수 있다.

③관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 벌금을 부과할 때에는 당해 위반행위를 조사·확인한 후 위반사실·이의방법·이의기간을 서면으로 명시하여 이를 납부할 것을 통지하여야 한다.

210 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

부 칙

제1조 (시행일) 이 시행세칙은 제정한 날로부터 시행 한다.

[별표 1]

수질오염물질 (제2조 제2항 관련)

- | | |
|----------|--------------|
| 1. 구리(동) | 2. 납(연) |
| 3. 니켈 | 4. 대장균군 |
| 5. 망간 | 6. 부유물질 |
| 7. 비소 | 8. 수은 |
| 9. 시안 | 10. 아연 |
| 11. 총인 | 12. 총질소 |
| 13. 철 | 14. 카드뮴 |
| 15. 크롬 | 16. 플루오르(불소) |
17. 산 및 알칼리류 (추가)
 18. 유기물질 (추가)
 19. 동식물류 (추가)
 20. 광물류 (추가)
 21. 페놀류 (추가)
 22. 황 및 그 화합물 (추가)

[별표 2]

특정수질유해물질 (제2조 제3항 관련)

1. 구리(동)
2. 납(연)
3. 비소
4. 수은
5. 시안화물
6. 총인
7. 총질소
8. 카드뮴
9. 테트라클로로에틸렌 (PCE)
10. 트리클로로에틸렌 (TCE)
11. 폴리클로리네이티드비페닐(PCB)
12. 음이온계면활성제 (ABS) (추가)
13. 페놀 (추가)
14. 크롬 (추가)

[별표 3]

폐수 배출 시설 (제2조 제5항 관련)

1. 폐수배출시설의 적용기준

가. 특정수질유해물질·중금속이 포함된 폐수를 배출하는 시설로서 1일 최대 폐수량이 0.01m³ 이상인 시설, 출판·인쇄시설, 자동식 사진처리시설, X-Ray시설과 귀금속 장신구 및 관련제품 제조 시설을 배출시설로 한다.

나. 특정수질유해물질·중금속이 포함되지 아니하는 폐수를 배출하는 시설로서 1일 최대 폐수량이 0.1m³ 이상인 시설을 배출시설로 한다. 다만, 다음의 경우에는 배출시설에서 제외한다

(1) 1일 최대 폐수량이 20m³ 이하로서 광유류가 포함되지 아니한 폐수를 폐수종말처리장으로 유입하는 경우.

(2) 1일 최대 폐수량이 20m³ 이하로서 원폐수의 농도가 항상 당해 시설에서 방류하는 하천의 환경기준 이내로 유지된다고 허가·신고기관이 인정하는 경우

(3) 1일 최대 폐수량이 10m³이하로서 원폐수중 오염물질이 폐수종말처리시설의 방류수수질 기준 항목에 한하고 원폐수의 농도가 항상 동 방류수수질기준 이내로 배출된다고 허가·신고기관에서 인정하는 경우

다. 1일 최대 폐수량 산정은 연중 폐수가 가장 많이 발생하는 날을 기준으로 사업장의 모든 시설에서 배출되는 폐수를 합산하며, 위탁처리·재이용 또는 폐수배출공정중의 방지시설에서 처리되는 폐수를 모두 포함하여 산정한다. 다만, 두부제조시설에서 발생하는 폐수를 폐수종말처리시설로 유입시키는 경우에는 두부제품을 식히거나 담근 폐수를 폐수량 산정대상에서 제외한다.

2. 폐수배출시설의 분류

배출시설	참고사항	
	표준산업 분류	포함 또는 제외시설
1. 석탄 광업시설	1010	- 채탄능력 8,000톤/월 미만은 제외
2. 금속 광업시설(채광된 광물의 가공처리시설에서 기타폐수배출시설의 폐수배출량 이상을 발생하는 시설)	1100	- 10300 우라늄 및 토륨광업시설 포함
3. 비금속 광물 광업시설	1200	- 달리 분류되지 아니하는 광업 및 채석업 시설 포함 - 연료용 광물 광업시설과 1210 토사석광업(채취·가공)시설로서 폐수를 당해 채취지점 또는 가공시설의 외부로 유출하지 아니하는 시설 제외
4. 도축, 고기·수산물가공 및 저장·처리시설	1511 1512	- 1512 수산물 가공·처리시설중 해상에서 작업하는 시설과 별표 3의2의 기타수질오염원에 해당되는 시설 제외
5. 과일·채소가공 및 저장·처리시설	1513	- 단순 물세척만 하거나 수송·보관을 위하여 소금절임만 하는 시설 제외
6. 동·식물성 유지제조 시설	1514	
7. 낙농제품 및 아이스크림 제조시설	1520	- 조류의 알 세척시설 제외
8. 곡물 가공품 제조시설	1531	
9. 전분 및 당류 제조시설	1532	
10. 사료 제조시설	1533	
11. 설탕 제조시설	1542	
12. 조미료 및 식품첨가물 제조시설	1545	
13. 기타식품 제조시설	1540 1541 1543 1544 1549	- 두부 및 유사식품, 빵, 곡분과자, 국수 및 유사식품, 코코아 및 설탕과자제품, 커피·차류 및 조제스프, 인삼제품, 건강식품, 달리 분류되지 아니하는 식료품제조시설 포함 - 국수 및 유사식품제조시설중 자체조리판매용시설 제외 - 1541 빵 및 곡분과자 제조시설중 100m ² 미만의 제과점·떡 방앗간 제외
14. 주정제조 및 주조시설	1551 1552 1553	- 증류주 및 합성주, 발효주, 맥아 및 맥주 제조시설 포함
15. 비알콜성 음료 및 얼음 제조시설	1554	
16. 담배 제조시설	1600	
17. 제사 및 방적시설	1710 1720 1730	- 직물직조 및 편조시설 포함

18. 섬유염색 및 가공시설	1740	
19. 기타섬유제품 제조시설	1790	
20. 가죽모피가공 및 제품제조시설	1820 1910	- 18201, 19101 원모피·원피가공시설 포함
21. 신발 제조시설	1930	
22. 목재·나무제품 제조시설	2000	- 2020 가구제조시설, 코르크 제조시설 포함
23. 펄프·종이 및 종이 제품 제조시설	2100	
24. 출판, 인쇄, 사진처리 및 기록매체 복제시설	2200 7491	- 치과용 X-Ray, 수표촬영용 마이크로필름 처리시설 및 별표 3의2의 기타수질오염원에 해당하는 시설 제외
25. 코크스 및 관련제품 제조시설	2310	
26. 석유정제품 제조시설	2320	- 석유저장, 석유증류(상압, 감압), 석유전화(분해, 개질) 석유정제, 윤활유 및 그리스제조, 달리 분류되지 아니하는 석유정제 및 석유정제 부산물 재처리시설 포함 - 석유저장시설은 석유정제 저유소에 한함
27. 석유화학계 기초화합물 제조시설	24111	- 에틸렌 및 프로필렌계, 부틸렌계, 부타디엔계, 사이크로펜타디엔계, 이소프렌계, 방향족탄화수소계, 사이크로헥산계, 아세틸렌계, 달리 분류되지 아니하는 석유화학계, 기초화학물질 제조시설 포함
28. 석탄화합물 제조시설	24112	
29. 천연수지 및 나무화합물 제조시설	24113	
30. 기타 기초유기화합물 제조시설	24119	
31. 기초무기화합물 제조시설	2412	- 황산, 질산, 염산, 소다회, 가성소다 및 알카리, 암모니아 합성 및 유도제품, 무기안료, 금속의 산화물, 수산화물 및 염, 화학원소 단체물질, 인산, 비금속의 산화물, 황화물, 할로젠화합물, 달리 분류되지 아니하는 기초무기화학물질 제조시설 포함
32. 산업용가스 제조시설	24121	- 4020 가스제조시설 포함
33. 합성염료 유연제 및 기타 착색제 제조시설	24132	- 식물성 염료엑기스 제조시설 포함
34. 비료 및 질소화합물 제조시설	2414	
35. 합성고무 제조시설	24151	- 재생섬유소 및 그 유도체 제조시설 포함

216 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

36. 합성수지 및 기타 플라스틱물질 제조시설	24152	- 재생섬유소 및 그 유도체제조시설 포함
37. 의약품 제조시설	2420	- 의료용 화합물 및 생약제제 제조시설 포함
38. 살충제 및 기타 농약제조시설	2431	
39. 도료·인쇄잉크 및 유사제품 제조시설	2432	
40. 계면활성제, 치약, 비누 및 기타 세제 제조시설	24331 24332	
41. 화장품 제조시설	24333	
42. 표면광택제 및 실내가향제 제조시설	24334	- 왁스제조시설 포함
43. 비감광성 기록용 매체, 사진용 화학제품 및 감광재료 제조시설	24341 24342	- 32195 전자카드 제조시설 포함
44. 가공염 및 정제염 제조시설	24391	
45. 방향유 및 관련제품 제조시설	24392	
46. 접착제 및 젤라틴 제조시설	24393	
47. 화약 및 불꽃제품 제조시설	24394	
48. 기타 분류안된 화학제품 제조시설	24399	
49. 화학섬유 제조시설	2440	
50. 고무 및 플라스틱제품 제조시설	2500	
51. 유리 및 유리제품 제조시설	2610	
52. 도자기 및 기타 요업제품 제조시설	2620	
53. 시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조시설	2630	- 레미콘차량은 관련시설로 포함 - 수증기 양생공정만 있는 경우 제외
54. 기타 비금속 광물제품 제조시설	2690	- 석제품, 달리 분류되지 아니하는 비금속 광물 제조시설 포함
55. 제1차 철강산업시설	2710	- 제철, 제강, 열간압연, 냉간압연, 압출 및 인발제품, 철강선, 강관, 철강압연, 주철강관, 연신 및 제관시설 포함
56. 합금철 제조시설	27112	
57. 비철금속 제련·정련 및 합금 제조시설	2721	- 구리·알루미늄·납·아연과 달리 분류되지 아니하는 비철금속 제련 및 정련시설 포함
58. 동 압연·압출 및 연신제품 제조시설	27221	

59. 알루미늄 압연, 압출 및 연신제품 제조시설	27222	
60. 기타 비철금속 압연, 압출 및 연신제품 제조시설	27229	
61. 기타 제1차 비철금속 산업시설	2729	
62. 금속주조시설	2730	
63. 조립금속제품 제조시설(달리 분류되지 아니하는 중분류 28-35까지의 제조시설)	2800	- 주된 공정의 일부로서 공통시설의 도금시설에 포함되지 아니하는 경우 포함
64. 절연선 및 케이블 제조시설	3130	
65. 축전지 및 1차 전지 제조시설	3140	
66. 전구 및 조명장치 제조시설	3150	
67. 반도체 및 기타 전자부품 제조시설	3210	- 32195 전자카드 제조시설 제외
68. 방송수신기 및 기타 영상·음향기기 제조시설	3230	
69. 기타 제품 제조시설	3690	- 가구, 악기, 운동 및 경기용구, 귀금속·장신구 및 관련제품, 달리 분류되지 아니하는 장난감·장식품 및 일용품 제조시설 포함
70. 발전시설	4011	- 화력발전시설에 한함 - 10만kW/시간 미만 제외
71. 수도사업시설	4100	- 역세를 하지 아니하는 물리적으로만 처리하는 수도사업시설 제외 - 정수능력 1,000m ³ /일 미만 제외
72. 먹는샘물 제조시설	4100	- 세병, 세척시설이 없는 먹는샘물 제조시설 제외 - 취수능력 10m ³ /일 미만 제외
73. 수산물 판매장 (면적 700m ² 이상)	51313 52213	- 건어물·젓갈류를 판매하는 곳이 별도로 구획된 경우 또는 활어를 판매하는 시설, 수산물소매시설로서 발생하는 폐수를 오수처리시설로 유입하는 경우에는 제외
74. 병원시설(병상의 수가 의료법에 의한 종합병원 규모 이상인 시설)	8511	- 수술실, 처치실·병리실이 없는 병원과 한약을 끓이는 시설이 없는 한방병원 제외
75. 폐수처리업의 폐수저장시설 및 폐기물처리업의 폐수발생시설	9020	- 폐기물처리업의 폐수발생시설의 경우에는 당해 폐기물처리시설로 유입처리하는 경우 제외

218 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

76. 세탁시설(용적 2m ³ 이상 또는 용수 1m ³ /시간 이상)	9391	- 당해 사업장에서 발생하는 세탁물을 처리하기 위하여 사업장안에 설치한 시설로서 특정수질유해물질이 함유되지 아니한 폐수를 오수처리시설로 유입시키는 시설 제외
77. 산업시설의 폐가스·분진, 세정·응축시설 (분무량 또는 응축량 0.01m ³ /시간 이상)	공통 시설	- 오수·분뇨 및 축산폐수처리시설, 폐수 및 하수종말 처리시설, 폐기물처리업소의 시설로서 세정·응축수를 당해 처리시설로 유입처리하는 경우 제외
78. 산업시설의 정수시설 (정수능력 100m ³ /일 이상)	공통 시설	- 역세를 하지 아니하고 물리적으로만 처리하는 시설 제외
79. 이화학 시험시설(면적 100m ² 이상)	공통 시설	- 오수·분뇨 및 축산폐수처리시설, 폐수 및 하수종말 처리시설, 폐기물처리업소의 시설로서 실험폐수를 당해 처리시설로 유입처리하는 경우와 초등학교·중학교의 실험실 제외 - 실험생산시설 포함
80. 도금시설	공통 시설	- 주공정이 도금공정인 시설을 말하며 다른공정의 일부로서 2800에 해당하는 경우 제외
81. 운송장비 수선 및 세차 또는 세척시설	공통 시설	- 자동차·건설기계·열차·항공기 등 운송장비를 수선·세차 또는 세척하는 시설포함 - 별표 3의2의 기타수질오염원과 오수·분뇨 및 축산폐수처리시설, 폐수 및 하수종말 처리시설, 폐기물처리업소에서 배출되는 폐수를 당해 처리시설에 유입처리하는 경우 제외

[별표 4]

수질오염방지시설 (제2조 제6항 관련)

1. 물리적 처리시설	가. 스크린 나. 분쇄기 다. 침사시설 라. 유수분리시설 마. 유량조정시설(집수조) 바. 혼합시설 사. 응집시설 아. 침전시설 자. 부상시설 차. 여과시설 카. 탈수시설 타. 건조시설 파. 증류시설 하. 농축시설
2. 화학적 처리시설	가. 화학적 침강시설 나. 중화시설 다. 흡착시설 라. 살균시설 마. 이온교환시설 바. 소각시설 사. 산화시설 아. 환원시설 자. 침전물 개량시설
3. 생물화학적 처리시설	가. 살수여과상 나. 폭기시설 다. 산화시설(산화조 또는 산화지) 라. 혐기성·호기성 소화시설 마. 접촉조 바. 안정조 사. 돈사툽밥발효시설
4. 제1호 내지 제3호와 동등하거나 그 이상의 방지효율을 가진 시설로서 관리위원회 관리위원회가 인정하는 처리시설	

비고 : 제1호의 규정에 의한 방지시설중 다목 내지 마목의 규정에 의한 시설은 당해 시설이 최종 처리시설인 경우를 제외하고는 당해 시설에 유입되는 오염물질을 더 이상 처리하지 아니한 채 직접 최종방류구에 유입시키거나 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하는 경우에는 이를 방지시설로 보지 아니한다.

[별표 5]

버릴물(폐수) 배출허용기준 (제6조 제1항 관련)

No.	오염물질	단위	배출허용기준
1	페 하 (pH)		5.8~8.6
2	온 도	도	40 이하
3	생화학적산소요구량 (BOD)	mg/ ℓ	원폐수
4	화학적산소요구량 (COD)	"	800이하
5	부유물질 (SS)	"	원폐수
6	린(인) (T-P)	"	20이하
7	질 소 (T-N)	"	200이하
8	대장균 (MPN)	개/ml	원폐수
9	광물유	mg/ ℓ	5 이하
10	동식물유	"	30 이하
11	비 소 (As)	"	0.5 이하
12	수 은 (Hg)	"	0.005 이하
13	카드미움 (Cd)	"	0.1 이하
14	동 (Cu)	"	3 이하
15	아 연 (Zn)	"	5 이하
16	철 (Fe)	"	10 이하
17	크 롬 (Cr)	"	0.5~2 이하
18	시 안 (Cn)	"	0.1~1 이하
19	페 놀 (Phenol)	"	0.1~3 이하
20	연 (Pb)	"	1 이하
23	불 소 (Ni)	"	7~15 이하
24	망 간 (F)	"	10 이하
25	폴리크로리네이티드비페닐 (PCB)	"	0.003 이하
26	트리클로르에틸렌 (TCE)	"	0.3 이하
27	테트라클로르에틸렌 (PCE)	"	0.1 이하
28	음이온계면활성물질 (ABS)	"	5 이하

[별표 6]

폐수종말처리시설 방류수수질기준 (제6조 제2항 관련)

구 분	수질기준
생물화학적산소요구량 (BOD) (mg/ℓ)	30 이하
화학적산소요구량 (COD) (mg/ℓ)	40 이하
부유물질량 (SS) (mg/ℓ)	30 이하
총 질 소 (T-N) (mg/ℓ)	60 이하
총 인 (T-P) (mg/ℓ)	8 이하

[별표 7]

사업장의 규모별 구분 (제7조 제5항 5 관련)

종 별	배 출 규 모
1 종 사업장	1일 폐수배출량이 2,000m ³ 이상인 사업장
2 종 사업장	1일 폐수배출량이 700m ³ 이상, 2,000m ³ 미만인 사업장
3 종 사업장	1일 폐수배출량이 200m ³ 이상, 700m ³ 미만인 사업장
4 종 사업장	1일 폐수배출량이 50m ³ 이상, 200m ³ 미만인 사업장
5 종 사업장	상기 1종사업장 내지 4종사업장에 해당하지 아니하는 배출시설

- 비고 : 1. 폐수배출량은 당해 사업장의 용수사용량을 기준으로 다음과 같이 산정하며, 이때 용수 사용량에는 수도물·공업용수·지하수·하천수 및 해수등 당해 사업장에서 사용하는 모든 물을 포함한다. 다만, 생산공정중 또는 방지시설의 최종방류구에서 방류되기전에 일정 관로를 통하여 생산공정에 재이용하는 물은 제외하나, 회석수, 생활용수, 간접냉각수, 사업장내 청소수, 원료야적장 침출수 등을 방지시설에 유입하여 처리하는 경우에는 포함한다.
- 폐수배출량 = 용수사용량 - (생활용수량 + 간접냉각수량 + 보일러용수량 + 제품함유수량 + 공정중증발량 + 기타 방류구로 배출지 아니한다고 인정되는 물의 양) + 공정중발생량
2. 최초 배출시설설치허가시의 폐수배출량은 사업계획에 따른 예상용수사용량을 기준으로 하여 산정한다.
3. 사업장의 규모별 구분은 연중 가장 많이 배출한 날을 기준으로 하여 정한다.

[별표 8]

방지시설을 설치하지 아니하는 자의 준수사항 (제9조 제3항 관련)

1. 제6조 제2항 제1호의 규정에 해당하는 자의 경우

가. 방지시설을 설치하지 아니한 배출시설의 공정을 변경하거나 사용원료, 부원료 등을 바꾸어 배출허용기준을 초과할 우려가 있다고 판단되는 경우에는 변경 전에 배출시설 변경신고를 하고 방지시설을 설치하여야 한다.

2. 제6조 제2항 제2호에 해당하는 자의 경우

가. 자가 처리의 대상시설에서 폐수가 외부로 배출되지 아니하도록 하여야 한다.

나. 시설의 고장 또는 수리 등으로 폐수가 외부로 배출되는 경우와 공정 중에 순환 재이용하다가 재이용에 적합하지 못하다고 판단되어 폐수 등 액상오염물질을 외부로 배출하는 경우에는 지체 없이 제10조 제4항의 규정에 의한 개선계획서를 제출하고 개선하거나 폐수처리업의 등록을 한 자에게 위탁처리하여야 한다.

다. 매년 다음 해 1월 10일까지 폐수처리상황을 관리위원회에 통보하여야 한다.

[별표 9]

배출부과금 산정방법 및 기준 (제15조 제1항 관련)

1. 부과금 산정방법

오염물질 1kg당 부과금액 x 배출허용기준초과 오염물질 배출량 x 배출허용기준초과율별 부과계수 x 지역별 부과계수 x 연도별 부과금 산정지수 x 위반횟수별 부과계수

1) 수질 초과부담금 산정기준

(금액단위 : \$)

구분 오염물질	오염물질 1킬로 그램당 부과액 (\$)	배출허용기준초과율부과계수								지역 별 부과 계수	
		20% 미만	20% 이상 40% 미만	40% 이상 80% 미만	80% 이상 100% 미만	100% 이상 200% 미만	200% 이상 300% 미만	300% 이상 400% 미만	400% 이상		
유기물질	0.13	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	2	
부유물질	0.13	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		
총질소	0.25	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		
총인	0.25	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		
크롬 및 그 화합물	37.5	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		
망간 및 그 화합물	15	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		
아연 및 그 화합물	15	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		
특정 유해 물질	페놀류	75	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	시안화합물	75	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	구리 및 그 화합물	25	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	카드뮴 및 그 화합물	250	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	수은 및 그 화합물	625	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	유기인화합물	75	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	비소 및 그 화합물	50	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	납 및 그 화합물	75	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	6가 크롬 화합물	150	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5		7.0
	포리크로리네이 티드비페닐	625	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	
트리클로로에틸렌	150	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		
테트라클로로에 틸렌	150	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		

비고 : 1. 배출허용기준초과율 = (배출농도-배출허용기준농도)÷배출허용기준농도×100

2. 유기물질의 오염측정단위는 생물화학적 산소요구량과 화학적 산소요구량을 말하며, 그 중 높은 수치의 배출농도를 산정기준으로 한다.

2) 수질 일일기준초과배출량 및 일일유량산정방법

가. 일일기준초과배출량의 산정방법

$$\text{일일기준초과배출량} = \text{일일유량} \times \text{배출허용기준초과농도} \times 10^{-6}$$

- 비고 : 1. 배출허용기준초과농도=배출농도-배출허용기준농도
 2. 배출허용기준초과일일오염물질배출량은 소숫점이하 첫째자리까지 계산한다.
 3. 배출농도의 단위는 리터당 밀리그램(mg/ℓ)으로 한다.

나. 일일유량의 산정방법

$$\text{일일유량} = \text{측정유량} \times \text{일일조업시간}$$

- 비고 : 1. 측정유량의 단위는 분당 리터(ℓ/min)로 한다.
 2. 일일조업시간은 측정하기전 최근 조업한 30일간의 배출시설의 조업시간 평균치로서 분으로 표시함.

3) 수질 위반횟수별 부과계수

종 별	위반횟수별 부과계수				
1종사업장	· 처음 위반의 경우				
	사업장 규모	2,000m ³ /일 이상 4,000m ³ /일 미만	4,000m ³ /일 이상 7,000m ³ /일 미만	7,000m ³ /일 이상 10,000m ³ /일 미만	10,000m ³ /일 이상
	부과계수	1.5	1.6	1.7	1.8
	· 다음 위반부터는 그 위반직전의 부과계수에 1.5를 곱한 것으로 한다.				
2종사업장	· 처음 위반의 경우 : 1.4 · 다음 위반부터는 그 위반직전의 부과계수에 1.4를 곱한 것으로 한다.				
3종사업장	· 처음 위반의 경우 : 1.3 · 다음 위반부터는 그 위반직전의 부과계수에 1.3을 곱한 것으로 한다.				
4종사업장	· 처음 위반의 경우 : 1.2 · 다음 위반부터는 그 위반직전의 부과계수에 1.2를 곱한 것으로 한다.				
5종사업장	· 처음 위반의 경우 : 1.1 · 다음 위반부터는 그 위반직전의 부과계수에 1.1을 곱한 것으로 한다.				

[별표 10]

사업장별 환경관리인의 자격기준 (제19조 제5항 관련)

구 분	환 경 관 리 인
1종사업장	관리위원회가 정하는 능력을 갖추자 1인 이상
2종사업장	
3종사업장	
4·5종사업장	배출시설 설치허가를 받거나 배출시설 설치신고가 수리된 자 또는 배출시설 설치허가를 받거나 배출시설 설치신고가 수리된 자가 당해 사업장의 배출시설 및 방지시설업무에 종사하는 피고용인중에서 임명하는 자 1인 이상

- 비고 : 1. 특정수질유해물질이 포함된 오염물질을 배출하는 4종 및 5종사업장은 3종사업장의 관리인을 두어야 한다. 다만, 특정수질유해물질이 포함된 1일 10m³이하의 폐수를 배출하는 사업장의 경우에는 그러하지 아니하다.
2. 1종 및 2종사업장 중 1개월간 실제 작업한 날만을 계산하여 1일 평균 17시간이상 작업하는 경우에는 해당 사업장은 관리인을 각 2인 이상을 두어야 한다. 이 경우 각 1인을 제외한 나머지 인원은 3종사업장의 관리인으로 대체할 수 있다.
3. 방지시설 설치면제 사업장은 4·5종사업장의 관리인을 둘 수 있다.
4. 연간 90일미만 조업하는 1·2·3종사업장은 4·5종사업장의 환경관리인을 선임할 수 있다.
7. 대기환경관리 시행세칙 제15조제1항의 규정에 의하여 대기환경관리인으로 임명된 자가 수질환경관리인의 자격을 함께 갖춘 경우에는 수질환경관리인을 겸임할 수 있다.

[별표 11]

행정처분기준 (제27조 제1항 관련)

1. 일반기준

가. 위반행위가 2이상일 때에는 각 위반사항에 따라 각각 처분한다.

나. 위반행위의 횟수에 따른 행정처분기준은 당해 위반행위가 있는 날 이전 최근 1년간 같은 위반행위로 행정처분을 받은 경우에 적용하며, 위반횟수의 산정은 위반행위가 있는 날을 기준으로 한다.

다. 이 기준에 명시되지 아니한 사항으로서 처분의 대상이 되는 사항이 있을 때에는 이 기준 중 가장 유사한 사항에 따라 처분한다.

2. 개별기준

가. 배출시설 및 방지시설 등과 관련된 행정처분기준

위 반 사 항	근거법령	행 정 처 분 기 준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
(1) 제6조제1항의 규정에 의한 가동개시의 신고를 하고 조업 중인 배출시설에서 배출되는 오염물질의 정도가 배출시설 또는 방지시설의 결함·고장 또는 운전미숙 등으로 인하여 제3조의 규정에 의한 배출허용기준을 초과한 경우	제 10조 제 11조	개선명령	개선명령	개선명령	조업정지 10일
(2) 제4조제1항 내지 제5항의 규정에 의한 배출시설설치허가(변경허가, 신고 및 변경신고 포함)를 사위 기타 부정한 방법으로 받은 경우	제 13조	허가취소 또는 폐쇄명령			
(3) 제4조제4항 및 제5항의 규정에 의한 배출시설 변경신고를 이행하지 아니한 경우	제 13조	경 고	경 고	조업정지 5 일	조업정지 10일
(4) 제6조의 규정에 의한 방지시설의 설치·운영과 관련된 행정처분	제 13조				

위 반 사 항	근거법령	행 정 처 분 기 준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
(가) 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 가동한 경우		조업정지	허가취소 또는 폐쇄명령		
(나) 오염물질 처리계통변경에 대한 변경신고를 하지 아니하고 임의로 처리계통을 변경하여 가동한 경우		개선명령	조업정지 10일	조업정지 20일	조업정지 30일
(5) 제8조제1항의 규정에 의한 가동개시의 신고를 하지 아니하고 조업을 한 경우	제13조	사용중지명령	허가취소 또는 폐쇄명령		
(6) 제9조제1항 각호의 1에 해당하는 행위를 하는 경우	제13조				
(가) 배출시설에서 배출되는 오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출하는 경우		조업정지 10일	조업정지 3월	허가취소 또는 폐쇄명령	
(나) 배출시설에서 배출되는 오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 경우		조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄명령	
(다) 방지시설에 유입되는 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하거나 최종방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 배관·장치 등의 시설을 설치하는 경우		조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄명령	
(라) 관리기관의 인정을 받지 아니하고 오염물질을 희석하여 배출하는 경우		조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄명령	

위 반 사 항	근거법령	행 정 처 분 기 준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
(마) 제9조제1항제3호 단서의 규정에 의하여 인정을 받은 희석배율을 지키지 아니하는 경우		경 고	조업정지 10일	조업정지 20일	희석인정 취 소
(바) 기타 배출시설 및 방지시설을 정당한 사유없이 정상적으로 가동하지 아니하여 배출허용기준을 초과한 오염물질을 배출하는 경우		조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄명령	
(7) 배출시설 또는 방지시설을 정상가동하지 아니함으로써 (6)에 해당하여 취소중단 또는 사람·가축에 대한 피해발생등 중대한 수질오염을 일으킨 경우	제13조	조업정지 3월 또는 허가취소	허가취소 또는 폐쇄명령		
(8) 제9조제2항의 규정에 의한 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 관리기록을 허위로 기재하였거나 보존·비치하지 아니한 경우	제13조	경 고	경 고	조업정지 10일	조업정지 20일
(9) 다음의 명령을 이행하지 아니한 경우	제13조				
(가) 제10조제1항의 규정에 의한 명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니한 경우		조업정지	허가취소 또는 폐쇄명령		
(나) 제11조 및 제13조의 규정에 의한 조업정지 명령을 받은 자가 조업정지일 이후에 조업을 계속한 경우		조업정지	허가취소 또는 폐쇄명령		
(다) 제9조제3항의 규정에 의한 배출허용기준에 적합한지의 여부를 확인하기 위한 기기를 부착하는등 필요한 조치를 하지 아니하거나 부착한 기기의 고장을 방치한 경우		경 고	조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄명령

위 반 사 항	근거법령	행 정 처 분 기 준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
(10) 제10조의 규정에 의한 개선명령을 받은 자가 개선명령기간(연장기간 포함)내에 개선명령이행보고를 하였으나 검사결과 배출허용기준을 초과한 경우	제11조 제13조	개선명령	조업정지 5일	조업정지 10일	조업정지 20일
(11) 제4조제1항 내지 제3항의 규정에 의한 배출시설설치허가(변경허가를 포함)를 받지 아니하거나 신고를 아니하고 배출시설을 설치한 경우 (가) 당해 지역이 배출시설의 설치가 가능한 지역일 경우 (나) 배출시설을 개선하거나 방지시설을 설치·개선하더라도 배출허용기준을 준수할 수 없는 경우 또는 당해 지역이 배출시설의 설치가 불가능한 지역일 경우	제14조	사용중지명령 폐쇄명령			
(12) 제16조의 규정에 의한 환경관리인과 관련된 행정처분 (가) 환경관리인을 임명하지 아니한 경우 (나) 환경관리인의 자격이 기준에 미달된 경우 (다) 환경관리인이 비상근하는 경우	제13조 제16조	환경관리인 선임명령 경 고 경 고	경 고 경 고 경 고	조업정지 5 일 경 고 경 고	조업정지 10일 조업정지 5 일 조업정지 5 일

- 비고 : 1. 개선명령 및 조업정지의 기간은 정하여진 경우를 제외하고는 제10조 제2항 및 3항의 규정에 의한 기간을 초과하여서는 아니된다.
2. (9)의 (나)의 조업정지일수는 조업정지명령 기간 중 조업일수의 4배로 한다.
3. 조업정지(사용중지를 포함한다. 이하 이 호에서 같다) 기간은 조업정지처분서에 명시된 조업정지일부터 (4)의 (가)의 경우에는 방지시설설치완료일까지, (9)의 (가)의 경우에는 당해 시설의 개선완료일까지, (5)와 (11)의 (가)의 경우에는 배출시설가동개시신고일까지로 한다.
4. (6)의 (가) 내지 (바)의 위반행위를 한 자가 다시 (6)의 (가) 내지 (바)의 위반행위를 한 경우에는 종전의 위반행위 차수를 합산한다.
5. (6)의 (라)에서 “오염물질을 희석하여 배출하는 경우”라 함은 배출공정중 오염되지 아니하거나 오염도가 낮은 물을 폐수에 섞음으로써 오염물질이 제거되지 아니한 상태에서 단순히 오염도만을 낮추어 배출하는 경우를 말한다.
6. (2), (4), (5), (6), (7), (9)의 “허가취소 또는 폐쇄명령” 규정은 제4조제2항의 규정에 의하여 허가를 받아야 하는 사업자에 대하여는 허가취소를, 신고를 하여야 하는 사업자에 대하여는 폐쇄명령을 적용한다.
7. 배출허용기준을 초과하여 (1) 또는 (10)의 기준에 의한 처분을 하여야 하는 경우로서 배출허용기준 초과율이 50%(특정수질유해물질인 경우에는 30%)미만의 경우에는 해당처분기준보다 1단계 낮은 기준(당해 위반이 최초 또는 5회차이상인 경우를 제외)을 적용하고, 배출허용기준 초과율이 200%이상 600%미만(특정수질유해물질인 경우에는 100%이상 300%미만) 경우에는 해당처분기준보다 1단계 높은 기준을 적용하며, 배출허용기준 초과율이 600%이상(특정수질유해물질인 경우에는 300%이상)인 경우에는 해당처분기준보다 2단계 높은 기준을 적용한다.

- 8. 제10조 제4항의 규정에 의한 개선계획서를 제출하고 개선하는 경우에는 (1)을 적용하지 아니한다.
- 9. 최근 1년간 방류수수질기준을 초과하지 아니한 사업자에 대하여는 (3), (8), (11)의 처분기준을 적용함에 있어 1단계 낮은 기준을 적용한다.

나. 방지사설을 설치하지 아니한 자에 대한 행정처분기준

위 반 사 항	근거법령	행 정 처 분 기 준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
(1) 제6조 제1항의 규정에 의하여 항상 배출허용기준이하로 배출하는 사유로 방지사설을 설치하지 아니한 자 (가) 제10조 제4항의 규정에 의한 개선계획서를 제출하지 아니하고 오염물질을 배출허용기준을 초과하여 배출하는 경우 (나) 배출시설의 변경없이 사용원료·부원료 등을 변경하여 오염물질을 배출허용기준을 초과하여 배출하는 경우	제13조	개선명령	허가취소 또는 폐쇄명령		
		개선명령	허가취소 또는 폐쇄명령		

[별표 12]

벌금의 기준 (제 29조 제1항 관련)

항 목	금 액	비 고
1. 다음 각 호의 1에 해당하는 자		
① 제4조제1항 내지 제3항의 규정에 의한 설치허가 또는 설치신고를 하지 아니하거나 허위로 신고를 하고 배출시설을 설치하거나 그 배출시설을 이용하여 조업한 자	각 각 \$3000	
② 제11조의 규정에 의한 조업정지명령을 위반한 자		
③ 제14조의 규정에 의한 조업정지 또는 폐쇄명령을 위반한 자		
2. 다음 호에 해당하는 자		
① 제8조제1항의 규정에 의한 가동개시신고를 하지 아니하고 조업한 자	\$500	
3. 다음 각 호의 1에 해당하는 자		
① 제6조제3항의 규정에 의한 준수사항을 지키지 아니한 자	각 각 \$200	
② 제16조제1항의 규정에 위반하여 환경기술인을 임명하지 아니하거나 임명(바꾸어 임명한 것을 포함한다)에 대한 신고를 하지 아니한 자		
③ 제19조제1항의 규정에 의한 관리위원회 직원의 출입·검사를 거부·방해 또는 기피한 자		
4. 다음 각 호의 1에 해당하는 자.		
① 제16조제4항의 규정에 위반하여 환경기술인의 업무를 방해하거나 환경기술인의 요청을 정당한 사유 없이 거부한 자	각 각 \$100	
② 제9조제2항의 규정에 위반하여 배출시설 등의 운영상황에 관한 기록을 보존하지 아니하거나 이를 거짓으로 기록한 자		
5. 다음 각 호에 해당하는 자		
① 제4조제4항 내지 제5항의 규정에 의한 변경설치허가 또는 변경신고를 하지 아니한 자	\$50	
② 제18조제1항의 규정에 의한 보고를 하지 아니하거나 허위로 보고한 자 또는 자료를 제출하지 아니하거나 허위로 제출한 자		

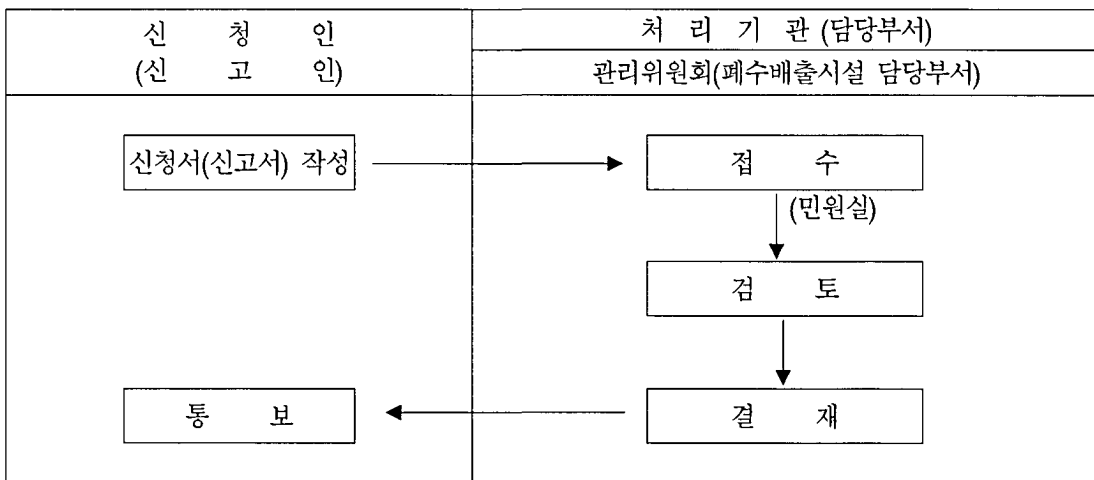
[별지 제1호서식]

(앞 쪽)

<input type="checkbox"/> 허가신청서 폐수배출시설설치 <input type="checkbox"/> 신고서		처리기간		
		10일		
신청 (신고) 인	①사업장명			
	②대표자	③생년월일		
	④주소	(전화 :)		
⑤사업장소재지		(전화 :)		
신청 (신고) 내 용	⑥업종 (분류번호)	⑦주생산물		
	⑧설치개시예정일	년 월 일	⑨가동개시예정일 년 월 일	
	⑩폐수배출시설 및 방지시설			
	배출시설명	제품별 생산능력(/일)	폐수배출량(m ³ /일)	폐수처리방법 및 능력
	⑪배출시설의 조업시간 및 연간 가동일	시간/일 일 /연	⑫방지시설의 조업 시간 및 연간 가동일	시간/일 일 /연
	⑬오염물질 배출항목			
수질환경관리 시행세칙 제4조제1항, 제2항의 규정에 의하여 배출시설 설치 <input type="checkbox"/> 허가를 받고자 신청합니다. <input type="checkbox"/> 신고를 년 월 일 신청(신고)인 (서명 또는 인) 개성공업지구관리위원회 귀하				
※구비서류 1. 폐수배출시설의 위치도 및 폐수배출공정 흐름도 1부. 2. 원료(용수포함)의 사용명세 및 제품의 생산량과 오염물질 발생 예측서 1부. 3. 오염물질 처리계획서(선택) - 방지시설의 설치내역서와 그 도면 1부. - 방지시설설치면제 관련 서류 1부. - 자가방지시설 설계시공 관련 서류 1부				

- ※ 작성요령
1. 대표자란에는 법인의 경우에 성명 대신 직함을 기재하여도 됩니다.
 2. 폐수배출시설의 위치도에는 사업장내 배출시설의 위치, 용수·폐수의 흐름과 그 양을 측정할 수 있는 기기의 부착위치 및 종류를 표시하고, 폐수배출공정 흐름도에는 원료의 최초 투입부터 최종제품이 생산될 때까지의 전 공정에 대하여 원료·부원료·첨가물, 용수의 투입점과 폐수, 폐기물 및 제품의 배출점(정비시의 배출점은 제외)을 나타내어야 하며, 복수 또는 다수의 공정인 경우에는 이를 각각 나타내어야 합니다.
 3. 원료(용수포함)의 사용내역 및 제품의 생산량과 오염물질 발생 예측서에는
 - 원료·부원료·첨가물의 사용량 및 제품생산량은 월간 및 연간 최대·평균량을 기재하되, 다수의 폐수배출시설이 일련의 연속공정인 경우에는 각각의 시설별로 작성하지 아니하고 일괄하여 작성할 수 있습니다.
 - 용수는 공급원(지하수, 하천수등)별 및 사용목적(공정용수, 간접냉각수등)별 일일 최대·평균량을 기재하여야 합니다.
 - 오염물질발생예측서에는 발생오염물질의 종류, 오염도, 폐수량, 폐기물량에 대한 최대·평균예측치 및 산출방법을 표시하여야 합니다.
 4. 오염물질처리계획서는 오염물질을 자체 처리할 경우 방지시설설치내역서와 그 도면을, 방지시설을 설치하지 아니하는 경우에는 방지시설설치면제 관련 서류를 작성하여야 하며,
 - 방지시설설치내역서는 폐수처리 계통도, 처리방법, 처리능력, 처리효율, 시설명칭 및 용량, 운전요령과 발생된 폐기물의 처리방법(재생·이용·자가처리·위탁처리)이 포함되어야 하고
 - 도면에는 방지시설업 등록사항 (제6조 제1항 단서의 규정에 해당되는 자의 경우에는 이를 인정할 수 있는 서류) 및 설계자, 최종 방류수량과 방류수질을 확인할 수 있는 계측기의 부착위치(해당사업장에 한함), 최종방류구의 위치가 표시되어야 합니다.

※ 이 신청서(신고서)는 아래와 같이 처리됩니다.

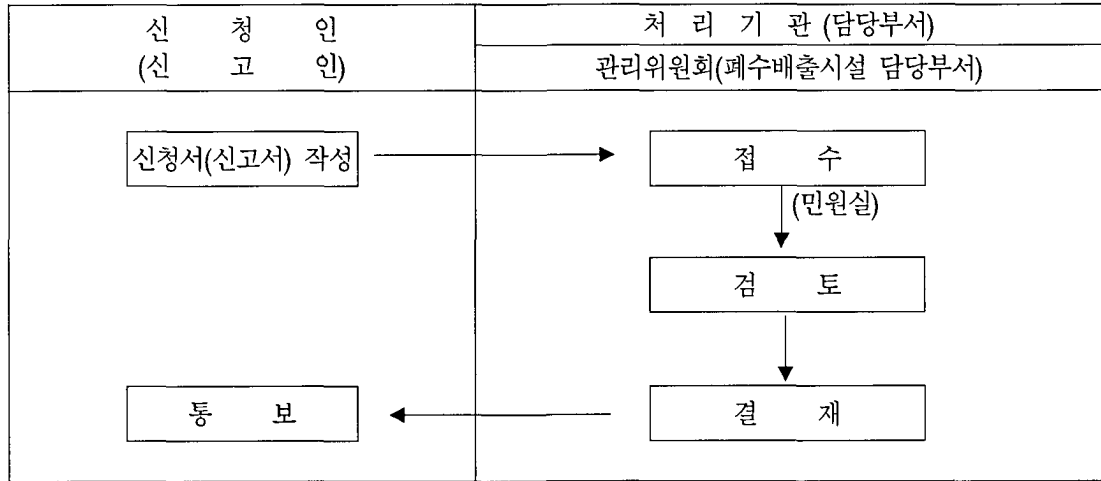


[별지 제2호 서식]

(앞 쪽)

신고번호		폐수배출시설변경(허가)신고서			처리기간
제 호					뒤쪽 참조
신 고 인	①사업장명	(기업등록번호:)			
	②대 표 자		③생년월일		
	④주 소	(전화번호 :)			
⑤사업장 소재지		(전화번호 :)			
변 경 사 항	⑥변 경 전		⑦변 경 후		
<p>수질관리 시행세칙 제4조제4항 내지 제5항의 규정에 의하여 배출시설 등의 변경사항을 (허가)신고합니다.</p> <p style="text-align: center;">년 월 일 신고인 (서명 또는 인)</p> <p style="text-align: center;">개성공업지구관리위원회 귀하</p>					
<p>※ 구비서류</p> <p>1. 폐수배출시설설치(허가)신고필증 원본</p> <p>2. 이미 신고한 신고서와 비교하여 변경된 명세 및 증빙서류 1부.</p>					<p>수수료</p> <p>없 음</p>

※ 이 신청서는 아래와 같이 처리됩니다.



[별지 제3호 서식]

(앞 쪽)

신고번호		<input type="checkbox"/> 허가증 <input type="checkbox"/> 신고필증		
제 호				
①사 업 장 명		②기업등록번호		
③대 표 자		④생년월일		
⑤사 업 장 소 재 지	(전화번호 :)			
⑥업 종	(분류번호)	⑦종 별	종	
⑧배출시설일일조업 시간및연간가동일		⑨방지시설일일가동 시간및연간가동일		
⑩폐수배출요인명세				
원 료 명	사용량	생산제품명	생 산 량	
허 가 또 는 신 고 사 항	⑪폐수배출공정 흐름도 : 따로붙임			
	⑫폐수배출및처리명세			
	배출시설명	폐수배출량	오염물질배출항목	폐수처리방법
⑬폐수처리계통도 : 따로붙임				
⑭신 고 수 리 조 건				
수질관리시행세칙 제4조 제7항의 규정에 의하여 배출시설의		<input type="checkbox"/> 설치를 <input type="checkbox"/> 설치신고를		
허가 수리 합니다.				
		년 월 일 개성공업지구관리위원회 귀하		

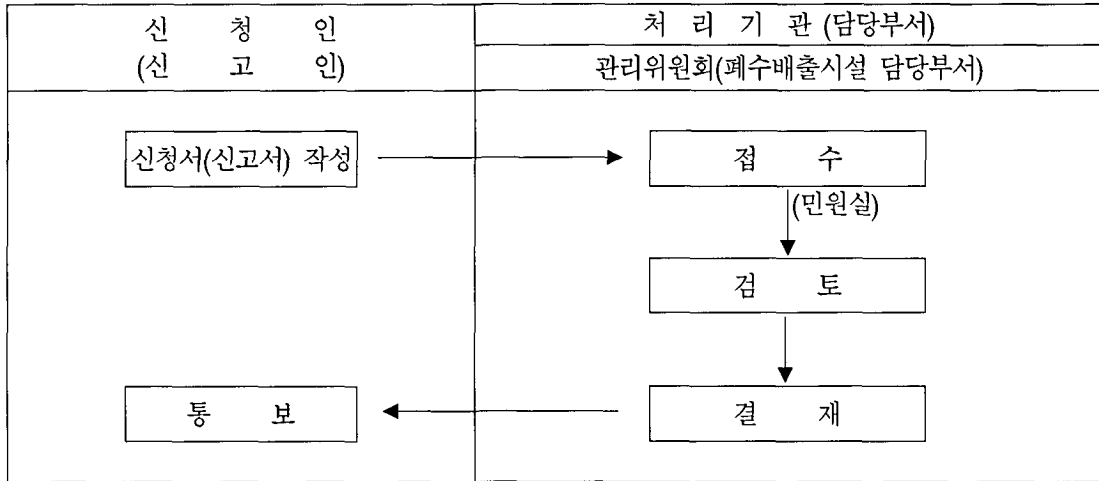
[별지 제4호 서식]

(앞 쪽)

신고번호		폐수배출시설 및 방지시설의 가동개시신고서		처리기간
제 호				5 일
신고인	①상 호 (사업장명칭)			
	②성명 (대표자)		③주 민 등 록 번 호	
	④주 소	(전화번호 :)		
⑤사 업 장 소 재 지		(전화번호 :)		
⑥업 종				
⑦가 동 개 시 예 정 일		년 월 일		
⑧설 치 명 세				
수질관리 시행세칙 제8조 제1항의 규정에 의하여 배출시설 또는 방지시설 의 가동 개시 신고를 합니다. 년 월 일 신고인 (서명 또는 인) 개성공업지구관리위원회 귀하				
※ 구비서류 : 신고필증 원본				수수료
				없 음

240 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

※ 이 신청서는 아래와 같이 처리됩니다.



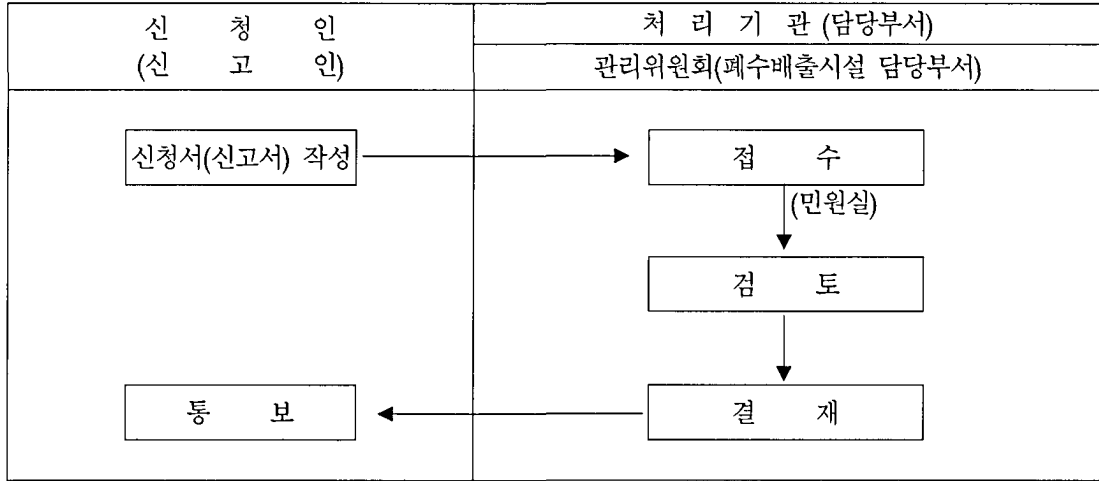
[별지 제5호 서식]

(앞 쪽)

신고번호		폐수배출(방지)시설 가동개시일 변경신청서		처리기간
제 호				5일
신청인	①상호 (사업장명칭)			
	②성명(대표자)	③주민등록번호		
	④사업장소재지	(전화 :)		
당 초		변 경		
⑤가동개시 예정일	년 월 일	⑥가동개시 예정일	년 월 일	
⑦변경신청사유				
<p>수질관리 시행세칙 제8조 제1항의 규정에 의하여 배출시설설치허가시설 등에 대한 가동 개시일 변경을 신청합니다.</p> <p style="text-align: center;">년 월 일 신청인 (서명 또는 인)</p> <p style="text-align: center;">개성공업지구관리위원회 귀하</p>				
※구비서류 : 없음				수수료
				없음

242 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

※ 이 신청서는 아래와 같이 처리됩니다.



[별지 제6호 서식]

(앞쪽)

배출시설 및 방지시설 운영기록부
(제 9조 2항)

담당	과장	부서장	공장장	결 재

년 월 일 요일 날씨: 온도:

1. 배출시설 가동(조업)시간대

구분 \ 시간대	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

2. 방지시설 가동시간대 (처리방법 :)

구분 \ 시간대	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
시간대별 근무자 직·성명	※ 시간대 표시는 흑색																							

3. 용수공급원별 사용량과 폐수배출량

구분	항목	전일지 침 (m ³)	금일지 침 (m ³)	사용량 (m ³ /일)	검 칩 시간대	구분	항목	전일지 침 (m ³)	금일지 침 (m ³)	배출 및 사용량 (m ³ /일)
상수도	1호					폐수배출량				
	2호									
공업용수	1호					냉각수량				
	2호									
지하수	1호					소 모 (증발량)				
	2호									
하천수	1호					재사용량				
	2호									
해수 등 기타	1호					생활용수량				
	2호									

4. 슬러지의 발생 및 처리량

슬러지발생량(m ³)	처 리 량(m ³)	보 관 량(m ³)	합 수 율(%)	보 관 장 소

※ 자가처리장소 :

위탁처리업소명 :

244 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

5. 원료 또는 첨가제 등의 사용량

(뒷 쪽)

원료 또는 첨가제등 사 용 량 (kg)									
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

※ 일반적으로 사용되는 용어 또는 공통어로 기재할 것.

6. 전력사용량

가동시간	사 용 량 (kWh)	금일폐수 1m ³ 당 소모전력량(kWh/m ³)	검침시간	적산전력계지침	참고사항

7. 약품사용량

약품명	구입량	약품소모량	잔고량	비고	약품명	구입량	약품소모량	잔고량	비고

8. 폭기조 운전상태 (생물화학적처리시설의 경우)

pH	수 온	DO	SV30	MLSS	SVI	폭기시간	주미생물상태

※ 미생물관찰 : 현미경보유(600배율이상), 주미생물상태는 양호, 불량으로 기재

9. 방지시설 고장유무 및 특기사항

10. 오염물질측정내용

구분	항목	pH	BOD COD	SS	n-Hex	CN	Cu						분석일
	원 폐 수												
	방 류 수												

※ 자가의 경우 분석자명 :

위탁의 경우 측정대행업소명 :

11. 유기물 등 오염물질 자동측정결과

구분	항목	평균	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	24:00	02:00	04:00	06:00
		COD 측정치 (mg/l)											

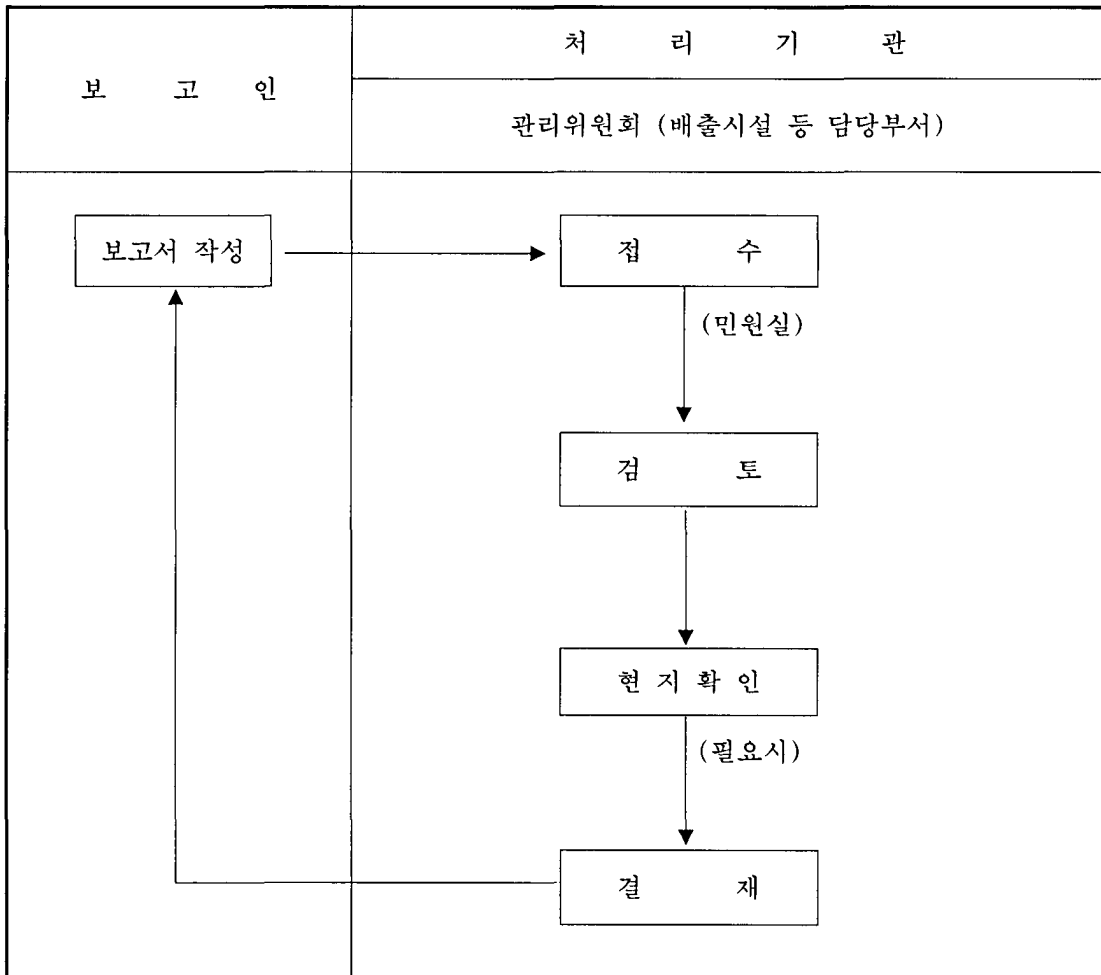
12. 지도·점검 받은 사항

※ 제1호~제4호는 폐수처리방법 등 사업장 특성을 고려하여 해당부분 반드시 기재
제5호~제12호는 사업자의 판단에 따라 선택적으로 기재

[별지 제7호 서식]

신고번호	폐수 <input type="checkbox"/> 배출시설 <input type="checkbox"/> 개 선 <input type="checkbox"/> 방지사설 <input type="checkbox"/> 조업정지 명령이행보고 <input type="checkbox"/> 폐 쇄 <input type="checkbox"/> 사용중지		처리기간
제 호			4 일 (검사기간 제 외)
보 고 인	①상호 (사업장명칭)		
	②성명 (대 표 자)	③주민등록번호	
	④주 소	(전화 :)	
⑤사업장 소재지	(전화 :)		
⑥업 종			
⑦배출시설및방지사설명			
⑧개선(조업정지·사용 중지·폐쇄)사항			
⑨개 선(조업 정 지·사용 중지·폐쇄)이행일			
<p>수질관리 시행세칙 제13조 4항의 규정에 의하여 <input type="checkbox"/>개선, <input type="checkbox"/>조업정지, <input type="checkbox"/>사용중지, <input type="checkbox"/>폐쇄명령을 이행하였기에 보고합니다.</p> <p style="text-align: center;">년 월 일</p> <p style="text-align: center;">보고인 (서명 또는 인) 개성공업지구관리위원회 귀하</p>			
※ 구비서류 : 없 음			수수료
			없 음

※ 이 보고서는 아래와 같이 처리됩니다.



(부록 4)

개성공업지구 폐기물관리 시행세칙(안)

제1장 총칙

제1조 (목적) 이 시행세칙은 「개성공업지구 환경보호규정」에 제시된 폐기물의 적정처리관련 사항의 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (정의) 이 시행세칙에 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "폐기물"이라 함은 쓰레기·연소재·오니·폐유·폐산·폐알카리·동물의 사체 등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질을 말한다.
2. "생활폐기물"이라 함은 사업장폐기물외의 폐기물을 말한다.
3. "사업장폐기물"이라 함은 배출시설을 설치·운영하는 사업장에서 발생하는 폐기물을 말한다.
4. "지정폐기물"이라 함은 사업장폐기물중 폐유·폐산 등 주변 환경을 오염시킬 수 있거나 감염성 폐기물 등 인체에 위해를 줄 수 있는 유해한 물질로서, 별표 1과 같다.
5. "처리"라 함은 폐기물의 소각·중화·파쇄·고형화 등에 의한 중간처리(제6호의 규정에 의한 재활용을 포함한다. 이하 같다)와 매립·해역배출 등에 의한 최종처리를 말한다.
6. "재활용"이라 함은 폐기물을 재사용·재생이용하거나 재사용·재생이용할 수 있는 상태로 만드는 활동 또는 폐기물로부터 에너지를 회수하는 활동을 말한다.
7. "폐기물처리시설"이라 함은 폐기물의 중간처리시설과 최종처리시설로서 별표 2에서 정하는 시설을 말한다.
8. "폐기물 감량화시설"이라 함은 생산공정에서 발생하는 폐기물의 양을 줄이고, 사업장내 재활용을 통하여 폐기물 배출을 최소화하는 시설을 말한다.

제3조 (폐기물처리시설에의 반입수수료) 폐기물처리시설에 반입되는 폐기물의 처리를 위하여 필요한 비용(이하 "반입수수료"라 한다)은 폐기물을 반입하는 자가 부담한다.

제4조 (입주기업의 책무) ①입주기업은 자연환경 및 생활환경을 청결히 유지하고, 폐기물의 감량화 및 자원화를 위하여 노력하여야 한다.

②토지·건물의 소유자·점유자 또는 관리자는 그가 소유·점유 또는 관리하고 있는 토지·건물의 청결을 유지하도록 노력하여야 한다.

제5조 (폐기물의 투기금지 등) ①누구든지 폐기물의 수집을 위하여 지정된 장소 또는 설비의외의 곳에 폐기물을 버려서는 아니된다.

②누구든지 이 시행세칙에 의하여 허가를 받거나 승인을 얻은 매립시설외의 곳에 폐기물을 매립하여서는 아니된다.

③관리위원회는 토지·건물의 소유자·점유자 또는 관리자가 제5의 제2항 규정에 의한 청결을 유지하지 아니하는 경우에는 필요한 조치를 명할 수 있다.

제2장 폐기물의 배출 및 처리

제6조 (폐기물의 처리 기준 등) 누구든지 폐기물을 수집·운반·보관·처리하려는 자는 별표3으로 정하는 기준과 방법을 따라야 한다.

제7조 (생활폐기물의 처리 등) ①관리위원회는 개성공업지구 내에서 배출되는 생활폐기물의 수집·운반 또는 처리를 대행업자에게 대행하게 할 수 있다.

②생활폐기물의 수집·운반·처리에 필요한 비용은 원인자가 부담한다.

제8조 (사업장폐기물배출자의 의무 등) ①사업장폐기물을 배출하는 사업자(이하 "사업장폐기물배출자"라 한다)는 다음 사항을 지켜야 한다.

1. 사업장 안에서 발생하는 모든 폐기물을 적정하게 처리하여야 한다.
2. 생산공정에 있어서는 폐기물 감량화시설의 설치, 기술개발 및 재활용 등의 방법으로 사업장폐기물의 발생을 최대한으로 억제하여야 한다.

②각 호에서 정하는 사업장폐기물배출자는 사업장폐기물의 종류·발생량 등을 관리위원회에 신고하여야 한다.

1. 배출시설을 설치·운영하는 자중 폐기물을 1일 평균 100킬로그램 이상 배출하는 자
2. 폐기물을 1일 평균 300킬로그램 이상 배출하는 자
3. 폐기물을 일련의 공사·작업등에 의하여 5톤(공사의 경우에는 착공에서부터 완료까지 발생하는 폐기물의 양을 말한다)이상 배출하는 자(공사의 경우에는 발주자로부터 최초로 공사의 전부를 도급받은 자)를 포함한다

③제2항 각호의 1에 해당하는 자는 관리위원회에 신고하여야한다

1. 제2항 제1호 및 제2호에 해당하는 자의 경우 : 사업개시일 또는 폐기물을 배출한 날부터 1월 이내에 별지 제1호 서식에 의한 신고
2. 제2항 제3호에 해당하는 자의 경우 : 폐기물의 배출예정일(공사의 경우에는 착공일을 말한다)까지 별지 제2호 서식에 의한 신고

3. 관리위원회는 제2항의 규정에 의한 신고서를 받은 때에는 별지 제3호 서식 또는 별지 제4호 서식의 사업장폐기물배출자신고필증을 신고인에게 교부하여야 한다.

④제2항의 규정에 의하여 신고를 한 자는 다음 각 호의 1에 해당하는 사유가 발생한 경우에는 그 사유가 발생한 날부터 1월 이내에(제1항 제3호에 해당하는 자는 수집·운반 또는 처리하기 전까지) 별지 제1호 서식, 또는 별지 제2호 서식의 변경신고서에 사업장폐기물배출자신고필증을 첨부하여 관리위원회에 신고하여야 한다.

1. 신고한 사업장폐기물의 월 배출량(제2항 제3호의 경우에는 총배출량)이 100분의 50이상 증가한 경우
2. 신고당시에는 배출되지 아니한 사업장폐기물이 1일 평균 300킬로그램(제2항 제1호의 경우에는 100킬로그램)이상 새로 배출되는 경우
3. 상호 또는 사업장의 소재지를 변경한 경우
4. 사업장폐기물의 종류별 처리계획을 변경한 경우(폐기물의 처리방법이 동일한 경우로서 처리장소만을 변경한 경우를 제외한다)

5. 대상사업장의 수 및 대상폐기물의 종류가 변경된 경우(공동 처리하는 경우에 한한다)

⑤제1항 제2호의 규정에 의한 사업장 폐기물의 발생억제를 위해 사업장 폐기물 배출자는 관리위원회가 정하는 기본 방침과 절차에 따라 통합 고시하는 지침을 준수하여야 한다.

⑥사업장폐기물배출자가 그 사업을 양도하거나 사망한 경우 또는 법인의 합병이 있는 경우에는 그 양수인·상속인 또는 합병 후 존속하는 법인이나 합병에 의하여 설립되는 법인은 당해사업장폐기물과 관련한 권리·의무를 승계한다. 민사집행법에 의한 경매, 파산법에 의한 환가나 국세징수법·관세법 또는 지방세법에 의한 압류재산의 매각 기타 이에 준하는 절차에 따라 사업장폐기물배출자의 사업을 인수한 자도 또한 같다.

제9조 (사업장폐기물의 처리) ①사업장폐기물배출자는 그의 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나 관리위원회에서 지정한 위탁자에게 위탁하여 처리하여야 한다.

②다음 각호의 1에 해당하는 사업장폐기물(지정폐기물은 제외한다)을 배출·운반 또는 처리하는 자는 폐기물을 배출·운반 또는 처리할 때마다 폐기물의 인계·인수에 관한 폐기물 간이 인계서를 작성하여야 한다. 다만 사업장폐기물을 배출·운반 또는 처리하는 자는 그 폐기물을 개성공업지구 밖으로 운반하려면 폐기물 인계서를 작성하고, 그 폐기물을 처리하는 자는 폐기물 인계서를 해당지역의 주무관청에 제출하여야 한다.

1. 「대기환경관리 시행세칙」, 「수질환경관리 시행세칙」 또는 「소음·진동관리 시행세칙」에 의한 배출시설을 설치·운영하는 자로서 1일 평균 100킬로그램 이상 배출하는 자
2. 폐기물을 1일 평균 300킬로그램이상 배출하는 자
3. 제3항의 규정에 의하여 사업장 폐기물을 공동처리하는 경우 운영기구의 대표자

③개성공업지구내의 사업장폐기물배출자는 각각의 사업장에서 발생하는 폐기물을 공동으로 수집·운반 또는 처리할 수 있다. 이 경우 사업장폐기물배출자는 공동 운영기구를 설치하고 그 중 1명을 공동 운영기구의 대표자로 선정하여야 하며, 폐기물처리시설을 공동으로 설치·운영할 수 있다.

제10조 (지정폐기물의 기본적 처리증명) ①지정폐기물(제10조 제6항이 정하는 량 이상의 것에 한한다. 이하 이 장에서 같다)을 배출하는 사업자(이하 이 장에서 "배출자"라 한다)는 당해지정폐기물을 제8조의 규정에 의하여 처리하기 전에 다음 각 호의 서류를 관리위원회에 제출하여 확인을 받아야 한다.

1. 배출자의 폐기물처리계획서
2. 폐기물분석결과서(관리위원회가 정하는 폐기물 분석전문기관에 의한 분석결과에 한한다)
3. 지정폐기물을 처리하는 자(이하 이 장에서 "처리자"라 한다)에게 지정폐기물의 처리를 위탁한 경우 위탁받은 처리자의 수탁확인서

②제1항의 규정에 의하여 확인을 받은 자가 다음 각 호의 1에 해당하는 사유가 발생하여 확인을 받은 사항을 변경하고자 하는 때에는 폐기물처리(변경)계획서에 변경하고자 하는 사항을 기재하여 폐기물의 발생지를 관할하는 관리위원회에게 제출하여야 한다. 이 경우 관리위원회는 5일 이내에 그 제출 받은 서류를 검토하여 그 적정여부를 확인한 후 폐기물처리계획변경 확인필증을 교부하여야 한다.

1. 상호 또는 사업장소재지의 변경
2. 확인받은 지정폐기물의 월 평균 배출량(최근 6개월간 배출량을 기준으로 산정한다)의 증가(100분의 30 이상 증가하는 경우에 한한다)
3. 확인받지 아니한 지정폐기물의 배출(제5항 각호의 1에 해당하는 양 이상 새로이 배출되는 경우에 한한다)
4. 지정폐기물의 종류별 처리방법·운반자 또는 처리자의 변경

③배출자, 지정폐기물을 운반하는 자(이하 "운반자"라 한다) 또는 처리자는 그 지정폐기물을 배출·운반 또는 처리할 때마다 지정폐기물의 인계·인수에 관한 폐기물 인계서를 작성하고, 처리자는 그 폐기물 인계서를 관리위원회에게 제출하여야 한다.

④운반자는 지정폐기물의 운반 중에는 다음 각 호의 서류를 언제나 지녀야 하고, 관리위원회 직원이 요구하는 때에는 이를 내보여야 한다.

1. 제1항 각 호에 따른 서류
2. 제4항에 따른 폐기물 인계서

⑤제1항 및 제2항의 규정에 의한 서류의 작성방법, 작성 등에 관하여 필요한 사항은 관리위원회가 정한다.

⑥제1항 본문에서 "정하는 양"이라 함은 배출되는 폐기물이 다음 각 호의 1에 해당하는 양을 말한

다.

1. 폐농약·광재·분진·폐주물사·폐사·폐내화물·도자기조각·소각재, 안정화 또는 고품화처리물, 폐촉매·폐흡착제·폐흡수제·폐유기용제 또는 폐유 : 각각 월 평균 50킬로그램 또는 합계 월 평균 100킬로그램
2. 폐합성고분자화합물·폐산·폐알칼리·폐페인트·폐라카 또는 폐석면 : 각 각 월 평균 100킬로그램 또는 합계 월 평균 200킬로그램
3. 오니 : 월 평균 500킬로그램
4. 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물
5. 폐유독물
6. 감염성폐기물
7. 기타 지정폐기물 : 관리위원회가 정하여 고시하는 양

제3장 폐기물처리업 등

제11조 (폐기물처리업) ①폐기물의 수집·운반 또는 처리를 업(이하 "폐기물처리업"이라 한다)으로 하고자 하는 자는 관리위원회가 정하는 바에 따라 폐기물처리사업계획서를 관리위원회에 제출하며, 관리위원회로부터 허가 받아 위탁 운영할 수 있다.

②폐기물처리업의 업종 구분과 영업 내용은 다음과 같다.

1. 폐기물 수집·운반업 : 폐기물을 수집하여 처리 장소로 운반하는 영업
2. 폐기물 중간처리업 : 폐기물 중간처리시설을 갖추고 폐기물을 소각처리, 기계적 처리, 화학적 처리, 생물학적 처리, 그 밖에 남측의 환경부장관이 폐기물을 안전하게 중간처리 할 수 있다고 인정하여 고시하는 방법으로 중간처리(생활폐기물을 재활용하는 경우는 제외한다)하는 영업
3. 폐기물 최종처리업 : 폐기물 최종처리시설을 갖추고 폐기물을 매립 등(해역 배출은 제외한다)의 방법으로 최종처리하는 영업
4. 폐기물 종합처리업 : 폐기물처리시설을 갖추고 폐기물의 중간처리와 최종처리를 함께 하는 영업

③제2항제2호부터 제4호까지의 규정에 해당하는 폐기물처리업 허가를 받은 자는 같은 항 제1호에 따른 폐기물 수집·운반업의 허가를 받지 아니하고 그 처리 대상 폐기물을 스스로 수집·운반할 수 있다.

제12조 (폐기물처리시설의 관리) ①폐기물처리시설을 운영하는 자는 폐기물처리시설 운영관리시행세칙에 따라 그 시설을 유지·관리하여야 한다.

②관리위원회는 폐기물처리시설의 유지관리가 1항에 따른 관리기준에 맞지 아니하면 그 시설을 운영하는 자에게 기간을 정하여 시설의 개선을 명하거나 그 시설의 사용중지를 명할 수 있다.

제13조 (권리·의무의 계승 등) ①제10조의 규정에 의한 폐기물처리업의 허가를 받은 자는 폐기물처리업 또는 폐기물처리시설을 양도하거나 사망한 경우 또는 법인의 합병이 있는 경우에는 그 양수인·상속인 또는 합병 후 존속하는 법인이나 합병에 의하여 설립되는 법인은 허가·승인에 따른 권리·의무를 승계한다.

②제1항의 규정에 의하여 권리·의무를 승계한 자는 관리위원회가 정하는 바에 따라 관리위원회에 신고하여야 한다.

제 4장 보칙

제14조 (폐기물의 회수조치) ①사업자는 제품의 제조·가공·수입·판매 등을 함에 있어서 그 제조·가공·수입·판매 등에 사용되는 재료·용기나 제품 등이 폐기물로 되는 경우 그 회수 및 처리가 용이하게 되도록 하여야 한다.

②관리위원회는 사업자가 폐기물을 회수 및 처리방법에 따라 회수·처리하지 아니하는 때에는 기간을 정하여 그 회수 및 처리에 필요한 조치를 할 것을 권고할 수 있다.

③관리위원회는 제 2항의 규정에 의하여 권고를 받은 사업자가 권고사항을 이행하지 아니하는 때에는 당해 폐기물의 회수 및 적정한 처리 등에 필요한 조치를 명할 수 있다.

제 5장 벌금

제15조 (벌금) ①관리위원회는 별표 4의 각 항목별 벌금 기준에 따라 벌금을 부과·징수한다.

②제1항의 규정에 의한 벌금의 처분에 불복이 있는 자는 그 처분의 고지를 받은 날부터 30일 이내에 관리위원회에 서면으로 이의를 제기할 수 있다.

③관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 벌금을 부과할 때에는 당해 위반행위를 조사·확인한 후 위반사실·이의방법·이의기간을 서면으로 명시하여 이를 납부할 것을 통지하여야 한다.

부 칙

제 1조(시행일) 이 시행세칙은 제정일로부터 시행한다.

[별표 1]

지정폐기물의 종류(제2조 4 관련)

1. 특정시설에서 발생하는 폐기물
 - 가. 폐합성고분자화합물
 - (1) 폐합성수지(합성수지제조업의 제조공정에서 발생하는 것에 한한다)
 - (2) 폐합성고무(합성고무제조업의 제조공정에서 발생하는 것에 한한다)
 - 나. 오폐수(수분함량이 95퍼센트 미만이거나 고형물함량이 5퍼센트 이상인 것에 한한다)
 - (1) 폐수처리오니
 - 다. 폐농약(농약의 제조·판매업소에서 발생하는 것에 한한다)
2. 부식성폐기물
 - 가. 폐산(액체상태의 폐기물로서 수소이온농도지수가 2.0 이하인 것에 한한다)
 - 나. 폐알칼리(액체상태의 폐기물로서 수소이온농도지수가 12.5 이상인 것에 한하며, 수산화칼륨 및 수산화나트륨을 포함한다)
3. 유해물질함유 폐기물
 - 가. 광재(철광원석의 사용으로 인한 고로슬래그를 제외한다)
 - 나. 분진(대기오염방지시설에서 포집된 것에 한하되, 소각시설에서 발생하는 것을 제외한다)
 - 다. 폐주물사 및 샌드블라스트 폐사
 - 라. 폐내화물 및 재벌구이전에 유약을 바른 도자기조각
 - 마. 소각재
 - 바. 안정화 또는 고형화 처리물
 - 사. 폐촉매
 - 아. 폐흡착제 및 폐흡수제(광물류·동물류 및 식물류의 정제에 사용된 폐토사를 포함한다)
4. 폐유기용제
 - 가. 할로젠족
 - 나. 기타 폐유기용제(가목외의 유기용제를 말한다)
5. 폐페인트 및 폐락카(페인트 및 락카와 유기용제가 혼합된 것으로서 페인트 및 락카 제조업, 용적 5세제곱미터 이상 또는 동력 3마력 이상의 도장시설, 폐기물을 재활용하는 시설에서 발생하는 것과 페인트 보관용기에 잔존하는 페인트를 제거하기 위하여 유기용제와 혼합된 것을 포함한다)
6. 폐유(기름성분을 5퍼센트 이상 함유한 것을 포함하며, 폴리클로리네이티드비페닐함유 폐기물,

폐식용유, 폐흡착제 및 폐흡수제를 제외한다)

7. 폐석면

가. 석면의 제조·가공시 또는 공작물·건축물의 제거시 발생하는 것(스레트 등 고형화되어 있어 비산될 우려가 없는 것을 제외한다)

나. 스레트 등 고형화된 석면제품 등의 연마·절단·가공과정에서 발생된 부스러기 및 연마·절단·가공시설의 집진

기에서 모아진 분진

다. 석면의 제거작업에 사용된 비닐시트·방진마스크·작업복 등

8. 폴리클로리네이티드비페닐함유 폐기물

가. 액체상태의 것(1리터당 2밀리그램 이상 함유한 것에 한한다)

나. 액체상태외의 것(용출액 1리터당 0.003밀리그램 이상 함유한 것에 한한다)

9. 폐유독물

10. 감염성폐기물(의료기관이나 시험·검사기관 등에서 발생하는 것에 한한다)

11. 기타 주변환경을 오염시킬 수 있는 유해한 물질로서 관리위원회가 정하여 고시하는 물질

[별표 2]

폐기물처리시설의 종류(제2조 7 관련)

1. 중간처리시설

가. 소각시설

- (1) 일반소각시설
- (2) 고온소각시설
- (3) 열분해시설(가스화시설을 포함한다)
- (4) 고온용융시설
- (5) 열처리조합시설[(1) ~ (4)중 2 이상의 시설이 조합된 시설을 말한다
- (6) 시멘트 소성로 및 용광로

나. 기계적 처리시설

- (1) 압축시설(동력 10마력 이상인 시설에 한한다)
- (2) 파쇄·분쇄시설(동력 20마력 이상인 시설에 한한다)
- (3) 절단시설(동력 10마력 이상인 시설에 한한다)
- (4) 용융시설(동력 10마력 이상인 시설에 한한다)
- (5) 연료화시설
- (6) 증발·농축시설
- (7) 정제시설(분리·증류·추출·여과 등의 처리시설을 이용하여 폐기물을 처리하는 단위 시설을 포함한다)
- (8) 유수분리시설
- (9) 탈수·건조시설
- (10) 멸균분쇄시설

다. 화학적 처리시설

- (1) 고형화·안정화시설
- (2) 반응시설(중화·산화·환원·중합·축합·치환 등의 화학반응을 이용하여 폐기물을 처리하는 단위시설을 포함한다)
- (3) 응집·침전시설

라. 생물학적 처리시설

- (1) 사료화·퇴비화·소멸화시설(1일 처리능력 100킬로그램 이상인 시설에 한하며, 건조에 의한 사료화·퇴비화시설을 포함한다)
- (2) 호기성·혐기성 분해시설

마. 기타 관리위원회가 폐기물을 안전하게 중간 처리할 수 있다고 인정하여 고시하는 시설

2. 최종처리시설

가. 매립시설

- (1) 차단형 매립시설
- (2) 관리형 매립시설(침출수처리시설, 가스소각·발전·연료화처리시설 등 부대시설을 포함한다)

나. 기타 관리위원회가 폐기물을 안전하게 최종 처리할 수 있다고 인정하여 고시하는 시설

[별표 3]

폐기물의 수집·운반·보관·처리에 관한 구체적 기준 및 방법(제6조관련)

1. 생활폐기물의 기준 및 방법

가. 공통사항

생활폐기물은 관리위원회 또는 시행세칙 제7조제1항의 규정에 의하여 생활폐기물의 수집·운반 또는 처리를 대행하는 자가 이를 수집·운반 또는 처리하여야 한다.

나. 보관의 경우

- (1) 생활폐기물은 관리위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 분리수집이 쉬운 구조와 내구성이 있는 재질로 된 보관시설 또는 보관용기를 사용하여 보관하여야 한다.
- (2) 생활폐기물의 보관장소는 악취가 발산하거나, 쥐·모기·파리 등 해충이 발생하지 아니하도록 필요한 조치를 하여야 한다.

다. 처리의 경우

- (1) 매립되는 생활폐기물로 인하여 매립층 안에 공간이 생길 수 있는 폐가구류·건설폐재류·폐가전제품·폐합성고분자화합물 및 폐고무류(가연성을 제외한다)인 생활폐기물은 매립시 공간이 최소화되도록 해체·압축·파쇄·절단 또는 용융한 후 매립하여야 하며, 오니의 경우에는 탈수·건조 등에 의하여 수분함량 85퍼센트 이하로 사전처리를 한 후에 매립하여야 한다.
- (2) 페타이어·폐가구류 및 폐가전제품의 해체·압축·파쇄·절단 등의 중간처리과정에서 발생된 가연성 잔재물을 바로 매립하여서는 아니되며, 소각하여야 한다.
- (3) 사용이 종료된 폐가전제품 중에 염화불화탄소 등의 냉매물질(오존층 파괴지수가 0인 물질은 제외한다)이 함유된 경우 이를 안전하게 회수하여야 한다.

2. 음식물류폐기물의 기준 및 방법

가. 수집·운반의 경우

- (1) 음식물류폐기물을 재활용하기 위하여 수집·운반하는 경우에는 악취의 발산 및 오수의 유출을 방지하기 위하여 적재함이 밀폐된 전용운반차량으로 수집·운반하거나 밀폐된 전용수거용기에 담아 운반하여야 한다.
- (2) 음식물류 폐기물의 전용운반차량 및 전용수거용기는 세척하거나 소독하여 청결을 유지하여야 한다.
- (3) 외국에서 들어오는 선박·항공기에서 발생하는 음식물류폐기물은 방역을 위하여 소독을 철저히 하여야 한다.

나. 보관의 경우

- (1) 음식물류폐기물은 관리위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 전용봉투 또는 전용수거용기에 분리하여 보관하여야 한다.
- (2) 음식물류폐기물을 재활용하는 자가 악취가 발산되거나 오수가 유출되지 아니하도록 밀폐된 보관용기 또는 보관시설에 보관하여야 한다.

다. 처리의 경우

- (1) 음식물류폐기물을 배출하는 자는 음식물류폐기물을 다음의 어느 하나의 방법으로 처리하여야 한다.
 - (가) 스스로 감량 또는 재활용
 - (나) 음식물류폐기물을 재활용하는 폐기물처리업자, 폐기물재활용신고자 또는 폐기물처리시설의 설치·운영자(이하 "폐기물처리업자등"이라 한다)에게 위탁하여 재활용
- (2) (1)의 규정에 의하여 음식물류폐기물을 스스로 감량하는 자는 단독 또는 공동으로 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.
 - (가) 가열에 의한 건조에 의하여 부산물의 수분함량을 25퍼센트 미만으로 감량하여야 한다.
 - (나) 발효 또는 발효건조에 의하여 퇴비화·사료화 또는 소멸화하여 부산물의 수분함량을 40퍼센트 미만으로 하여야 한다.
- (3) 외국에서 들어오는 선박·항공기에서 발생하는 음식물류폐기물은 소각하여야 한다.

3. 사업장일반폐기물의 기준 및 방법

가. 공통사항

- (1) 시행세칙 제2조제3호의 규정에 의한 배출시설 또는 수질환경관리 시행세칙 제20조 내지 시행세칙 제2조 제7호의 시설의 운영으로 배출되는 폐기물(이하 "사업장배출시설계폐기물"이라 한다)은 당해 사업장에서 배출되는 사업장배출시설계폐기물 외의 폐기물(이하 "사업장생활계폐기물"이라 한다)과 혼합되지 아니하도록 하여야 한다.
- (2) 사업장생활계폐기물로서 생활폐기물과 성상이 유사하여 생활폐기물의 기준 및 방법으로 수집·운반·보관·처리할 수 있는 폐기물은 관리위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 생활폐기물의 기준 및 방법으로 수집·운반·보관·처리할 수 있다.
- (3) 사업장일반폐기물중 레미콘·콘크리트제품의 제조공정에서 발생되거나 건설현장 등에서 반포된 페레미콘·페콘크리트 제품 등의 건설폐재류는 건설폐기물의 기준 및 방법으로 수집·운반·보관·처리할 수 있으며, 건설폐기물처리업자에게 위탁하여 처리할 수 있다.

나. 수집·운반의 경우

- (1) 사업장배출시설계폐기물은 사업장배출시설계폐기물 수집·운반업자가 수집·운반하고, 사업장생활계폐기물은 사업장생활계폐기물 수집·운반업자가 수집·운반하여야 한다.

- (2) 사업장생활계폐기물로서 생활폐기물과 성상이 유사하여 생활폐기물의 기준 및 방법으로 수집·운반할 수 있는 폐기물은 관리위원회가 정하는 바에 따라 생활폐기물 수집·운반업자가 이를 수집·운반할 수 있다.
- (3) 액상(수분함량이 85퍼센트를 초과하는 것을 말한다. 이하 같다)의 사업장일반폐기물은 누출의 우려가 없는 전용의 탱크·용기·파이프 또는 이와 유사한 설비를 사용하여야 한다.

다. 보관의 경우

- (1) 사업장일반폐기물은 당해 폐기물에 의하여 부식 또는 손괴되지 아니하는 재질로 된 보관용기에 보관하여야 한다.
- (2) 자체하중 및 보관하고자 하는 폐기물의 최대량 보관시의 적재하중에 견딜 수 있고 물이 스며들지 아니하도록 시멘트·아스팔트 등의 재료로 바닥이 포장되고, 지붕과 벽면을 갖춘 보관창고에 보관하여야 한다. 다만, 광재·폐내화물(廢耐火物)·폐지·철강슬래그·고철·폐유리조각·폐목재·폐타이어 및 밀폐된 보관용기에 보관된 폐기물을 보관하는 경우와 폐합성수지·폐용기류·폐주물사(廢鑄物沙) 등으로서 침출수가 발생되지 아니하거나 침출수의 발생으로 주변환경오염의 우려가 없다고 시·도지사가 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- (3) 사업장일반폐기물배출자는 그의 사업장에서 발생하는 폐기물을 보관개시일부터 90일을 초과하여 보관하여서는 아니된다. 다만, 보관하는 사업장일반폐기물의 양이 3톤 미만인 경우와 천재지변 기타 부득이한 사유로 인하여 장기보관할 필요성이 있다고 관리위원회가 기간을 정하여 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

라. 처리의 경우

(1) 공통기준

(가) 재활용하지 아니하는 소각 가능한 사업장배출시설계폐기물이 1일 평균 100킬로그램 이상 배출되는 경우에는 이를 소각하여야 한다.

(2) 사업장일반폐기물의 종류별 처리기준 및 방법

(가) 소각재는 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

- ① 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.
- ② 안정화처리하여야 한다.
- ③ 시멘트·합성고분자화합물을 이용하거나 기타 이와 유사한 방법으로 고형화처리하여야 한다.

(나) 오니

① 유기성오니(고형물중 유기성물질의 함량이 40퍼센트 이상인 것을 말한다. 이하 같다)는 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

- ㉠ 소각하거나 시멘트·합성고분자화합물의 이용 기타 이와 유사한 방법으로 고형화 또

는 고화 처리하거나 생물학적 처리방법으로 처리하여 퇴비로 사용하거나 환경부장관이 정하여 고시하는 용도 및 방법에 따라 처리하여야 한다. 토지개량제로 사용하는 경우에는 환경부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 그 제품명·원료 등을 표시하고 제품의 제조에 관한 기록을 보존하여야 한다.

㉞ 수분함량이 85퍼센트 이하로 탈수·건조한 후 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

㉟ 무기성오니(유기성오니 외의 오니를 말한다)는 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

㉞ 소각하여야 한다.

㉟ 수분함량이 85퍼센트 이하로 탈수·건조한 후 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

(다) 폐지류·폐목재류 및 폐섬유류는 소각하여야 한다.

(라) 폐고무류는 소각하여야 한다. 다만, 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단한 후 관리형 매립시설에 매립할 수 있다.

(마) 광재·폐금속류·폐토사·폐석고 및 폐석회는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

(바) 분진은 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

① 폴리에틸렌 기타 이와 유사한 재질의 포대에 담아 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

② 시멘트·합성고분자화합물을 이용하거나 이와 유사한 방법으로 고형화한 후 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

(사) 폐촉매·폐흡착제 및 폐흡수제는 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

① 가연성의 것은 소각하여야 한다.

② 가연성이 아닌 것은 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

(아) 폐합성고분자화합물은 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

① 폐합성고분자화합물은 소각하여야 한다. 다만, 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 관리형 매립시설에 매립할 수 있다.

(자) 폐가전제품 및 폐기구류는 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

① 가연성 물질은 소각하여야 한다.

② 불연성 물질은 최대직경 15센티미터 이하의 크기로 압축·파쇄·해체·절단 또는 용융한 후 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

③ 가연성과 불연성이 혼합된 재질의 것은 압축·파쇄 또는 절단 등에 의하여 가연물과 불연물을 선별한 후 ① 또는 ②의 방법에 따라 처리하여야 한다.

④ 사용이 종료된 폐가전제품 중에 염화불화탄소 등의 냉매물질(오존층파괴지수가 0인 물질을 제외한다)이 함유된 경우 이를 안전하게 회수하여야 한다.

4. 지정폐기물(감염성폐기물을 제외한다)의 기준 및 방법

가. 수집·운반의 경우

- (1) 분진·폐농약·폐석면중 입자상태의 것은 흩날리지 아니하도록 폴리에틸렌 기타 이와 유사한 재질의 포대에 담아 수집·운반하여야 하고, 그 운반차량의 적재함에는 덮개를 덮어야 한다.
- (2) 액상의 지정폐기물을 수집·운반하는 경우에는 누출의 우려가 없는 전용의 탱크·용기·파이프 또는 이와 유사한 설비를 사용하고, 혼합 또는 유동에 의하여 생기는 위험이 없도록 하여야 한다.
- (3) 지정폐기물 수집·운반차량의 차체는 황색으로 도색하여야 한다. 다만, 임시로 사용하는 운반차량의 경우에는 그러하지 아니하다.
- (4) 지정폐기물의 수집·운반차량 적재함의 양쪽 옆면에는 지정폐기물 수집·운반차량, 회사명 및 전화번호를 잘 알아 볼 수 있도록 부착 또는 표기하여야 한다. 이 경우 그 크기는 가로 100센티미터 이상, 세로 50센티미터 이상으로 하고, 검은색 글씨로 하여 부착 또는 표기하되, 폐기물수집·운반중 발급기관의 장이 인정하는 경우에는 차량의 크기에 따라 부착 또는 표기의 크기를 조정할 수 있다. 임시로 사용하는 운반차량의 경우에도 또한 같다.

나. 보관의 경우

- (1) 지정폐기물은 지정폐기물 외의 폐기물과 구분하여 보관하여야 한다.
- (2) 폐유기용제는 휘발되지 아니하도록 밀폐된 용기에 보관하여야 한다.
- (3) 폐석면은 가습 등의 조치 후 포대로 이중포장하거나 견고한 용기에 밀봉하거나 시멘트·합성고분자화합물을 이용하거나 기타 이와 유사한 방법으로 고형화처리하여 흩날리지 아니하도록 보관하여야 한다. 다만, 흩날릴 우려가 없는 경우에는 그러하지 아니하다.
- (4) 지정폐기물은 지정폐기물에 의하여 부식 또는 손괴되지 아니하는 재질로 된 보관시설 또는 보관용기를 사용하여 보관하여야 한다.
- (5) 자체하중 및 보관하고자 하는 폐기물의 최대량 보관시의 적재하중에 견딜 수 있고 물이 스며들지 아니하도록 시멘트·아스팔트 등의 재료로 바닥이 포장되고 지붕과 벽면을 갖춘 보관창고에 보관하여야 한다. 다만, 침출수가 발생되지 아니하거나 침출수의 발생으로 주변환경오염의 우려가 없다고 관할 개성공업지구관리위원회의 장이 인정하는 경우에는 그러하지 아니하며, 드럼 등 보관용기에 보관하는 경우로서 내용물이 유출될 우려가 없고 용기 외부에 지정폐기물이 묻어있지 아니한 경우에는 폐기물의 최대량 보관시의 적재하중에 견딜 수 있고 보관용기 취급과정에서 내용물이 외부에 유출되지 아니하도록 시멘트·아스팔트 등으로 바닥이 포장되고 방류턱을 갖춘 시설에 보관할 수 있다.
- (6) 지정폐기물배출지는 그의 사업장에서 발생하는 지정폐기물중 폐산·폐알칼리·폐유·폐유기용제·폐촉매·폐흡착제·폐흡수제·폐농약, 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물, 폐수처리

오니중 유기성오니는 보관개시일부터 45일을 초과하여 보관하여서는 아니되며, 그 밖의 지정폐기물은 60일을 초과하여 보관하여서는 아니된다. 다만, 천재지변 기타 부득이한 사유로 인하여 장기보관할 필요성이 있다고 관할 개성공업지구관리위원회의 장이 인정하는 경우와, 1년간 배출하는 지정폐기물의 총량이 3톤 미만인 사업장의 경우에는 1년의 기간 내에서 보관할 수 있다.

- (7) (6)에도 불구하고 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물을 보관하려는 배출자 및 처리업자는 관리위원회의 승인을 얻어 1년 단위로 보관기간을 연장할 수 있다.
- (8) (7)에 따라 보관기관의 연장을 받으려는 배출자 및 처리업자는 별지 서식에 따라 폐기물보관기간연장승인신청서를 작성하여 제출하여야 하며, 개성공업지구관리위원회의 장이 폐기물의 보관기간연장을 승인하는 경우에는 별지 서식의 폐기물보관기간연장승인서를 신청인에게 교부하여야 한다.
- (9) 지정폐기물의 보관창고에는 보관 중인 지정폐기물의 종류, 보관가능용량, 취급시 주의사항 및 관리책임자 등을 기재한 표지판을 다음과 같이 설치하여야 한다. 다만, 드럼 등 보관용기를 사용하여 보관하는 경우에는 용기별로 폐기물의 종류·양 및 배출업소 등을, 지정폐기물의 종류가 같은 용기가 여러 개 있는 경우에는 폐기물의 종류별로 폐기물의 종류·양 및 배출업소 등을 각각 알 수 있도록 표지판에 기재하여야 한다.
 - (가) 보관창고에는 표지판을 사람이 쉽게 볼 수 있는 위치에 설치하여야 한다.
 - (나) 표지의 규격 : 가로 60센티미터 이상 × 세로 40센티미터 이상(드럼 등 소형용기에 부착하는 경우에는 가로 15센티미터 이상 × 세로 10센티미터 이상)
 - (다) 표지의 색깔 : 황색바탕에 흑색선 및 흑색글자
 - (라) 표지판의 양식

지정폐기물 보관표지	
①폐기물의 종류 :	②보관가능용량 : 톤
③관리책임자 :	
④취급시 주의사항 ○보관시 : ○운반시 :	
⑤운반예정장소 :	

다. 처리의 경우

(1) 공통기준

지정폐기물을 시멘트로 고형화하는 경우에는 시멘트의 양이 1세제곱미터당 150킬로그램 이상이어야 한다.

(2) 지정폐기물의 종류별 처리기준 및 방법

(가) 폐산 또는 폐알칼리의 경우

- ① 액상의 것은 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다. 다만, 처리 후 잔재물이 별표 5에 규정된 물질을 함유한 경우에는 그 잔재물을 안정화처리하거나 시멘트·합성고분자화합물의 이용 또는 이와 유사한 방법으로 고형화처리한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.
 - ㉠ 중화·산화·환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집·침전·여과·탈수의 방법에 의하여 처리하여야 한다.
 - ㉡ 증발·농축의 방법에 의하여 처리하여야 한다.
 - ㉢ 분리·증류·추출·여과의 방법에 의하여 정제처리하여야 한다.
- ② 고상인 수산화칼륨 및 수산화나트륨은 ①의 방법으로 처리하거나 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설의 차수시설 및 침출수처리시설의 성능에 지장을 초래하지 아니하도록 하여 매립하여야 한다.
- ③ 폐산 또는 폐알칼리와 폐유·폐유기용제 등 다른 폐기물이 혼합되어 있는 액상의 것은 소각시설에 지장이 발생하지 아니하도록 중화 등에 의하여 처리하여 소각(할로젠족 폐유기용제 등 고온소각대상 폐기물이 혼합되어 있는 경우에는 고온소각)한 후 매립하여야 한다.

(나) 폐유

- ① 액상의 것은 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.
 - ㉠ 유수분리하여 분리된 유분은 소각하여야 하고, 유수분리 후 남은 물은 「수질환경관리 시행세칙」 제2조제6호의 규정에 의한 수질오염방지시설에서 처리하여야 한다.
 - ㉡ 증발·농축방법에 의하여 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화처리하여야 한다.
 - ㉢ 응집·침전방법에 의하여 처리한 후 그 잔재물은 소각하여야 한다.
 - ㉣ 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법에 의하여 정제처리하여야 한다.
 - ㉤ 소각하거나 안정화처리하여야 한다.
 - ㉥ 유화(乳化)방법으로 재활용할 경우에는 다음의 기준에 적합하여야 한다.
 - 유화방법 : 정제연료유 등에 적당량의 물과 유화제(乳化劑) 등을 첨가·혼합하여 기계적·화학적·초음파 방법 또는 이상의 방법들을 병용하여 유화시켜야 한다.
 - 유화된 입자의 크기 : 유화된 입자의 크기는 미세하고 균일하여야 한다.
 - 안정성 : 유화정제연료유는 안정성을 가지고 균일한 유화상태로 30일 이상 지속되어야 한다.
 - 함수율 : 유화정제연료유의 함수율은 부피비율로 15퍼센트 이하여야 한다.
 - 유화제 : 유해물질이 함유되어 있거나 악취를 발생시키거나 배관 등을 부식시키는 것이어서는 아니된다.

※ 비고 : "유화"라 함은 어떤 액체 중에서 그것과 혼화하지 아니하는 다른 액체가 미립자 상태로 균일하게 분산되는 것을 말하며, "유화정제연료유"란 약품정제·감압증류·열분해 그 밖의 방법에 의하여 정제된 정제연료유에 유화제 등을 첨가하여 유화시키거나 폐유 중 중금속·회분 및 슬러지 등을 제거한 후 유화제 등을 첨가하여 유화시킨 것을 말한다.

- ② 고상의 것(타르핏치류를 제외한다)은 소각하거나 안정화처리하여야 한다.
- ③ 타르핏치류는 소각하거나 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.
- ④ 폐유를 정제연료유로 재활용하는 경우에는 한국산업규격시험방법·폐기물공정시험방법 또는 대기오염공정시험방법에 의한 시험결과 다음의 기준에 적합하여야 한다.
 - ㉠ 잔류탄소 : 무게비율로 4퍼센트 이하(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재활용하는 경우에는 0.15퍼센트 이하)
 - ㉡ 수분 및 침전물 : 부피비율로 1.0퍼센트 이하(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재활용하는 경우에는 0.5퍼센트 이하, 유화정제연료유로 재활용하는 경우에는 15퍼센트 이하)
 - ㉢ 회분 : 무게비율로 1.0퍼센트 이하(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재활용하는 경우에는 0.05퍼센트 이하)
 - ㉣ 황분 : 무게비율로 0.55퍼센트 이하(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재활용하는 경우에는 0.2퍼센트 이하)
 - ㉤ 카드뮴 및 그 화합물 : 리터당 1밀리그램 이하
 - ㉥ 납 및 그 화합물 : 리터당 30밀리그램 이하(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재활용하는 경우에는 리터당 1밀리그램 이하)
 - ㉦ 크롬 및 그 화합물 : 리터당 5밀리그램 이하(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재활용하는 경우에는 리터당 1밀리그램 이하)
 - ㉧ 비소 및 그 화합물 : 리터당 2밀리그램 이하(열분해방법 또는 감압증류방법으로 재활용하는 경우에는 리터당 1밀리그램 이하)
 - ㉨ 인화점 : 섭씨 40도씨 이상(열분해방법으로 재활용하는 경우에는 섭씨 30도씨 이상)
- ⑤ 폐유 또는 폐유가 아닌 지정폐기물 중 액체상태이거나 유동성(流動性)이 있는 폐기물(할로젠족을 제외한 폐유기용제, 페페인트 및 페락카의 경우에 한한다)과 폐유의 혼합물을 열원(熱源)으로 사용할 수 있도록 균일화시킨 물질(이하 "재생연료유"라 한다)로 재활용하는 경우에는 ⑥의 기준에 적합하여야 한다.
- ⑥ 재생연료유로 재활용하는 경우에는 한국산업규격시험방법, 폐기물공정시험방법 또는 대기오염공정시험방법에 따른 시험결과가 다음의 기준에 적합하여야 한다.
 - ㉠ 저위(低位)발열량 : 킬로그램 당 3,500 킬로칼로리 이상

- ㉔ 황 : 무게비율로 2.5 퍼센트 이하
- ㉕ 납 및 그 화합물 : 킬로그램 당 100 밀리그램 이하
- ㉖ 카드뮴 및 그 화합물 : 킬로그램 당 1 밀리그램 이하
- ㉗ 비소 및 그 화합물 : 킬로그램 당 2 밀리그램 이하
- ㉘ 크롬 및 그 화합물 : 킬로그램 당 50 밀리그램 이하
- ㉙ 수은 및 그 화합물 : 킬로그램 당 1.5 밀리그램 이하
- ㉚ 염소 및 그 화합물 : 킬로그램 당 2,000 밀리그램 이하
- ⑦ 재생연료유는 시멘트 및 석고를 제조하기 위한 소성로에서 보조연료로 사용하거나 소각로에서 고온소각용으로 사용하여야 한다.

(다) 폐유기용제의 경우

- ① 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전처리하여야 한다.
- ② 할로젠족으로 액상의 것은 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.
 - ㉑ 고온소각하여야 한다.
 - ㉒ 증발·농축방법에 의하여 처리한 후 그 잔재물은 고온소각하여야 한다.
 - ㉓ 분리·증류·추출·여과의 방법에 의하여 정제한 후 그 잔재물은 고온소각하여야 한다.
 - ㉔ 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하여야 하며, 처리 후 발생하는 잔재물은 고온소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물을 고온소각하여야 한다.
- ③ 할로젠족으로 고상의 것은 고온소각하여야 한다.
- ④ 기타 폐유기용제로서 액상의 것은 다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.
 - ㉑ 소각하여야 한다.
 - ㉒ 증발·농축방법에 의하여 처리한 후 그 잔재물은 소각하여야 한다.
 - ㉓ 분리·증류·추출·여과의 방법에 의하여 정제한 후 그 잔재물은 소각하여야 한다.
 - ㉔ 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하여야 하며, 처리 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물을 소각하여야 한다.
 - ㉕ 재생연료유로 재활용하는 경우에는 (나)⑥의 기준에 적합하여야 한다.
- ⑤ 기타 폐유기용제로서 고상의 것은 소각하여야 한다.

(라) 폐합성고분자화합물의 경우

폐합성고분자화합물은 소각하여야 한다. 다만, 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립할 수 있다.

(마) 페페인트 및 페락카의 경우

① 페페인트 및 페락카는 고온소각하거나 유기용제 등 재활용대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온소각하여야 한다.

② 재생연료유로 재활용하는 경우에는 (나)⑥의 기준에 적합하여야 한다.

(바) 폐석면의 경우

고온용융처리하거나 고형화처리하여야 한다.

(사) 광재·폐주물사·폐사·폐내화물·도자기조각·폐촉매의 경우 안정화처리 또는 시멘트·합성고분자화합물의 이용 기타 이와 유사한 방법으로 고형화처리하거나 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다. 다만, 가연성물질을 함유한 폐촉매는 소각할 수 있고, 할로젠족에 해당하는 물질을 함유한 폐촉매를 소각하는 경우에는 고온소각하여야 한다.

(아) 폐흡수제 및 폐흡착제의 경우

다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

- ① 고온소각처리대상물질을 흡수하거나 흡착한 것 중 가연성은 고온소각하여야 하고, 불연성은 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.
- ② 일반소각처리대상물질을 흡수하거나 흡착한 것 중 가연성은 일반소각하여야 하며, 불연성은 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.
- ③ 안정화처리하거나 시멘트·합성고분자화합물을 이용하여 고형화처리하거나 이와 유사한 방법으로 고형화처리하여야 한다.
- ④ 광물유·동물유 또는 식물유가 함유된 것은 함유된 기름을 추출 등에 의하여 재활용하여야 한다.

(자) 분진의 경우

다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

- ① 폴리에틸렌 기타 이와 유사한 재질의 포대에 담아 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.
- ② 안정화처리하여야 한다.
- ③ 시멘트·합성고분자화합물을 이용하여 고형화처리하거나 이와 유사한 방법으로 고형화처리하여야 한다.

(차) 소각재의 경우

다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

- ① 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.
- ② 안정화처리하여야 한다.
- ③ 시멘트·합성고분자화합물을 이용하여 고형화처리하거나 이와 유사한 방법으로 고형화처리하여야 한다.

(카) 폐농약의 경우

액상의 것은 고온소각 또는 고온용융처리하고, 고상의 것은 고온소각 또는 고온용융처리하거나 차단형 매립시설에 매립하여야 한다.

(타) 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물의 경우

고온소각 또는 고온용융처리하여야 한다.

(파) 오니의 경우

다음 각호의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

- ① 소각하여야 한다.
- ② 시멘트·합성고분자화합물을 이용하여 고형화처리하거나 이와 유사한 방법으로 고형화처리하여야 한다.
- ③ 수분함량 85퍼센트 이하로 하여 안정화처리하여야 한다.
- ④ 수분함량 85퍼센트 이하로 하여 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.
- ⑤ 폐수배출량 2천세제곱미터 이상인 배출업소의 유기성오니는 바로 매립하여서는 아니되며, 소각하거나 시멘트·합성고분자화합물의 이용 기타 이와 유사한 방법으로 고형화처리하거나 생물학적 처리방법으로 처리하여 퇴비로 사용하거나 환경부장관이 정하여 고시하는 용도 및 방법에 따라 처리하여야 한다. 다만, 수분함량이 75퍼센트 이하인 유기성오니는 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립할 수 있다.
- ⑥ 1일 폐수배출량 700세제곱미터 이상 2천세제곱미터 미만인 배출업소의 유기성오니도 ⑤와 같이 처리하여야 한다.

(하) 안정화·고형화처리물의 경우

지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

(거) 폐유독물

다음의 1에 해당하는 방법으로 처리하여야 한다.

- ① 중화·가수분해·산화·환원에 의하여 처리하여야 한다.
- ② 고온소각 또는 고온용융처리하여야 한다.
- ③ 고형화처리하여야 한다.

(너) 폐오일필터의 경우

다음 중 어느 하나의 방법으로 처리하여야 한다.

- ① 소각하여야 한다.
- ② 파쇄처리하여 재활용할 경우 고철·여과지·고무 및 폐윤활유를 각각 분리할 수 있도록 폐오일필터를 파쇄처리한 후 폐유·고철은 별도로 회수·선별하여 재활용하고, 여과지·고무 등 재활용이 어려운 파쇄물은 소각하거나 매립하여야 한다.

- ③ 증류처리하여 재활용할 경우 증류시설에서 폐유와 고철을 분리·회수하여 각각 재활용하여야 한다.

5. 폐기물수집·운반증

가. 폐기물을 수집·운반하는 자는 다음의 1에 해당하는 경우 폐기물을 수집·운반하는 차량(철도 차량 및 선박을 포함한다. 이하 이 호에서 같다)에 다음의 폐기물수집·운반증을 부착하여야 한다. 다만, 폐기물을 수출하는 경우로서 폐기물을 컨테이너에 넣은 후 밀폐하여 운반(당해 폐기물이 수출되는 폐기물임을 증명하는 서류를 휴대하는 경우에 한한다)하는 때에는 그러하지 아니하며, 폐기물을 철도차량 또는 선박으로 운반하는 경우에는 폐기물수집·운반증을 휴대하여야 한다.

- (1) 시행세칙 제8조의 규정에 의한 사업장폐기물배출자가 당해 사업장에서 발생한 폐기물을 사업장 밖으로 운반하는 경우
- (2) 시행세칙 제9조제3항의 규정에 의하여 사업장폐기물을 공동으로 수집·운반 또는 처리하는 자가 수집·운반하는 경우
- (3) 폐기물처리업자가 폐기물을 수집·운반하는 경우
- (4) 폐기물을 수출 또는 수입하는 자가 컨테이너를 사용하여 당해 수출·입폐기물을 운반하는 경우

나. 가목의 규정에 해당하는 자는 폐기물의 수집·운반개시 3일 전까지 별지 서식에 의하여 관리위원회에게 폐기물수집·운반증의 발급을 신청하여야 한다. 다만, 가목의 (4)의 규정에 해당하는 자의 전용차량에 대하여는 시행세칙 제11조제1항의 규정에 의한 허가(변경허가를 포함한다)의 신청을 폐기물수집·운반증의 발급신청으로 본다.

다. 나목의 규정에 의하여 신청을 받은 관리위원회는 폐기물의 수집·운반의 기준에 적합할 경우 폐기물수집·운반증을 발급하여야 한다.

[별표 4]

벌금의 기준 (제 15조 관련)

항 목	금 액(\$)	비 고
1. 벌금		
① 다음 호에 해당하는 자		
제3조 제1항 또는 제2항의 규정에 위반하여 사업장폐기물을 버리거나 매립한 자	\$5,000	
② 다음 호에 해당하는 자		
1. 제8조의 규정에 위반하여 사업장폐기물을 처리한 자	\$2,000	
③ 다음 각 호의 1에 해당하는 자		
1. 제6조의 규정에 위반하여 폐기물을 수집·운반·보관 또는 처리하여 주변 환경을 오염시킨 자	각 각 \$1,000	
2. 제7조의 규정에 위반하여 신고를 하지 아니하거나 허위로 신고를 한 자		
④ 다음 각 호의 1에 해당하는 자		
1. 제4조제1항 또는 제2항의 규정에 위반하여 생활폐기물을 버리거나 매립한 자	각 각 \$100	
2. 제4조제3항의 규정에 의한 조치명령을 이행하지 아니한 자		

[별표 5]

지정폐기물에 함유된 유해물질(별표3 관련)

1. 오니류·폐흡착제 및 폐흡수체에 함유된 유해물질

가. 납 또는 그 화합물(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 3밀리그램 이상의 납을 함유한 경우만 해당한다)

나. 구리 또는 그 화합물(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 3밀리그램 이상의 구리를 함유한 경우만 해당한다)

다. 비소 또는 그 화합물(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 1.5밀리그램 이상의 비소를 함유한 경우만 해당한다)

라. 수은 또는 그 화합물(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 0.005밀리그램 이상의 수은을 함유한 경우만 해당한다)

마. 카드뮴 또는 그 화합물(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 0.3밀리그램 이상의 카드뮴을 함유한 경우만 해당한다)

바. 6가크롬화합물(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 1.5밀리그램 이상의 6가크롬을 함유한 경우만 해당한다)

사. 시안화합물(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 1밀리그램 이상의 시안화합물을 함유한 경우만 해당한다)

아. 유기인화합물(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 1밀리그램 이상의 유기인화합물을 함유한 경우만 해당한다)

자. 테트라클로로에틸렌(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 0.1밀리그램 이상의 테트라클로로에틸렌을 함유한 경우만 해당한다)

차. 트리클로로에틸렌(폐기물공정 시험방법에 의한 용출시험 결과 용출액 1리터당 0.3밀리그램 이상의 트리클로로에틸렌을 함유한 경우만 해당한다)

카. 기름성분(중량비를 기준으로 하여 유해물질을 5퍼센트 이상 함유한 경우만 해당한다)

타. 그 밖에 환경부장관이 정하여 고시하는 물질

2. 광재·분진·폐주물사·폐사·폐내화물·도자기조각·소각재, 안정화 또는 고형화처리물 및 폐촉매에 함유된 유해물질

가. 제1호 가목부터 사목까지의 규정과 카목에 따른 유해물질(분진과 소각재의 경우에는 제1호 가목부터 사목까지의 규정에 따른 유해물질만 해당한다)

[별지 제1호 서식]

(앞쪽)

사업장폐기물배출자 <input type="checkbox"/> 신고서 <input type="checkbox"/> 변경신고서 (제8 제3항 제1호 및 제4항에 해당하는 경우)		처리기간 7일						
신고인	① 상호 (명 칭)	② 기업등록번호						
	③ 성명 (대표자)	④ 생년월일						
	⑤ 주소 (사업장)			(전화 :)				
⑥ 업종	⑦ 주원료명 및 사용량 (톤/연)		⑧ 주생산품명 및 생산량 (톤/연)					
⑨ 제조공정								
사업장폐기물의 배출 및 처리계획								
⑩ 폐기물의 종류	⑪ 성상	⑫ 배출량		⑬ 운반		⑭ 처리		
		톤/월	톤/연	운반자	운반량	처리 구분	업소명	처리 방법
⑮ 변경사항		변 경 전			변 경 후			
⑯ 변경사유								
폐기물관리 시행세칙 제7조 3항 내지 제4항의 규정에 의하여 사업장폐기물배출자의 <input type="checkbox"/> 신고 <input type="checkbox"/> 변경신고 를 합니다. 년 월 일 신고인 : (서명 또는 인) 개성공업지구관리위원회 귀하								
구비서류(변경신고를 하는 경우에 한한다) 1. 변경을 증명할 수 있는 서류 2. 사업장폐기물배출자신고필증							수수료 없음	

(뒤쪽)

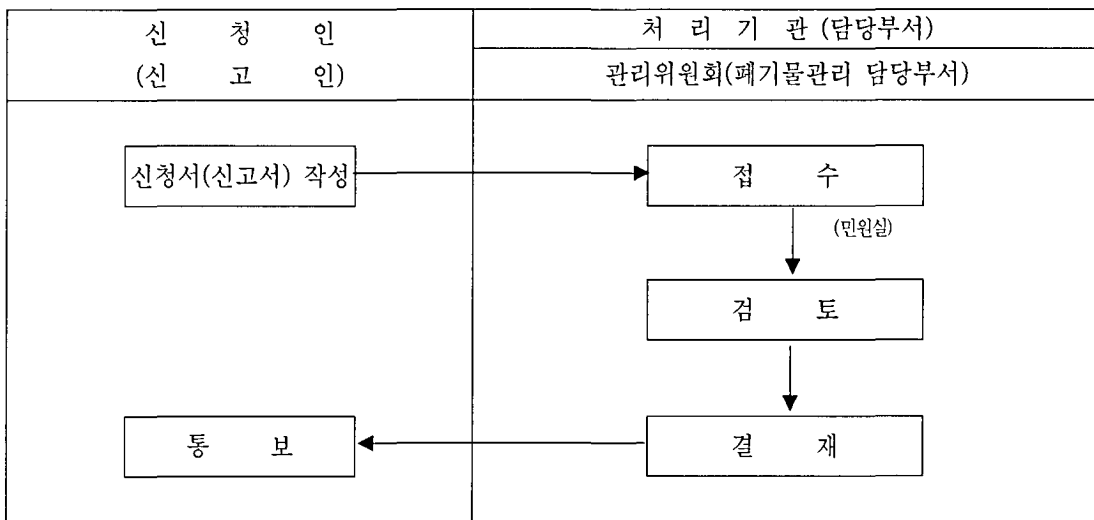
<작성요령>

1. ⑥란은 표준산업분류(소분류)에 의한 업종명을 기재하여야 합니다.
2. ⑨란은 원료의 저장 및 투입점으로부터 최종제품이 출하될 때까지의 전공정을 작업단위 별로 작성하되, 원료·부원료·첨가물의 투입점과 폐기물의 배출점을 표시하여야 합니다.
3. ⑩란은 당해 사업장에서 발생하는 사업장일반폐기물을 기재하되, 광재·분진·폐주물사·폐사·폐내화물·도자기조각·소각재, 안정화 또는 고형화처리물, 폐촉매·폐흡착제·폐흡수제·오니·동식물성잔재물·폐목재류·폐가죽류·폐섬유류·폐고무류·금속류·연탄재·음식물·채소류·폐유리류·폐플라스틱류·기타 등과 같이 구체적으로 기재하여야 합니다.
4. ⑪란은 고상 또는 액상으로 구분 기재하여야 합니다.
5. ⑬란의 운반자는 자가운반의 경우에는 자가로, 위탁운반의 경우에는 업소명을 기재하여야 합니다.
6. ⑭은 『처리구분』은 자가처리의 경우에는 자가, 위탁처리의 경우에는 위탁으로 기재하고 『처리방법』은 자가처리의 경우에는 소각·매립·수출 등 구체적으로 기재하며, 위탁처리의 경우에는 재활용·중간처리·매립·해역배출 등으로 기재하여야 합니다. 또한 중간처리의 경우에는 팔호안에 소각·중화·고형화 또는 안정화 등으로 처리방법을 명기하여 주시기 바랍니다.

(예시) 중간처리(소각) 등

7. 변경신고의 경우 ① 내지 ⑤, ⑮ 및 ⑯만을 기재하고, 변경을 증명할 수 있는 서류 및 사업장폐기물배출자신고필증을 제출합니다.

※ 이 신고서는 아래와 같이 처리됩니다.



[별지 제2호 서식]

(앞쪽)

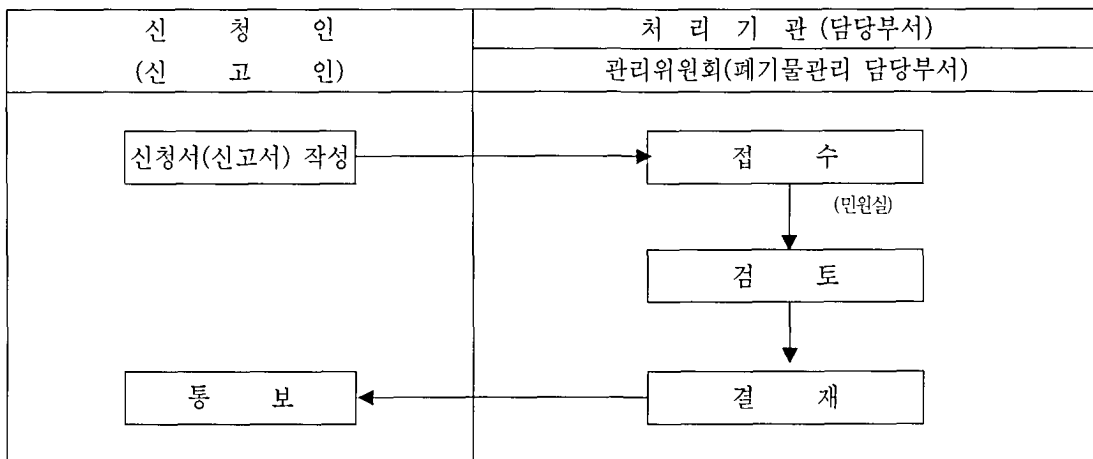
사업장폐기물배출자 <input type="checkbox"/> 신고서 <input type="checkbox"/> 변경신고서 (제8조 제3항 제2호 및 제4항에 해당되는 경우)						처리기간	
						3일	
신고인	① 상호 (명 칭)				② 발주자와의 관계		
	③ 성 명 (대표자)				④ 생 년 월 일		
	⑤ 배출현장 (주소)				(전화 :)		
	⑥ 업 종				⑦ 기업등록번호		
⑧ 공 사 명						⑨ 공사기간	
발주자	상 호 (명 칭)				대 표 자		
	주 소				(전화 :)		
발생폐기물의 종류별 배출 및 처리계획							
⑪ 폐기물의 종류	⑫ 배출량	⑬ 운 반		⑭ 처 리			
		운반자	운반량	처리구분	업소명	처리방법	처리량
⑮ 폐기물 발생주기 및 특성							
⑯ 폐기물 보관방법							
⑰ 변경사항		변 경 전			변 경 후		
⑱ 변경사유							
폐기물관리 시행세칙 제7조 3항의 규정에 의하여 사업장폐기물배출자의 <input type="checkbox"/> 신고 <input type="checkbox"/> 변경신고 를 합니다. 년 월 일 신고인 : (서명 또는 인)							
개성공업지구관리위원회 귀하							
구비서류(변경신고를 하는 경우에 한한다)						수 수 료	
1. 변경을 증명할 수 있는 서류 2. 사업장폐기물배출자신고필증						없 음	

(뒤쪽)

<작성요령>

1. ⑥란은 표준산업분류(소분류)에 의한 업증명을 기재하여야 합니다.
2. ⑨란은 원료의 저장 및 투입점으로부터 최종제품이 출하될 때까지의 전공정을 작업단위 별로 작성하되, 원료·부원료·첨가물의 투입점과 폐기물의 배출점을 표시하여야 합니다.
3. ⑩란은 당해 사업장에서 발생하는 사업장일반폐기물을 기재하되, 광재·분진·폐주물사·폐사·폐내화물·도자기조각·소각재, 안정화 또는 고형화처리물, 폐촉매·폐흡착제·폐흡수제·오니·동식물성잔재물·폐목재류·폐가죽류·폐섬유류·폐고무류·금속류·연탄재·음식물·채소류·폐유리류·폐플라스틱류·기타 등과 같이 구체적으로 기재하여야 합니다.
4. ⑪란은 고상 또는 액상으로 구분 기재하여야 합니다.
5. ⑬란의 운반자는 자가운반의 경우에는 자가로, 위탁운반의 경우에는 업소명을 기재하여야 합니다.
6. ⑭은 『처리구분』은 자가처리의 경우에는 자가, 위탁처리의 경우에는 위탁으로 기재하고 『처리방법』은 자가처리의 경우에는 소각·매립·수출 등 구체적으로 기재하며, 위탁처리의 경우에는 재활용·중간처리·매립·해역배출 등으로 기재하여야 합니다. 또한 중간처리의 경우에는 팔호안에 소각·중화·고형화 또는 안정화 등으로 처리방법을 명기하여 주시기 바랍니다.
(예시) 중간처리(소각) 등
7. 변경신고의 경우 ① 내지 ⑤, ⑮ 및 ⑯만을 기재하고, 변경을 증명할 수 있는 서류 및 사업장폐기물배출자신고필증을 제출합니다.

※ 이 신고서는 아래와 같이 처리됩니다.



[별지 제3호 서식]

(앞쪽)

신고번호 제 호 사업장폐기물배출자신고필증 (제8 제3항 제1호 및 제4항에 해당하는 경우)								
신 고 인	① 상 호 (명 칭)				② 사업자등록번호			
	③ 성 명 (대표자)				④ 생 년 월 일			
	⑤ 주 소 (사업장)				(전화 :)			
⑥ 업 종	⑦ 주원료 및 사용량(톤/연)			⑧ 주생산품명 및 생산량(톤/연)				
⑨ 제조공정								
사업장폐기물의 배출 및 처리계획								
⑩ 폐기물의 종류	⑪ 배 출 량		⑬ 운 반		⑭ 처 리			
	톤/월	톤/연	운반자	운 반 량 (톤/연)	처리구분	업소명	처리방 법	처리량 (톤/연)
⑮ 폐기물의 발생주기 및 특성								
폐기물관리 시행세칙 제7조제3항의 규정에 의하여 사업장폐기물배출자의 신고를 하였음을 증명합니다. 년 월 일 개성공업지구관리위원회 인								

(뒤쪽)

사업장폐기물의 배출 및 처리계획(앞쪽에서 계속)							
⑩ 폐기물의 종류	⑪ 배출량		⑬ 운반		⑭ 처리		
	톤/월	톤/연	운반자	운반량 (톤/연)	처리자	처리방법	처리량 (톤/연)

<변경사항>

일자	내용	확인

[별지 제4호 서식]

(앞쪽)

신고번호 제 호 사업장폐기물배출자신고필증 (제8조제2항 제3호에 해당되는 경우)						
신 고 인	① 상호 (명 칭)		② 기업등록번호			
	③ 성 명 (대표자)		④ 생 년 월 일			
	⑤ 주 소(사업장)		(전화 :)			
⑥ 공동 수집 운반	대상업소명		폐기물의 종류	배출량(톤/연)	대표자	소재지
	수집·운반차량 현황 (차종 및 적재능력)					
	위탁처리업소현황 (업소명·업종소재지)					
⑦ 공동 처리	대상업소명		폐기물의 종류	배출량(톤/연)	대표자	소재지
	처리시설명	처리시설 소재지	시설규격(능 력) (톤/일)	처리대상 폐기물	처리예상량 (톤/일)	방지시설 종류
⑧ 공동 수집·운반, 처리사유						
시행세칙 제7조제3항의규정에 의하여 사업장폐기물배출자의 신고를 하였음을 증명합니다. 년 월 일 개성공업지구관리위원회 인						

(뒤쪽)

공동 수집·운반, 처리대상업소 현황(앞쪽에서 계속)				
대상업소명	폐기물의 종류	배출량(톤/연)	대표자	소재지

<변경사항>

일 자	내 용	확 인

(부록 5)

개성공업지구 수도관리 시행세칙(안)

제1장 총칙

제1조 (목적) 이 시행세칙은 개성공업지구에 공급하는 수도를 적정하고 합리적으로 설치·관리하여 공중위생을 향상시키고 생활환경을 개선하게 하는 것을 목적으로 한다.

제2조 (책무) ① 개성공업지구관리위원회(이하 '위원회'라 한다.)는 개성공업지구 입주민이 질 좋은 물을 공급받을 수 있도록 노력하여야 한다.

② 위원회는 개성공업지구의 입주민에게 수돗물이 안정적으로 공급되도록 수도시설의 관리 등에 노력하여야 한다.

③ 수도사업자는 수도를 계획적으로 정비하고 수도사업을 합리적으로 경영하여야 하며 수돗물을 안전하고 적정하게 공급하도록 노력하여야 한다.

④ 모든 입주민은 위원회가 추진하는 수도에 관한 시책에 협력하고 수돗물을 합리적으로 사용하도록 노력하여야 한다.

제3조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "원수"란 음용·공업용 등으로 제공되는 자연 상태의 물을 말한다.
2. "상수원"이란 음용·공업용 등으로 제공하기 위하여 취수시설(취수시설)을 설치한 지역의 하천·호소·지하수 등을 말한다.
3. "정수"란 원수를 음용·공업용 등의 용도에 맞게 처리한 물을 말한다.
4. "수도"란 관로, 그 밖의 공작물을 사용하여 원수나 정수를 공급하는 시설의 전부를 말한다.
5. "수도시설"이란 원수나 정수를 공급하기 위한 취수·저수·도수·정수·송수·배수시설, 급수설비, 그 밖에 수도에 관련된 시설을 말한다.
6. "수도사업"이란 수도를 이용하여 원수나 정수를 공급하는 사업을 말한다.
7. "수도사업자"란 수도사업을 경영하는 자를 말한다.
8. "급수설비"란 수도사업자가 일반 수요자에게 원수나 정수를 공급하기 위하여 설치한 배수관으로부터 분기하여 설치된 급수관(옥내급수관을 포함한다)·계량기·저수조·수도꼭지, 그 밖에 급수를 위하여 필요한 기구를 말한다.
9. "수도공사"란 수도시설을 신설·증설 또는 개조하는 공사를 말한다.
10. "수도시설관리권"이란 수도시설을 유지·관리하고 그로부터 생산된 원수 또는 정수를 공급받는 자에게서 요금을 징수하는 권리를 말한다.

11. "갱생"이란 관 내부의 녹과 이물질 제거 후 코팅 등의 방법으로 통수(통수)기능을 회복하는 것을 말한다.

제4조 (수도사업의 경영 원칙) ①수도사업은 위원회가 경영하는 것을 원칙으로 한다.

②수도사업자는 수도사업을 경영하는 경우 합리적인 원가산정에 따른 수도 요금 체계를 확립하고, 수도시설의 정비·확충 및 수도에 관한 기술 향상을 위하여 노력하여야 한다.

③수도사업자는 제2항에 따른 수도요금 체계를 확립하는 경우에 수요자의 물 절약을 유도하고 수요자가 물을 공급받는 데에 드는 비용과 사업의 계속성을 유지하기 위하여 필요한 재원을 요금수입으로 확보하도록 노력하여야 한다.

제5조 (영리행위 금지 등) ①누구든지 수돗물을 용기에 넣거나 기구 등으로 다시 처리하여 판매할 수 없다.

②관리위원회는 제1항을 위반한 자에게 기구 등의 철거, 수돗물의 공급중지 등 필요한 조치를 할 수 있다.

제2장 수도사업

제6조 (수도시설의 보호) 누구든지 수도사업자의 사전 동의를 받지 아니하고는 기존 수도관으로부터 분기(분기)하여 수도시설을 설치하거나, 수도시설을 변조하거나 손괴하여서는 아니 된다.

제7조 (수도시설의 관리) ①수도시설관리권은 수도사업자가 가진다. 다만, 급수설비의 수도시설관리권은 다음 각호와 같다.

1. 수돗물을 공급받는 자의 대지경계선 밖에 설치된 급수설비는 수도사업자
2. 수돗물을 공급받는 자의 대지경계선 안에 설치된 급수설비는 다음 각 목에 따른 자
 - 가. 대지경계선에서 계량기까지의 급수설비는 수도사업자
 - 나. 가목의 급수장치외의 급수설비는 수돗물을 공급받는 자

② 제1항의 단서에도 불구하고 수도사업자는 해당 급수설비의 소유자의 동의를 받아 급수설비의 상태와 수돗물의 수질을 검사할 수 있다.

③ 수돗물을 공급받는 자는 그 수도사업자에게 급수설비의 상태와 공급받는 수돗물의 수질에 대한 검사를 요구할 수 있다.

④ 수도사업자는 제2항과 제3항에 따른 검사 결과 급수설비가 낡았거나 수돗물이 수질기준에 위반된 경우에는 그 급수설비의 소유자에게 급수설비의 세척·갱생 또는 교체 등 필요한 조치를 하도록 권고할 수 있다. 이 경우 수도사업자는 세척·갱생 또는 교체에 필요한 비용의 일부를 보조하거나

용자할 수 있다.

제8조 (수도시설의 운영·관리 업무의 위탁) ①수도사업자는 수도사업을 효율적으로 운영·관리하기 위하여 수도시설의 운영·관리에 관한 업무(이하 "수도관리업무"라 한다)의 전부 또는 일부를 전문기관 또는 수도사업자에게 위탁할 수 있다.

②수도사업자가 수도관리업무를 위탁하면 그 위탁업무의 처리에 대하여 수탁자를 지도·감독하여야 한다. 이 경우 수도물의 안전하고 적정한 공급을 위하여 필요하다고 인정하면 보고나 자료의 제출을 요구할 수 있다.

제9조 (수질기준) 수도를 통하여 음용을 목적으로 공급되는 물에는 다음 각 호의 어느 하나에 해당 하는 물질이 함유되어서는 아니 된다.

1. 병원성 미생물에 오염되었거나 오염될 우려가 있는 물질
2. 건강에 해로운 영향을 미칠 수 있는 무기물질 또는 유기물질
3. 심미적(심미적) 영향을 미칠 수 있는 물질
4. 그 밖에 건강에 해로운 영향을 미칠 수 있는 물질

제10조 (정수처리기준) ①수도사업자는 수도를 통하여 음용을 목적으로 공급되는 물이 병원성 미생물로부터 안전성이 확보되도록 별표 1에서 정하는 정수처리기준을 지켜야 한다.

제11조 (수질검사와 수량분석) ①수도사업자는 원수 및 정수가 기준에 맞는지를 파악하기 위하여 수질검사를 실시하여야 하고, 취수량·정수량 및 공급량 등에 대한 수량분석을 실시하여야 한다.

② 수도사업자는 제1항에 따른 수질분석을 하기 위해 다음 각 호의 사항이 포함된 1년 단위의 수질검사계획을 수립하여야 한다.

1. 수질검사의 개요
2. 원수 및 정수의 전년도 검사결과(배수 및 급수 계통을 포함한다)
3. 원수 및 정수의 검사지점·검사항목·검사방법(배수 및 급수 계통을 포함한다)
4. 수질검사 결과에 대한 입주민공지 방안

③수도사업자는 제1항에 따른 수량분석을 하기 위해 수량측정용 유량계(이하 "유량계"라 한다)를 설치·관리하여야 하며, 취수량·급수량·유수수량 및 누수율에 대한 분석을 주기적으로 실시하여야 한다.

④수도사업자가 제1항에 따른 수질검사 및 수량분석을 실시하면 이에 관한 기록을 작성하여 3년간 보존하여야 한다.

제12조 (건강진단) ①수도사업자는 수도사업에 업무에 종사하는 자 및 그 시설 안에 거주하는 자에 대하여 건강진단을 실시하여야 한다.

②수도사업자는 제1항에 따른 건강진단 결과 다른 사람에게 위해(위해)를 끼칠 우려가 있는 질병이 있다고 인정되는 자를 그 업무에 종사하게 하거나 그 시설 안에 거주하게 하여서는 아니 된다.

③제1항에 따른 건강진단에 관한 기록의 작성·보존에 관하여는 제12조제4항을 준용한다.

제13조 (위생상의 조치) 수도사업자는 수도에 관하여 소독 및 수질검사, 그 밖의 위생에 필요한 조치(이하 "소독등위생조치"라 한다)를 하여야 한다.

제14조 (필요한 조치의 강구) ①수도사업자는 수돗물이 건강을 해할 우려가 있으면 지체 없이 필요한 조치를 강구하여야 한다.

②수도사업자가 공급하는 물이 건강을 해칠 우려가 있음을 발견한 자는 그 수도사업자에게 그 사실을 지체 없이 알려야 한다.

제15조 (공급규정) 수도사업자는 수돗물의 요금, 급수설비에 관한 공사의 비용부담, 그밖에 수돗물의 공급조건에 관한 규정을 정하여 관련 당사자에게 공지해야 한다.

제3장 보칙

제16조 (강제징수) 수돗물의 공급을 받은 자가 수돗물의 요금, 제17조에 따른 원인자부담금을 내지 아니하면 수도사업자는 이를 강제징수 할 수 있다.

제17조 (원인자부담금) ①수도사업자는 수도공사를 하는 데에 비용 발생의 원인을 제공한 자(산업시설 등 수돗물을 많이 쓰는 시설을 설치하여 수도시설의 신설이나 증설 등의 원인을 제공한 자를 포함한다) 또는 수도시설을 손괴하는 사업이나 행위를 한 자에게 그 수도공사·수도시설의 유지나 손괴 예방을 위하여 필요한 비용의 전부 또는 일부를 부담하게 할 수 있다.

②수도사업자는 제1항의 규정에 의한 원인자부담금의 산정기준과 납부방법등에 대하여 이를 부담할 자와 미리 협의하여야 한다. 이 경우 협의가 이루어지지 아니하는 때에는 수도사업자는 수도공사에 드는 비용등을 참작하여 그 부담금액을 정할 수 있다.

③제1항의 규정에 의한 원인자부담금은 다음 각 호의 비용을 합산한 금액으로 한다.

1. 수도시설의 신설·증설 비용
2. 시설물의 원상복구에 드는 공사비
3. 수도시설의 세척 등으로 인하여 사용할 수 없게 된 수돗물의 요금에 상당하는 금액

4. 단수(단수)로 인한 급수차 사용경비
5. 도로복구비와 도로결빙 방지비용
6. 복구작업에 동원된 차량 및 직원의 경비
7. 그 밖에 홍보에 든 경비 등

제18조 (수도시설에 대한 기술진단 등) ①수도사업자는 수도시설의 관리상태를 점검하기 위하여 정기적으로 정수장·상수도관망 등 그 수도시설에 대한 기술진단을 실시하고, 그 결과를 반영한 시설개선계획을 수립하여 시행하여야 한다.

②수도사업자는 제1항에 따른 기술진단에 관한 업무를 전문기관에게 대행하게 할 수 있다.

[별표 1]

정수처리기준

1. 취수지점부터 정수장의 정수지 유출지점 사이에서 바이러스 1만분의 9천999이상 제거하거나 불활성화할 것
2. 취수지점부터 정수장의 정수지 유출지점 사이에서 지아디아 포낭을 1천분의 999이상 제거하거나 불활성화할 것

(부록 6)

개성공업지구 소음·진동관리 시행세칙(안)

제1조 (목적) 이 시행세칙은 「개성공업지구 환경보호규정」에 제시된 소음·진동의 적정한 관리·규제에 관련된 항목의 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (정의)

1. "소음"이라 함은 기계·기구·시설 기타 물체의 사용으로 인하여 발생하는 강한 소리를 말한다.
2. "진동"이라 함은 기계·기구·시설 기타 물체의 사용으로 인하여 발생하는 강한 흔들림을 말한다.
3. "소음·진동배출시설"이라 함은 소음·진동을 발생하는 공장의 기계·기구·시설 기타 물체로서 별표 1과 같다.
4. "소음·진동방지시설"이라 함은 소음·진동배출시설로부터 배출되는 소음·진동을 제거하거나 감소시키는 시설로서 별표 2와 같다.

제3조 (공장소음·진동배출허용기준) 소음·진동배출시설(이하 "배출시설"이라 한다)을 설치한 공장에서 배출되는 소음·진동의 배출허용기준은 별표 3과 같다.

제4조 (방지시설의 설치) 배출시설을 설치하는 경우에 그 공장으로부터 배출되는 소음·진동을 제3조의 배출허용기준 이하로 배출되게 하기 위하여 소음·진동방지시설(이하 "방지시설"이라 한다)을 설치하여야 한다.

제5조 (권리·의무의 승계등) 배출시설을 설치한 자(이하 "사업자"라 한다)가 배출시설 및 방지시설을 양도하거나 사망한 경우 또는 법인의 합병이 있는 경우에는 그 양수인·상속인 또는 합병후 존속하는 법인이나 합병에 의하여 설립되는 법인은 사업자의 권리·의무를 승계한다.

제6조 (방지시설의 설치면제)① 당해공장의 부지경계선으로부터 직선거리 200미터이내에 다음 각 호의 시설 등이 없는 경우를 말한다.

1. 공장 또는 사업장

2. 기타 개성공업지구관리위원회(이하 "관리위원회"라 한다)가 정하여 고시하는 시설 또는 지역

② 제1항 각호에 해당되더라도 새로운 공장시설이 설치되거나 당해공장에서 발생하는 소음·진동으로 인한 피해분쟁이 발생할 경우, 기타 관리위원회가 생활환경의 피해방지를 위하여 필요하다

고 인정될 경우에는 방지사설을 설치하여 소음·진동이 배출허용기준이내로 배출되도록 하여야 한다.

제7조 (배출허용기준의 준수 의무) 사업자는 제3조의 규정에 의한 소음·진동배출허용기준(이하 "배출허용기준"이라 한다)을 준수하여야 한다.

제8조 (개선명령) 관리위원회는 조업중인 공장에서 배출되는 소음·진동의 정도가 배출허용기준을 초과하는 때에는 일정한 기간을 정하여 사업자에게 그 소음·진동의 정도가 배출허용기준 이하로 내려가는데 필요한 조치(이하 "개선명령"이라 한다)를 취할 것을 명할 수 있다.

제9조 (명령의 이행보고 및 확인) 제8조 본문의 규정에 의한 개선명령을 받은 사업자는 그 명령을 이행한 때에는 별지 제 1호서식에 의하여 지체 없이 관리위원회에 보고하여야 한다.

제10조 (시행세칙 위반자 등에 대한 조치) 관리위원회는 제8조의 개선명령을 이행하지 아니한 자, 시행세칙 위반자 등에 대하여는 시행세칙 위반금의 부과, 영업정지 또는 영업취소 등을 할 수 있다.

부 칙 (2005. 12. 16.)

제1조 (시행일) 이 시행세칙은 2006년 2월 1일로부터 시행한다.

[별표 1]

소음·진동배출시설(제2조 3호 관련)

1. 소음배출시설

가. 마력기준시설 및 기계·기구

- (1) 10마력 이상의 압축기(나사식 압축기의 경우에는 20마력 이상으로 한다)
- (2) 10마력 이상의 송풍기
- (3) 10마력 이상의 단조기(기압식을 제외한다)
- (4) 10마력 이상의 금속절단기
- (5) 10마력 이상의 유압식외의 프레스 및 30마력 이상의 유압식 프레스(유압식 절곡기를 제외한다)
- (6) 10마력 이상의 탈사기
- (7) 10마력 이상의 분쇄기(파쇄기 및 마쇄기를 포함한다)
- (8) 30마력 이상의 변속기
- (9) 10마력 이상의 기계체
- (10) 20마력 이상의 원심분리기
- (11) 50마력 이상의 혼합기(콘크리트프랜트 및 아스팔트프랜트의 혼합기는 20마력 이상으로 한다)
- (12) 50마력 이상의 공작기계
- (13) 30마력 이상의 제분기
- (14) 20마력 이상의 제재기
- (15) 20마력 이상의 목재가공기계
- (16) 50마력 이상의 인쇄기계(활판인쇄기계는 20마력 이상으로 한다)
- (17) 50마력 이상의 압연기
- (18) 50마력 이상의 성형기(압출·사출을 포함한다)
- (19) 30마력 이상의 주조기계(다이캐스팅기를 포함한다)
- (20) 20마력 이상의 콘크리트관 및 파이프의 제조기계
- (20) 30마력 이상의 금속가공용 인발기(습식선전기 및 합사·연사기를 포함한다)
- (21) 30마력 이상의 초지기

나. 대수기준시설 및 기계·기구

- (1) 100대 이상의 공업용 재봉기

- (2) 제관기계
- (3) 2대이상의 자동포장기
- (4) 40대이상의 직기(편기를 제외한다)
- (5) 방적기계(합연사공정만 있는 사업장의 경우에는 5대이상으로 한다)

다. 기타 시설 및 기계·기구

- (1) 낙하해머의 무게가 0.5톤이상의 단조기
- (2) 120kW이상의 발전기(수력발전기를 제외한다)
- (3) 5마력이상의 연삭기 2대이상
- (4) 석재절단기(동력을 사용하는 것은 10마력이상에 한한다)

2. 진동배출시설(동력을 사용하는 시설 및 기계·기구에 한한다)

- 가. 20마력이상의 프레스(유압식을 제외한다)
- 나. 30마력이상의 분쇄기(파쇄기 및 마쇄기를 포함한다)
- 다. 30마력이상의 단조기
- 라. 30마력이상의 목재가공기계
- 마. 50마력이상의 성형기(압출·사출을 포함한다)
- 바. 4대이상 시멘트벽돌 및 블록의 제조기계

비고 : 1. kW를 마력으로 환산할 때에는 $kW \times (3분의 4)$ 으로 하며, 소숫점 이하는 끊어버린다.

2. 소음배출시설 및 진동배출시설의 시설 및 기계·기구의 마력은 1개 또는 1대를 기준으로 하여 산정한다.

[별표 2]

소음·진동 방지시설등(제2조 4호 관련)

1. 소음·진동방지시설

가. 소음방지시설

- (1) 소음기
- (2) 방음덮개시설
- (3) 방음창 및 방음실시설
- (4) 방음외피시설
- (5) 방음벽시설
- (6) 방음터널시설
- (7) 방음림 및 방음언덕
- (8) 흡음장치 및 시설
- (9) (1) 내지 (8)과 동등하거나 그 이상의 방지효율을 가진 시설

나. 진동방지시설

- (1) 탄성지지시설 및 제진시설
- (2) 방진구시설
- (3) 배관진동 절연장치 및 시설
- (4) (1)내지 (3)과 동등하거나 그 이상의 방지효율을 가진 시설

[별표 3]

소음·진동배출허용기준 (제3조 관련)

1. 소음 배출허용기준

대상지역	측정지역	배출허용기준		
		낮 (06시~19시)	아침, 저녁 (05시~08시) (19시~22시)	밤 (22시~05시)
공업지구	공업구역	70dB	65dB	60dB

2. 진동 배출허용기준

대상지역	측정지역	배출허용기준	
		낮 (06시~19시)	밤 (19시~06시)
공업지구	공장	75dB	70dB
	건설장	70dB	65dB

[별지 제1호서식]

소음·진동 <input type="checkbox"/> 배출시설 <input type="checkbox"/> 방지시설 의 <input type="checkbox"/> 개선명령 등의 이행보고서		처리기간	
		4일 (검사기간 제외)	
보고인	상 호		
	대표자명	생년월일	
	사업장소재지		
업종			
배출시설 및 방지시설 위치			
배출시설 및 방지시설명			
조치명령(개선명령·조업정지명령 등)사항			
조치명령(개선명령·조업정지명령 등)의 이행일			
소음·진동관리시행세칙 제9조의 규정에 의하여 <input type="checkbox"/> 개선명령을 이행하였기에 보고 합니다.			
년 월 일			
보고인		(인 또는 서명)	
개성공업지구관리위원회 귀하			
구비서류		수수료	
없음		없음	

(부록 7)

개성공업지구 토양환경관리 시행세칙(안)

제1장 총칙

제1조 (목적) 이 시행세칙은 「개성공업지구 환경보호규정」에 제시된 토양환경 관리·보전관련 사항의 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (정의) 이 시행세칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각호와 같다.

1. "토양오염"이라 함은 사업활동 기타 사람의 활동에 따라 토양이 오염되는 것으로서 사람의 건강·재산이나 환경에 피해를 주는 상태를 말한다.
2. "토양오염물질"이라 함은 토양오염의 원인이 되는 물질로서 별표 1과 같다.
3. "토양오염관리대상시설"이라 함은 토양오염물질을 생산·운반·저장·취급·가공 또는 처리함으로써 토양을 오염시킬 우려가 있는 시설·장치·건물·건축물 및 장소 등을 말한다.
4. "특정토양오염관리대상시설"이라 함은 토양을 현저히 오염시킬 우려가 있는 토양오염관리대상 시설로서 별표 2와 같다.
5. "토양정화"라 함은 생물학적 또는 물리·화학적 처리 등의 방법으로 토양중의 오염물질을 감소·제거하거나 토양중의 오염물질에 의한 피해를 완화하는 것을 말한다.
6. "토양정밀조사"라 함은 제3조의2의 규정에 의한 토양오염우려기준을 넘거나 넘을 가능성이 크다고 판단되는 지역에 대하여 오염물질의 종류, 오염의 정도 및 범위 등을 환경부령이 정하는 바에 따라 조사하는 것을 말한다.

제3조 (토양보전보전기본계획의 수립 등) ①관리위원회는 토양보전을 위하여 10년마다 토양보전에 관한 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

②기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 토양보전에 관한 시책방향
2. 토양오염의 현황·진행상황 및 장래예측
3. 토양오염의 방지에 관한 사항
4. 오염토양의 정화 및 복원에 관한 사항
5. 기타 토양보전에 관하여 필요한 사항

제3조의2 (토양오염의 우려기준) 사람의 건강·재산이나 동물·식물의 생육에 지장을 초래할 우려가

있는 토양오염의 기준(이하 "우려기준"이라 한다)은 별표 3과 같다.

제4조 (토양오염도 측정등) ①관리위원회는 전국적인 토양오염실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하고, 토양오염도를 상시측정하여야 한다.

②관리위원회는 토양오염이 우려되는 개성공업지구내의 지역에 대하여 토양오염의 실태를 조사(이하 "토양오염실태조사"라 한다)하여야 한다. 이 경우 매년 12월 31일까지 토양오염실태조사보고서 작성하여야 한다.

③관리위원회는 제2항의 규정에 의하여 토양오염실태조사를 할 때에는 공장, 산업지역 및 폐기물 매립지역 주변 등 토양오염의 가능성이 큰 장소를 선정하여 조사하여야 한다.

④관리위원회는 토양보전을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 다음 각호의 1에 해당하는 지역에 대한 토양정밀조사를 실시할 수 있다.

1. 제1항의 규정에 의한 상시측정(이하 "상시측정"이라 한다)의 결과 우려기준을 넘는 지역
2. 토양오염실태조사의 결과 우려기준을 넘는 지역
3. 그 밖의 토양오염사고 등으로 인하여 관리위원회가 우려기준을 넘을 가능성이 크다고 인정하는 지역

⑤상시측정·토양오염실태조사 및 제4항의 규정에 의한 토양정밀조사의 결과는 이를 공개하여야 한다.

제5조 (측정망설치계획의 결정·고시) ①관리위원회는 제4조제1항의 규정에 의한 측정망의 위치·구역등을 명시한 측정망설치계획을 결정하여 이를 고시하고, 누구든지 그 도면을 열람할 수 있게 하여야 한다. 측정망 설치계획을 변경한 때에도 또한 같다.

②제2항의 규정에 의하여 관리위원회가 고시하는 측정망설치계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 측정망 설치시기
2. 측정망 배치도
3. 측정지점의 위치 및 면적

제6조 (타인토지에의 출입) ①관리위원회는 제4조제4항 및 제12조제1항의 규정에 의한 토양정밀조사를 위하여 필요한 경우에는 소속 직원으로 하여금 타인의 토지에 출입할 수 있다. 다만, 일출전·일몰후에는 당해 토지의 점유자의 동의를 받아야 한다.

②토지의 점유자는 정당한 사유없이 제1항의 규정에 의한 직원의 행위를 방해 또는 거절하지 못한다.

③제1항의 규정에 의하여 관리위원회 소속 직원이 출입할 때에는 관리위원회의 직원은 그 권한을 나타내는 증표를 관계인에게 내보여야 한다.

제7조 (토양오염의 피해에 대한 무과실책임) ①토양오염으로 인하여 피해가 발생한 때에는 당해 오염원인자는 그 피해를 배상하고 오염된 토양을 정화하여야 한다. 다만, 토양오염이 천재·지변 또는 전쟁으로 인하여 발생한 경우에는 그러하지 아니하다.

②오염원인자가 2인이상 있는 경우에 어느 오염원인자에 의하여 제1항의 피해가 발생한 것인지를 알 수 없을 때에는 각 오염원인자가 연대하여 배상하고 오염된 토양을 정화하여야 한다.

③다음 각호의 1에 해당하는 자는 제1항의 규정에 의한 오염원인자로 본다. 다만, 제3호(토양오염 관리대상시설을 양수한 자에 한한다) 및 제4호의 경우에 토양오염관리대상시설을 인수한 자가 선의이며 과실이 없는 때에는 그러하지 아니하다.

1. 토양오염물질을 토양에 누출·유출시키거나 투기·방치함으로써 토양오염을 유발시킨 자
2. 토양오염의 발생 당시 토양오염의 원인이 된 토양오염관리대상시설을 소유·점유 또는 운영하고 있는 자
3. 토양오염관리대상시설을 양수한 자 및 합병·상속 그 밖의 사유로 제1호 및 제2호에 해당되는 자의 권리·의무를 포괄적으로 승계한 자
4. 민사집행법에 의한 경매, 「채무자 회생 및 파산에 관한 법률」에 의한 환가, 국세징수법·관세법 또는 지방세법에 의한 압류재산의 매각 그 밖에 이에 준하는 절차에 따라 토양오염관리대상시설을 인수한 자

제2장 토양오염의 규제

제8조 (토양오염의 신고 등) ①토양오염물질을 생산·운반·저장·취급·가공 또는 처리하는 자가 그 과정에서 토양오염물질을 누출·유출한 때에는 지체없이 관리위원회에게 신고하여야 한다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 의한 신고가 있거나 토양오염물질의 누출·유출사실을 발견한 때에는 관리위원회 직원으로 하여금 당해 토지에 출입하여 오염원인·오염도에 관한 조사를 하게 할 수 있다.

③제2항의 조사를 한 결과 오염도가 제3조의2의 규정에 의한 우려기준을 넘는 토양(이하 "오염토양"이라 한다)에 대하여는 토양오염지역의 범위 등을 감안하여 6월의 범위안에서 그 이행기간을 정하여 오염원인자에게 관리위원회가 인정하는 토양관련전문기관(이하 토양관련전문기관이라 한다)에 의한 토양정밀조사의 실시, 오염토양의 정화조치를 할 것을 명할 수 있다. 단, 부득이하게 이행기간내에 조사를 이행하지 못한 자에 대하여는 6월의 범위안에서 그 이행기간을 연장할 수 있다.

- ④토양관련전문기관은 제3항의 규정에 의하여 토양정밀조사를 실시한 경우에는 조사결과를 관리위원회에게 지체없이 통보하여야 한다.
- ⑤제2항의 규정에 의하여 타인의 토지를 출입하고자 하는 관리위원회 직원은 그 권한을 나타내는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.
- ⑥관리위원회는 제3항의 규정에 의하여 오염원인자에게 오염토양(토양오염도가 법 제3조의 2의 규정에 의한 토양오염구려기준을 넘는 토양을 말한다. 이하 같다)의 정화조치를 명하는 때에는 오염토양의 규모 등을 감안하여 2년의 범위안에서 그 이행기간을 정하여야 한다. 다만, 부득이하게 이행기간내에 정화조치명령을 이행하지 못한 자에 대하여는 매회 1년의 범위안에서 2회까지 그 이행기간을 연장할 수 있다.

제9조 (특정토양오염관리대상시설의 신고 등) ①특정토양오염관리대상시설을 설치하고자 하는 자는 당해 시설의 내용에 대한 다음 각호의 서류, 제4항의 규정에 의한 토양오염방지시설의 설치계획을 관리위원회에게 신고하여야 한다.

1. 특정토양오염관리대상시설의 설치내역서 및 도면
2. 토양오염물질의 명칭·조정용량 및 농도 등에 관한 내역서
3. 토양오염을 방지하기 위한 시설(이하 "토양오염방지시설"이라 한다)의 설치계획서
4. 특정토양오염관리대상시설의 주변지형, 피해우려 예상지역 및 측정예정지점을 표시한 도면
5. 그밖에 관리위원회가 필요하다고 인정하는 사항

②신고한 사항중 다음각호의 내용을 변경(시설의 폐쇄를 포함한다) 하는 때에도 그 사유가 발생한 날부터 30일 이내에 특정토양오염관리대상시설의 변경신고를 하여야 한다.

1. 사업장의 명칭 또는 대표자가 변경되는 경우
2. 특정토양오염관리대상시설의 사용을 종료하거나 폐쇄하는 경우
3. 특정토양오염관리대상시설을 증설 또는 교체하거나 토양오염방지시설을 변경하는 경우
4. 특정토양오염관리대상시설에 저장하는 오염물질을 변경하는 경우

③유해화학물질관리법의 규정에 의하여 특정토양오염관리대상시설의 설치에 관한 허가를 받거나 등록을 한 경우에는 제1항의 규정에 의한 신고를 한 것으로 본다.

④특정토양오염관리대상시설의 설치지(당해 시설을 운영하는 자를 포함한다. 이하 같다)는 특정토양오염관리대상시설별로 다음 각호에 해당하는 토양오염방지시설을 설치하고 이를 관리하여야 한다.

1. 특정토양오염관리대상시설의 부식·산화방지를 위한 처리를 하거나 토양오염물질이 누출되거나 아니하도록 하기 위하여 누출방지성능을 가진 재질을 사용하거나 이중벽탱크 등 누출방지시설을 설치할 것
2. 특정토양오염관리대상시설중 지하에 매설되는 저장시설의 경우에는 토양오염물질이 누출되

는 것을 감지하거나 누출여부를 확인할 수 있는 측정기기등의 시설을 설치할 것

3. 특정토양오염관리대상시설로부터 토양오염물질이 누출될 경우에 대비하여 오염확산방지 또는 독성저감등의 조치에 필요한 시설을 설치할 것

제10조 (토양오염검사) ①특정토양오염관리대상시설의 설치자는 토양관련전문기관으로부터 당해 시설의 부지 및 그 주변지역에 대한 토양오염검사(이하 "토양오염검사"라 한다)를 다음 각호의 구분에 따라 정기적으로 받아야 한다. 다만, 토양시료의 채취가 불가능하거나 토양오염 검사가 필요하지 아니하다고 관리위원회가 판단한 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 매년 1회 관련 규정에 의하여 허가를 받거나 신고를 한 날 토양관련전문기관으로부터 토양오염도검사를 받을 것. 다만, 제9조제4항에 따라 토양오염방지시설을 설치한 경우에는 별표 4의 기준에 따라 검사주기를 3년의 범위내에서 조정할 수 있다.

2. 2항의 규정에 해당하는 특정토양오염관리대상시설(이하 "누출검사대상시설"이라 한다)을 설치한 후 10년이 경과하는 때에는 6월 이내에 토양관련전문기관으로부터 누출검사를 받아야 한다.

②토양오염검사는 토양오염도검사 및 누출검사로 구분하여 실시한다. 다만, 누출검사는 저장시설 또는 배관이 땅속에 묻혀 있거나 땅에 붙어 있어 누출 여부를 눈으로 확인할 수 없는 시설에 한하여 실시한다.

③토양관련전문기관은 토양오염검사를 실시한 경우에는 특정토양오염관리대상시설의 설치자, 관리위원회에게 검사 결과를 통보하여야 하며, 특정토양오염관리대상시설의 설치자는 검사결과를 5년간 보존하여야 한다.

④제1항의 규정에 의한 특정토양오염관리대상시설별 토양오염검사항목은 별표 5와 같다.

제11조 (특정토양오염관리대상시설의 설치자에 대한 명령) ①관리위원회는 특정토양오염관리대상시설의 설치자가 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 제2호에 따라 기간을 정하여 토양오염방지시설의 설치 또는 개선이나 당해 시설의 부지 및 주변지역에 대하여 토양관련전문기관에 의한 토양정밀조사의 실시 또는 오염토양의 정화조치를 할 것을 명할 수 있다.

1. 토양오염방지시설을 설치하지 아니하거나 그 기준에 적합하지 아니한 경우

2. 토양오염검사 결과 우려기준을 넘는 경우

②관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 특정토양오염관리대상시설의 설치자에게 토양오염방지시설의 설치 등의 명령(이하 "시정명령"이라 한다)을 하는 때에는 토양오염검사의 결과와 특정토양오염관리대상시설의 종류·규모 등을 감안하여 토양오염방지시설의 설치 또는 개선 및 토양정밀조사의 실시를 명하는 경우에는 1년의 범위안에서, 오염토양의 정화조치를 명하는 경우에는 2년의 범위안에서 각각 그 이행기간을 정하여야 한다. 단, 공사의 규모·공법 등으로 인하여 부득이하게 제1항의 이행기간내에 시정명령을 이행하지 못한 자에 대하여는 매회 1년의 범위안에서

2회까지 그 이행기간을 연장할 수 있다.

③토양관련전문기관은 제1항의 규정에 의하여 토양정밀조사를 실시한 경우에는 조사결과를 지체 없이 관리위원회에게 통보하여야 한다.

④관리위원회는 특정토양오염관리대상시설의 설치자가 제1항의 규정에 의한 명령을 이행하지 아니하거나 그 명령을 이행하였더라도 당해 시설의 부지 및 그 주변지역의 토양오염의 정도가 우려 기준 이내로 내려가지 아니한 경우에는 그 특정토양오염관리대상시설의 사용중지를 명할 수 있다.

제12조 (토양오염방지조치명령 등) ①관리위원회는 제4조제4항제2호에 해당하는 지역의 오염원인자에 대하여 토양오염지역의 범위 등을 감안하여 6개월의 범위안에서 그 이행기간을 정하여 토양관련전문기관으로부터 토양정밀조사를 받도록 명할 수 있다.

②토양관련전문기관은 제1항의 규정에 의하여 토양정밀조사를 실시한 경우에는 오염원인자 및 관리위원회에게 조사 결과를 지체없이 통보하여야 한다.

③시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 상시측정·토양오염실태조사 또는 토양정밀조사의 결과 우려기준을 넘는 경우에는 토양오염물질 및 시설의 종류·규모 등을 감안하여 2년의 범위안에서 그 이행기간을 정하여 다음 각호의 1에 해당하는 조치를 실시하도록 오염원인자에게 명할 수 있다. 다만, 오염원인자를 알 수 없거나 오염원인자에 의한 정화가 곤란하다고 인정하는 경우에는 관리위원회가 토양정화를 실시할 수 있다. 단, 공사의 규모·공법 등으로 인하여 부득이하게 제1항의 이행기간내에 시정명령을 이행하지 못한 자에 대하여는 2년의 범위안에서 그 이행기간을 연장할 수 있다.

1. 토양오염관리대상시설의 개선 또는 이전
2. 당해 토양오염물질의 사용제한 또는 사용중지
3. 오염토양의 정화

제12조의2 (명령의 이행완료 보고) 제8조제3항, 제11조제1항·제4항 또는 제12조제3항의 규정에 의하여 조치명령 또는 중지명령을 받은 자가 당해 명령을 이행한 때에는 관리위원회에게 보고하여야 한다.

제12조의3 (오염토양의 정화) ①오염토양의 정화기준은 법3조의2의 규정에 의한 토양오염우려기준으로 한다.

②오염토양의 정화방법은 다음 각 호와 같다. 각호의 규정에 의한 정화방법의 세부적인 사항은 관리위원회가 정하여 고시한다.

1. 미생물을 이용한 오염물질의 분해 등 생물학적 처리

2. 오염물질의 차단·분리추출·세척처리 등 물리·화학적 처리
3. 오염물질의 소각·분해 등 열적 처리
- ③오염토양을 정화하는 경우에는 오염이 발생한 당해 부지안에서 정화하여야 한다.
- ④오염토양을 정화하는 자는 오염토양에 다른 토양을 섞어서 오염농도를 낮추는 행위를 하여서는 아니된다.

제12조의4 (오염토양의 투기금지 등) 누구든지 다음 각호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 아니된다.

1. 오염토양을 버리는 행위
2. 보관·운반 및 정화 등의 과정에서 오염토양을 누출·유출하는 행위

제3장 보칙

제13조 (보고 및 검사 등) ①관리위원회는각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 특정토양오염관리대상시설의 설치자에 대하여 감독상 필요한 자료의 제출을 명할 수 있으며, 소속 직원으로 하여금 특정토양오염관리대상시설에 출입하여 토양오염방지시설의 설치, 토양오염검사 및 그 결과의 보존 여부 등을 검사하게 할 수 있다.

1. 법11조제1항 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우
 2. 토양오염물질의 누출사고 로 인하여 주민의 건강 또는 생태계에 유해한 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 경우
 3. 기타 토양오염방지시설 및 토양오염검사의 적정여부 확인 등을 위하여 관리위원회가 필요하다고 인정하는 경우
- ② 제1항의 규정에 의한 검사를 하는 직원은 그 권한을 나타내는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

제14조 (벌금) ①관리위원회는 별표 6의 각 항목별 벌금 기준에 따라 벌금을 부과·징수한다.

- ②제1항의 규정에 의한 벌금의 처분에 불복이 있는 자는 그 처분의 고지를 받은 날부터 30일이내에 관리위원회에게 서면으로 이의를 제기할 수 있다.
- ③관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 벌금을 부과할 때에는 당해 위반행위를 조사·확인한 후 위반사실·이의방법·이의기간을 서면으로 명시하여 이를 납부할 것을 통지하여야 한다.

[별표 1]

토양오염물질(제1조의2관련)

1. 카드뮴 및 그 화합물
2. 구리 및 그 화합물
3. 비소 및 그 화합물
4. 수은 및 그 화합물
5. 납 및 그 화합물
6. 6가크롬화합물
7. 아연 및 그 화합물
8. 니켈 및 그 화합물
9. 불소화합물
10. 유기인화합물
11. 폴리클로리네이티드비페닐
12. 시안화합물
13. 페놀류
14. 유류(동·식물성 제외)
15. 유기용제류
16. 기타 위 물질과 유사한 토양오염물질로서 토양오염의 방지를 위하여 특별히 관리할 필요가 있다고 인정되어 환경부장관이 고시하는 물질

[별표 2]

특정토양오염관리대상시설(제1조의3관련)

종 류	대 상 범 위
1. 석유류의 제조 및 저장시설	○ 「위험물안전관리법 시행령」 별표 1의 제4류 위험물중 제1·제2·제3·제4석유류에 해당하는 인화성액체의 제조·저장 및 취급을 목적으로 설치한 저장시설로서 총 용량이 2만리터 이상인 시설(이동탱크저장시설을 제외한다)
2. 유독물의 제조 및 저장시설	○ 「유해화학물질 관리법」 제15조제1항의 규정에 의한 유독물제조업, 유독물판매업, 유독물보관·저장업, 유독물사용업의 등록을 한 자 또는 동법 제20조의 규정에 의한 취급제한 유독물영업의 허가를 받은 자가 설치한 저장시설중 별표 1에 의한 토양오염물질을 저장하는 시설(유기용제류의 경우는 트리클로로에틸렌(TCE), 테트라클로로에틸렌(PCE) 저장시설에 한한다)
3. 송유관시설	○ 「송유관안전관리법」 제2조제2호의 규정에 의한 송유관시설중 송유용 배관 및 탱크
4. 기타 위 관리대상시설과 유사한 시설로서 특별히 관리할 필요가 있다고 인정되어 관리위원회가 고시하는 시설	

비고 제 1호의 규정에 의한 석유류의 제조 및 저장시설의 용량산출은 다음 각호의 규정에 의한 다.

1. 동일한 부지의 특정토양오염관리대상시설에 대하여는 각 시설의 용량을 합산한다.
2. 부지가 연결되고 특정토양오염관리대상시설의 설치자가 동일한 특정토양오염관리대상시설에 대하여는 각 시설의 용량을 합산한다.

[별표 3]

토양오염우려기준(제1조의5관련)

(단위 : mg/kg)

물질	가지역	나지역
카드뮴	1.5	12
구리	50	200
비소	6	20
수은	4	16
납	100	400
6가크롬	4	12
아연	300	800
니켈	40	160
불소	400	800
유기인화합물	10	30
폴리클로리네이티드비페닐	-	12
시안	2	120
페놀	4	20
유류(동·식물성 제외)		
-벤젠·톨루엔·에틸벤젠·크실렌(BTEX)	-	80
-석유계총탄화수소(TPH)	500	2,000
트리클로로에틸렌(TCE)	8	40
테트라클로로에틸렌(PCE)	4	24

비고

1. 가지역 : 「지적법」에 의한 지목이 전·답·대·과수원·목장용지·임야·학교용지·하천·수도용지·공원·체육용지(수목·잔디 식생지에 한한다)·유원지·종교용지 및 사적지인 지역
2. 나지역 : 「지적법」에 의한 지목이 공장용지·도로·철도용지 및 잡종지인 지역
3. 다음 각목의 1에 해당하는 경우에는 지목 구분에 관계없이 나지역의 토양오염우려기준을 적용한다.
 - 가. 특정토양오염관리대상시설이 설치된 경우
 - 나. 가지역에서 폴리클로리네이티드비페닐 또는 유류[벤젠·톨루엔·에틸벤젠·크실렌(BTEX)항목에 한한다]에 의한 토양오염사고가 발생한 경우
 - 다. 가지역을 제외한 지역에서 토양오염사고가 발생한 경우

[별표 4]

특정토양오염관리대상시설의 토양오염검사주기(제12조제2항관련)

1. 제9조제4항 단서의 규정에 의하여 토양오염방지시설을 설치한 경우의 토양오염도검사주기는 다음과 같다.

가. 저장시설 설치후 5년까지는 최초 검사후 3년 및 5년이 되는 해에 각각 1회

나. 저장시설 설치후 5년에서 15년까지의 기간 중에는 매 2년에 1회

다. 저장시설 설치후 15년이 지난 때에는 매년 1회

2. 제1호의 규정에 불구하고 다음의 시설은 매년 토양오염도검사를 받아야 한다.

가. 최종 토양오염도검사결과 오염물질이 제3조의 규정에 의한 기준 이상으로 검출된 시설. 다만, 최종 누출검사결과 누출이 확인되어 누출방지조치를 완료하였거나 누출이 확인되지 아니한 시설로서 토양오염도검사결과가 토양오염우려기준 미만이며 직전 토양오염도검사결과와 비교하여 오염도가 내려간 경우에는 그러하지 아니하다.

[별표 5]

특정토양오염관리대상시설별 토양오염검사항목(제10조관련)

특정토양오염관리대상시설	검사항목
1. 석유류의 제조 및 저장 시설	○유류(동·식물성 제외) -벤젠·톨루엔·에틸벤젠·크실렌(BTEX) -석유계총탄화수소(TPH)
2. 유독물의 제조 및 저장시설	○카드뮴·구리·비소·수은·납·6가크롬·아연·니켈·불소·유기인화합물·폴리클로리네이티드비페닐·시안·페놀·트리클로로에틸렌(TCE) 및 테트라클로로에틸렌(PCE)중 해당항목
3. 송유관 시설	○유류(동·식물성 제외) -벤젠·톨루엔·에틸벤젠·크실렌(BTEX) -석유계총탄화수소(TPH)
4. 기타 제1호 내지 제3호의 관리대상시설과 유사한 시설로서 특별히 관리할 필요가 있다고 인정되어 환경부장관이 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설	○대상시설별로 환경부장관이 고시한 검사항목

비고

1. 석유류의 제조 및 저장시설중 납사, 휘발유, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌 등을 저장하고 있는 시설의 경우에는 BTEX 항목만을, 항공유, 등유, 경유, 중유, 윤활유, 원유 등을 저장하고 있는 시설의 경우에는 TPH 항목만을 검사할 수 있다.
2. 기타의 유종으로서 한가지 검사항목만으로 오염도검사가 가능한 경우에는 당해 검사항목만을 적용할 수 있다.

[별표 6]

벌금의 기준(제14조 관련)

항 목	금 액	비 고
1. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
① 제8조제3항 또는 제11조제1항의 규정에 의한 정화조치명령을 이행하지 아니한자	각각 \$3,000	
② 제11조제4항의 규정에 의한 특정토양오염관리대상시설의 사용중지명령을 이행하지 아니한 자		
③ 제12조제3항의 규정에 의한 명령을 이행하지 아니한자		
④ 제12조의4제1호의 규정을 위반하여 오염토양을 버린자		
2. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
① 제9조제1항 전단의 규정에 의한 신고를 하지 아니하고 특정 토양오염관리대상시설을 설치하거나 허위로 신고한 자	각각 \$500	
② 제9조제4항의 규정을 위반하여 토양오염방지시설을 설치하지 아니한 자		
③ 제11조제1항의 규정에 의한 방지시설의 설치 또는 개선에 관한 명령을 이행하지 아니한 자		
④ 제12조의3제1항의 규정을 위반하여 오염토양을 정화한 자		
⑤ 제12조의3제3항의 규정을 위반하여 오염이 발생한 당해 부지가 아닌 장소로 오염토양을 반출하여 정화한 자		
⑥ 제12조의3제4항의 규정을 위반하여 오염토양에 다른 토양을 섞어서 오염농도를 낮춘 자		
⑦ 제12조의4제2호의 규정을 위반하여 오염토양을 누출 또는 유출시킨 자		
3. 다음 각호의 1에 해당하는 자		
① 정당한 사유없이 제6조제2항의 규정에 의한 직원의 행위를 방해 또는 거절한 자	각각 \$200	
② 제8조제3항·제11조제1항 또는 제12조제2항의 규정을 위반하여 토양정밀조사명령을 이행하지 아니한 자		
③ 제8조제4항·제11조제2항 또는 제12조제2항의 규정을 위반하여 토양정밀조사결과를 지체없이 관리위원회에게 통보하지 아니한 자		
④ 제9조제2항의 규정을 위반하여 변경신고를 하지 아니한 자		
⑤ 제10조제1항 또는 제3항의 규정에 의한 검사를 받지 아니하거나 검사결과를 보존하지 아니한 자		

(부록 8)

개성공업지구 유해성물질관리 시행세칙(안)

제1장 총칙

제1조 (목적) 이 시행세칙은 「개성공업지구 환경보호규정」에 제시된 유독성물질의 관리와 관련된 사항의 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (정의) 이 시행세칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각호와 같다.

1. "화학물질"이라 함은 원소·화합물 및 그에 인위적인 반응을 일으켜 얻어진 물질과 자연상태에서 존재하는 물질을 추출 또는 정제한 것을 말한다.
2. "유독물"이라 함은 유해성이 있는 화학물질로서 그 지정기준은 별표 1과 같다.
3. "관찰물질"이라 함은 유해성이 있을 우려가 있는 화학물질로서 별표 1의 지정기준에 따라 관리위원회가 정하여 고시한 것을 말한다.
4. "취급제한·금지물질"이라 함은 유해성이 크다고 인정되어 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용을 제한하거나 금지하기 위하여 관리위원회가 고시한 화학물질을 말한다.
5. "사고대비물질"이라 함은 급성독성·폭발성 등이 강하여 사고발생의 가능성이 높거나 사고가 발생한 때에 그 피해 규모가 클 것으로 우려되는 화학물질로서 사고 대비·대응계획이 필요하다고 인정되어 관리위원회가 정하여 고시하는 것을 말한다.
6. "유해화학물질"이라 함은 유독물, 관찰물질, 취급제한·금지물질, 사고대비물질 그 밖에 유해성 또는 유해성이 있거나 그러할 우려가 있는 화학물질을 말한다.
7. "유해성(유해성)"이라 함은 화학물질의 독성 등 사람의 건강이나 환경에 좋지 아니한 영향을 미치는 화학물질 고유의 성질을 말한다.
8. "위해성(위해성)"이라 함은 유해한 화학물질이 노출되는 경우 사람의 건강이나 환경에 피해를 줄 수 있는 정도를 말한다.
9. "취급시설"이라 함은 화학물질을 제조, 보관·저장, 운반(항공기, 선박, 철도를 이용한 운반을 제외한다) 또는 사용하는 시설 또는 설비를 말한다.

제3조(영업자의 책무) 유해화학물질을 제조, 수출, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 영업을 하는 자는 유해화학물질로 인한 국민건강 또는 환경상의 위해가 발생하지 아니하도록 시설·설비의 적정유지, 종업원의 교육, 기술개발 및 정보의 교환 등 필요한 조치를 하여야 한다.

제2장 화학물질의 위해성평가 등

제4조(화학물질확인) ①화학물질을 제조하거나 수입하고자 하는 자(수입을 수입대행자에게 위탁한 때에는 위탁한 자를 말한다. 이하 같다)는 다음 각 호의 어느 하나의 자료에 따라 당해 화학물질 또는 그 성분이 “유독물”, “관찰물질”, “취급제한·금지물질” 중 어디에 해당하는지 여부에 관하여 확인(이하 “화학물질확인”이라 한다)을 하고, 별지 제1호서식의 확인내역서를 관리위원회에 제출하여야 한다.

1. 제조하거나 수입하고자 하는 제품을 구성하는 화학물질명, 화학물질의 함량, CASE 번호 등을 기재한 서류(이하 “성분내역서”라 한다)
2. 제3조제2항에 따른 화학물질 확인증명서
3. 제조자·수출자 또는 확인을 위임받은 자가 제공하는 화학물질 확인 관련 서류

②제1항의 규정에 의하여 화학물질을 제조하거나 수입하고자 하는 자는 화학물질확인을 위하여 필요하다고 인정하는 경우 별지 제2호서식의 신청서에 당해 화학물질의 성분내역서를 첨부하여 관리위원회에게 당해 화학물질 또는 그 성분이 “유독물”, “관찰물질”, “취급제한·금지물질” 중 어디에 해당하는지 여부에 관한 증명을 신청할 수 있다.

제5조(화학물질의 유통량 및 배출량 조사) ①관리위원회는 화학물질로 인한 위해를 예방하기 위하여 필요한 때에는 화학물질의 유통량 조사계획을 수립하여 화학물질을 취급하는 자에게 화학물질의 유통량 파악에 필요한 자료의 제출을 명하거나 관리위원회 직원으로 하여금 당해 사업장 등에 출입하여 화학물질의 취급량을 조사하게 할 수 있다.

②관리위원회는 다음 각호에 해당하는 화학물질을 취급하는 과정에서 배출되는 화학물질의 양(이하 “배출량”이라 한다)을 파악하기 위하여 화학물질의 배출량 조사계획을 수립하여 화학물질을 취급하는 자에게 필요한 자료의 제출을 명하거나 관리위원회 직원으로 하여금 당해 사업장에 출입하여 당해 화학물질의 배출량을 조사하게 할 수 있다.

1. 법 제2조제3호의 규정에 따른 유독물
2. 법 제2조제4호의 규정에 따른 관찰물질
3. 법 제2조제5호의 규정에 따른 취급제한·금지물질
4. 「대기환경관리 시행세칙」 제2조제1호의 규정에 따른 대기오염물질 중 화학물질
5. 「수질환경관리 시행세칙」 제2조제2호의 규정에 따른 수질오염물질 중 화학물질
7. 국제적인 전문기관이나 국제기구에서 지정한 발암성·생식독성 또는 유전독성 등을 가진 화학물질로서 별표 1의 규정에 따른 유독물 및 관찰물질의 지정기준에 해당하는 화학물질

③제1항 및 제2항의 규정에 따른 화학물질의 유통량 또는 배출량 조사계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 그리고 조사계획, 배출량의 산정기준 또는 산정계수 등은 관리위원회가 고

시한다.

1. 조사대상 화학물질
2. 조사대상 업종, 업체의 규모 및 지역
3. 조사방법
4. 조사표 작성에 관한 사항
5. 조사결과의 처리 및 활용에 관한 사항
6. 그 밖에 화학물질의 유통량 또는 배출량의 조사에 필요한 사항

④제1항 또는 제2항의 규정에 의하여 출입·조사를 행하는 관리위원회 직원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

제6조(위해성평가) ①관리위원회는 사람의 건강이나 환경에 대한 위해가 클 것으로 우려되는 화학물질에 대하여는 그 화학물질에 대한 위해성을 평가할 수 있다. 단, 평가의 전문성 확보를 위해 필요하다고 인정될 경우, 평가할 능력이 있다고 인정되는 자에게 위탁할 수 있다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 의한 위해성평가를 완료한 때에는 위해성을 평가한 화학물질의 명칭, 위해성 등의 평가결과를 공개할 수 있다.

③관리위원회는 제1항의 규정에 의한 위해성평가 결과에 따라 당해 화학물질을 제조제1항의 규정에 의한 취급제한·금지물질로 지정하거나 그 밖에 위해성 저감을 위하여 필요하다고 인정되는 조치를 취할 수 있다.

④관리위원회는 제1항의 규정에 의한 위해성평가를 위하여 화학물질을 취급하는 자에게 필요한 자료의 제출을 명하거나 관리위원회 직원으로 하여금 당해 사업장 등에 출입하여 위해성평가에 필요한 최소한의 시료를 무상으로 수거하게 할 수 있다.

⑤제4항의 규정에 의하여 사업장 등에 출입하는 관리위원회 직원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

제3장 유해화학물질의 안전관리 등

제7조(유독물의 수입신고) ①유독물(취급제한·금지물질인 유독물을 제외한다. 이하 같다)을 수입하고자 하는 자는 별지 제3호서식의 신고서를 작성하여 유독물의 종류 및 용도 등을 환경부장관에게 신고하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 시험·연구·검사용 시약(측정기기의 교정·측정용에 사용되는 표준가스를 포함한다. 이하 같다)을 당해 목적으로 사용하기 위하여 수입하는 경우
2. 연간 100킬로그램 이하인 유독물을 수입하는 경우
3. 법 제20조제1항의 규정에 따라 취급제한·금지물질영업의 허가를 받은 자가 유독물인 취급제한·

금지물질을 수입하는 경우

②제1항의 규정에 의하여 신고한 사항중 다음 각 호의 1에 해당되는 사항을 변경하고자 하는 때에는 변경신고를 해야 한다.

1. 신고한 물질의 종류 또는 함량의 변경
2. 신고한 수입예정 물량의 100분의 50이상 증감
3. 사업장의 소재지·명칭 또는 대표자의 변경(법인의 대표자의 변경을 제외한다.)

제8조(유독물영업의 등록) ①다음 각 호의 1에 해당하는 영업을 하고자 하는 자는 별표2의 기준에 적합한 취급시설을 갖추어 관리위원회에게 등록하여야 한다.

1. 유독물제조업(판매목적으로 유독물을 제조하는 영업을 말한다)
2. 유독물판매업(판매를 알선하는 경우를 포함한다)
3. 유독물보관·저장업
4. 유독물운반업
5. 유독물사용업(유독물을 사용하여 제품을 제조하거나 세척·도장 등 작업과정중 유독물을 사용하는 영업을 말한다)

②다음 각호의 1에 해당되는 자의 경우에는 유독물영업의 등록을 면제할 수 있다.

1. 시험·연구·검사용 시약을 당해 목적으로 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 자
2. 기계 또는 장치에 내장되어 있는 유독물을 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 영업을 하는 자
3. 항만·역구내 등 일정한 구역 안에서 유독물을 하역 또는 운반하는 자
4. 1회에 1톤 이하의 유독물을 운반하는 자
5. 그 밖에 관리위원회가 유독물영업의 등록이 필요 없다고 인정하여 고시하는 자

③제1항의 규정에 따라 유독물영업을 하고자 하는 자는 별지 제4호서식의 등록신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 관리위원회에게 제출하여야 한다.

1. 취급하는 유독물의 종류 및 물질별 연간 취급예정량에 관한 서류
2. 유독물 취급시설의 설치내역서
3. 취급과정에서 유출이 예상되는 유독물의 양 및 그 방지계획에 대한 검토내역서(자체방제계획을 제출하는 자의 경우를 제외한다)
4. 자동차등록증 또는 그 사본(유독물운반업의 경우에 한한다)
5. 자체방제계획(법 제20조제2항의 규정에 따라 유독물영업을 하고자 하는 자의 경우에 한한다)

④제1항의 규정에 의하여 유독물영업의 등록을 한 자(이하 "유독물영업자"라 한다)는 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 변경등록을 하여야 한다.

1. 유독물 보관·저장업 또는 운반업의 경우에는 보관·저장시설 또는 운반시설의 100분의 50이

상 증감

- 2. 유독물 제조업 또는 사용업의 경우에는 연간 제조량 또는 사용량의 100분의 50이상 증감
- 3. 등록된 유독물 품목의 변경

⑤유독물영업자는 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 변경신고를 하여야 한다.

- 1. 사업장 명칭의 변경
- 2. 사업자의 변경(법인의 대표자 변경의 경우를 제외한다)
- 3. 사업장 소재지의 변경

제9조(유독물 취급시설의 관리 등) ①유독물영업자중 다음 각 호의 1에 해당하는 유독물 취급시설을 운영하는 자는 해당 유독물 취급시설에 대하여 정기 또는 수시로 관리위원회의 검사를 받아야 한다. 다만, 제2항의 규정에 의한 안전진단을 받은 자에 대하여는 다음 1회의 정기검사를 면제할 수 있다.

- 1. 유독물을 연간 5천톤 이상 제조하거나 사용하는 시설
- 2. 유독물 중 가스상 또는 액체상 물질을 200톤 이상 보관·저장하는 시설
- 3. 취급제한·금지물질을 연간 1천톤 이상 제조하거나 사용하는 시설
- 4. 취급제한·금지물질 중 가스상 또는 액체상 물질을 100톤 이상 보관·저장하는 시설

②관리위원회는 제1항의 규정에 의한 검사결과 안전상의 위해가 우려된다고 인정할 때에는 유독물영업자에게 해당 유독물 취급시설에 대하여 안전진단을 받도록 명할 수 있다. 이 경우 유독물영업자는 전문기관으로부터 4개월 이내에 안전진단을 받아야 한다.

③제1항 또는 제2항의 규정에 따른 검사의 내용·방법 그 밖의 필요한 사항은 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검 시행세칙을 준용한다.

제10조(개선명령) 관리위원회는 유독물영업자가 운영하는 유독물 취급시설이 제8조제1항의 규정에 의한 기준에 적합하지 아니하거나 제9조제2항의 규정에 의한 안전진단의 결과 안전에 관한 개선이 필요하다고 인정되는 때에는 해당 유독물영업자에게 1년의 범위 안에서 기간을 정하여 개선을 명할 수 있다.

제11조(유독물의 관리기준) 사업자중 당해 사업과 관련하여 유독물을 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 자는 다음 각호의 유독물 관리기준을 준수하여야 한다.

- 1. 유독물 취급시설이 본래의 성능을 발휘할 수 있도록 적정하게 유지·관리할 것
- 2. 유독물의 취급과정에서 안전사고가 발생하지 아니하도록 예방대책을 강구하고, 사고가 발생한 때에 응급조치를 할 수 있는 방재장비 및 약품을 비치할 것
- 3. 유독물을 보관·저장하는 경우 종류가 다른 유독물을 혼합하여 보관하지 말 것

4. 유독물을 차에 싣거나 내릴 때 또는 다른 유독물 취급시설로 옮겨 실을 때에는 제12조의 규정에 의한 유독물관리자가 참여하도록 할 것

5. 그 밖에 제1호 내지 제4호에 준하는 사항으로서 유독물의 안전관리를 위하여 필요하다고 인정하여 관리위원회가 정하여 고시하는 사항

제12조(유독물관리자) ①유독물영업자(취급시설 없이 판매를 알선하는 자를 제외한다)는 해당 유독물 취급시설에서의 유독물의 적절한 관리를 위하여 사업장마다 별표3의 자격기준에 적합한 자를 유독물관리자로 임명하여야 한다. 유독물관리자를 해임한 때에는 해임한 날부터 10일 이내에 새로운 유독물관리자를 임명하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 유독물관리자는 유독물 취급시설 종사자에게 해당 유독물에 대한 안전관리 정보를 제공하고, 취급시설 종사자가 이 시행세칙에 의한 명령을 위반하지 아니하도록 지도·감독하여야 한다.

제13조(폐업 등의 신고)①유독물영업자는 그 영업을 폐업하거나 휴업하고자 하는 때에는 별지 제6호서식의 신고서에 등록증 원본 및 영업실적보서(폐업의 경우에 한한다)를 첨부하여 폐업 또는 휴업 예정일부터 10일 이전에 관리위원회에 신고하여야 한다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 의한 폐업 또는 휴업신고의 내용을 검토한 결과 해당 영업자의 사업장안에 있는 유독물로 인하여 사람의 건강 또는 환경에 유해할 우려가 있다고 인정되는 때에는 해당 유독물영업자에게 폐업 또는 휴업 전에 당해 유독물의 폐기 또는 유해방지를 위하여 필요한 조치를 취할 것을 명할 수 있다.

제14조(등록의 취소 등) 환경부장관은 유독물영업자가 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하거나 6월 이내의 기간을 정하여 영업의 전부 또는 일부의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호 내지 제3호에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하여야 한다.

1. 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 제8조제1항의 규정에 의한 등록을 한 경우
2. 다른 법령의 규정에 의하여 제8조제1항 각호의 규정에 의한 영업과 관계되는 허가·등록 등이 취소되어营业을 계속할 수 없다고 인정되는 경우
3. 다른 사람에게 명의를 대여하여 해당 영업을 하게 하거나 등록증을 사용하게 한 경우
4. 1년에 3회 이상 영업정지처분을 받은 경우
5. 고의 또는 중대한 과실로 유독물로 인한 사고가 발생한 경우
6. 제8조제1항의 규정에 의한 등록을 한 후 2년 이내에 영업을 개시하지 아니하거나 정당한 사유 없이 계속하여 2년 이상 휴업한 경우
7. 그 밖에 이 시행세칙을 위반한 경우

제15조(권리·의무의 승계 등)①유독물영업자가 사망하거나 그 영업을 양도한 경우 또는 법인의 합병이 있는 경우에는 그 상속인·양수인 또는 합병후 존속하는 법인이나 합병에 의하여 설립되는 법인은 등록에 따른 유독물영업자의 권리·의무를 승계한다.

②제1항의 규정에 의하여 유독물영업자의 권리·의무를 승계한 자는 승계한 날부터 30일 이내에 별지 제7호서식의 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 이를 관리위원회에게 신고하여야 한다.

1. 법인등기부 등본 또는 사업자등록증 사본
2. 유독물영업등록증 원본
3. 권리·의무의 승계를 증명할 수 있는 서류

제16조(유독물의 표시 등) ①유독물영업자 및 유독물수입자는 유독물을 제조 또는 수입한 때에는 그 용기나 포장에 해당 유독물에 관한 표시를 하여야 한다. 제조 또는 수입된 유독물을 소량으로 나누어 판매하고자 하는 경우에도 또한 같다.

②유독물영업자 및 유독물수입자는 유독물 취급시설 또는 유독물을 진열하는 장소에 유독물에 관한 표시를 하여야 한다.

③관리위원회는 유독물외의 유해화학물질에 대한 안전 관리를 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 그 물질을 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 영업을 하는 자에게 물질별로 적정한 표시를 할 것을 권고할 수 있다.

④유독물의 표시방법 등에 관하여 필요한 사항은 관리위원회가 정하여 고시한다.

제17조(유독물관리자 및 취급시설의 공동활용 승인 등) ①같은 부지 또는 건축물안에 사업장이 설치되어 있는 2 이상의 유독물영업자는 관리위원회의 승인을 얻어 유독물 취급시설 또는 유독물관리자를 공동으로 활용할 수 있다. 이 경우 각 유독물영업자별로 유독물 취급시설 또는 유독물관리자를 갖춘 것으로 본다.

②유독물영업자는 제1항의 규정에 의하여 승인을 얻은 사항을 변경하고자 하는 때에는 관리위원회에 의하여 신고를 하여야 한다.

제18조(관찰물질 제조·수입의 신고 등)①관찰물질을 제조하거나 수입하고자 하는 자는 관찰물질의 종류, 관찰물질별 제조예정량·수입예정량, 주요용도 등을 관리위원회에게 신고하여야 한다. 다만, 다음 각호에 해당하는 관찰물질의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 시험·연구·검사용 시약을 당해 목적으로 제조하거나 수입하는 경우
2. 연간 100킬로그램 이하의 관찰물질을 제조하거나 수입하는 경우

②제1항의 규정에 의하여 신고한 사항중 다음 각호의 1에 해당하는 중요한 사항을 변경하고자 하는 때에는 관리위원회에 변경신고를 하여야 한다.

1. 신고한 물질의 종류나 함량의 변경
2. 신고한 제조·수입예정 물량의 100분의 50이상의 증감
3. 사업장의 소재지·명칭 또는 대표자의 변경(법인의 대표자 변경의 경우를 제외한다)

제4장 취급제한·금지물질의 관리

제19조(취급제한·금지물질의 지정) ①관리위원회는 화학물질이 다음 각호의 1에 해당하는 때에는 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 그 물질을 취급제한·금지물질로 지정할 수 있다.

1. 제6조제1항의 규정에 의한 위해성평가 결과 위해성이 크다고 인정되는 경우
2. 국제기구 등에 의하여 사람의 건강이나 환경에 심각한 위해를 미칠 수 있다고 판명되는 경우
3. 국제협약 등에 의하여 제조·수입 또는 사용이 금지되거나 제한되는 경우

②관리위원회는 취급제한·금지물질을 지정한 때에는 취급제한·금지물질의 명칭, 제한 또는 금지의 내용, 취급에 관한 주의사항 등을 고시하여야 한다.

제20조(취급제한·금지물질의 수입허가 등) ①취급제한·금지물질을 수입하고자 하는 자(제21조제1항제1호의 규정에 의한 취급제한·금지물질 수입업의 허가를 받은 자를 제외한다)는 관리위원회의 허가를 받아야 한다. 다만, 다음 각호의 1의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 시험·연구·검사용 시약을 당해 목적으로 제조하거나 수입하는 경우
2. 연간 100킬로그램 이하의 관찰물질을 제조하거나 수입하는 경우

②제1항의 규정에 의하여 허가받은 사항중 다음 각호의 1에 해당하는 중요한 사항을 변경하고자 하는 때에는 변경허가를 받아야 한다.

1. 유독물이 아닌 취급제한·금지물질을 보관·저장 또는 운반하는 영업을 하고자 하는 자의 경우
2. 시험·연구·검사용 시약을 당해 목적으로 수입·판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 자의 경우
3. 기계 또는 장치에 내장되어 있는 취급제한·금지물질을 수입·판매(수출을 제외한다), 보관·저장, 운반 또는 사용하는 자의 경우
4. 취급제한·금지물질을 연간 60톤 이하 사용하는 자의 경우
6. 항만·역구내 등 일정한 구역 안에서 취급제한·금지물질을 하역 또는 운반하는 자의 경우
7. 1회에 1톤 이하의 취급제한·금지물질을 운반하는 자의 경우
8. 그 밖에 관리위원회가 제1호 내지 제8호에 준하여 취급제한·금지물질영업의 허가가 필요 없다고 인정하여 고시하는 자의 경우

③제1항의 규정에 의하여 허가를 받은 자는 제19조제2항의 규정에 의하여 고시된 내용을 준수하여야 한다.

제21조 (취급제한·금지물질영업의 허가 등) ①다음 각 호의 1에 해당하는 영업을 하고자 하는 자는 별표2의 기준에 적합한 취급시설을 갖추어 관리위원회에게 허가를 받아야 한다.

1. 취급제한·금지물질 제조업 또는 수입업(판매목적으로 취급제한·금지물질을 제조 또는 수입하는 영업을 말한다)

2. 취급제한·금지물질 판매업(판매를 알선하는 경우를 포함한다)

3. 취급제한·금지물질 보관·저장업

4. 취급제한·금지물질 운반업

5. 취급제한·금지물질 사용업(취급제한·금지물질을 사용하여 제품을 제조하거나 세척·도장 등 작업과정중 취급제한·금지물질을 사용하는 영업을 말한다)

②다음 각호의 1에 해당되는 자의 경우에는 취급제한·금지물질영업의 허가를 면제할 수 있다.

1. 시험·연구·검사용 시약을 당해 목적으로 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 자

2. 기계 또는 장치에 내장되어 있는 유독물을 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 영업을 하는 자

3. 항만·역구내 등 일정한 구역 안에서 유독물을 하역 또는 운반하는 자

4. 1회에 1톤 이하의 유독물을 운반하는 자

5. 그 밖에 관리위원회가 취급제한·금지물질영업의 등록이 필요 없다고 인정하여 고시하는 자

③제1항의 규정에 따라 취급제한·금지물질영업을 하고자 하는 자는 별지 제4호서식의 등록신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 관리위원회에게 제출하여야 한다.

1. 취급제한·금지물질의 품목별 연간 취급예정량에 관한 서류

2. 취급제한·금지물질 취급시설의 설치내역서

3. 취급과정에서 유출이 예상되는 취급제한·금지물질의 양 및 그 방지계획에 대한 검토내역서 (자체방지계획을 제출하는 자의 경우를 제외한다)

4. 취급제한·금지물질의 용도(사용업의 경우에 한한다)

④제1항의 규정에 의하여 취급제한·금지물질영업의 등록을 한 자(이하 "취급제한·금지물질영업자"라 한다)는 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 변경허가를 하여야 한다.

1. 허가한 취급제한·금지물질의 품목 변경

2. 연간 제조·사용량의 100분의 50이상 증감

⑤취급제한·금지물질영업자는 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 변경신고를 하여야 한다.

1. 사업장 명칭의 변경

2. 사업자의 변경(법인의 대표자 변경의 경우를 제외한다)

⑥취급제한·금지물질영업자는 제1항 또는 제3항의 규정에 따른 사항을 변경하고자 하는 때에는 변경사유가 있는 날부터 15일 이내에 별지 제8호서식의 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 관리위원회에게 제출하여야 한다.

1. 변경사항을 증명할 수 있는 서류
2. 허가증 원본

⑦제13조, 제15조 내지 제17조의 규정은 취급제한·금지물질영업자에 대하여 이를 준용하되, 취급제한·금지물질중 유독물이 아닌 취급제한·금지물질의 영업자에 대하여는 제13조 및 제15조의 규정을 준용한다. 이 경우 "유독물"은 "취급제한·금지물질"로, "유독물영업"은 "취급제한·금지물질영업"으로, "유독물영업자"는 "취급제한·금지물질영업자"로, "유독물 취급시설"은 "취급제한·금지물질 취급시설"로, "유독물관리자"는 "취급제한·금지물질 관리자"로, "등록"은 "허가"로 본다.

⑧제1항의 규정에 의하여 허가를 받은 자는 제19조제2항의 규정에 의하여 고시된 내용을 준수하여야 한다.

제22조(허가의 취소 등) 관리위원회는 취급제한·금지물질영업자가 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 허가를 취소하거나 6월 이내의 기간을 정하여 영업의 전부 또는 일부의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제2호에 해당하는 경우에는 그 허가를 취소하여야 한다.

1. 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 제21조제1항의 규정에 의한 허가를 받은 경우
2. 다른 법령의 규정에 의하여 제21조제1항의 규정에 의한 영업과 관계되는 허가·등록 등이 취소되어营业을 계속할 수 없다고 인정되는 경우
3. 다른 사람에게 명의를 대여하여 해당 영업을 하게 하거나 허가증을 사용하게 한 경우
4. 1년에 3회 이상 영업정지처분을 받은 경우
5. 고의 또는 중대한 과실로 취급제한·금지물질로 인한 사고가 발생한 경우
6. 제21조제1항의 규정에 의한 허가를 받은 후 2년 이내에 영업을 개시하지 아니하거나 정당한 사유없이 계속하여 2년 이상 휴업한 경우
8. 그 밖에 이 시행세칙을 위반한 경우

제5장 화학물질 사고의 대비 및 대응 등

제23조(사고대비물질의 지정) 사고대비물질은 사고발생 우려가 높거나 사고가 발생한 때에 피해가 클 것으로 우려되는 다음 각호의 1에 해당하는 화학물질중에서 관리위원회가 정하여 고시한다.

1. 인화성, 폭발 및 반응성, 누출 가능성 등 물리·화학적 위험성이 높은 물질
2. 경구 투입, 흡입 또는 피부에 노출될 경우 급성 독성이 큰 물질
3. 공업지구내 유통량이 많아 사고 노출 가능성이 높은 물질
4. 그 밖에 사고발생 우려가 높아 특별한 관리가 필요하다고 인정되는 물질

제24조(자체방제계획의 수립 등) ①사고대비물질을 관리위원회가 정하여 고시하는 수량 이상으

로 취급하는 자는 다음 각호의 사항이 포함된 자체방제계획을 수립하여 관리위원회에게 제출하여야 한다.

1. 취급하는 사고대비물질의 유해성에 관한 자료
2. 방제시설 및 장비의 보유 현황
3. 화학물질 안전관리 조직의 인력 및 구성도
4. 사고시 응급조치 계획
5. 사고시 피해가 예상되는 인근 주민(인근 사업장에 종사하는 사람을 포함한다)의 범위 및 소산 계획
6. 그 밖에 사고대비물질의 안전관리에 필요한 사항

②제1항의 규정에 의하여 자체방제계획을 제출하여야 하는 자중 유독물영업을 하고자 하는 자 및 취급제한·금지물질영업을 하고자 하는 자는 유독물영업의 등록 또는 취급제한·금지물질영업의 허가를 신청할 때에 자체방제계획을 제출하여야 한다.

제25조(사고의 보고 등) ①제24조제1항의 규정에 의하여 자체방제계획을 제출하여야 하는 자는 사고대비물질로 인한 사고가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우에는 즉시 자체방제계획에 의하여 위해방제에 필요한 응급조치를 하여야 한다.

②유해화학물질을 취급하는 자는 당해 유해화학물질로 인한 사고로 인하여 사람의 건강 또는 환경에 관한 위해가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우에는 관리위원회에 신고하여야 한다.

제26조(보고 및 검사 등) ①관리위원회는 다음 각 호의 1에 해당하는 자에 대하여 필요한 보고를 명하거나 자료를 제출하게 하거나, 관리위원회 직원으로 하여금 당해 사업장 또는 시설에 출입하여 화학물질을 채취하게 하거나 관련 서류·시설 및 장비 등을 검사하게 할 수 있다. 이 경우 시험을 위하여 필요한 최소량의 화학물질 및 시료를 무상으로 수거하게 할 수 있다.

1. 제4조제1항의 규정에 의하여 화학물질확인을 하여야 하는 자
2. 제7조의 규정에 의하여 유독물의 수입신고를 한 자
3. 제8조제1항의 규정에 의한 유독물영업의 등록을 한 자
4. 제15조제2항의 규정에 의하여 유독물영업자의 권리·의무의 승계를 신고한 자
5. 제18조제1항의 규정에 의하여 관찰물질 제조 등의 신고를 한 자
6. 제20조제1항의 규정에 의하여 취급제한·금지물질의 수입허가를 받은 자
7. 제21조제1항의 규정에 의하여 취급제한·금지물질영업의 허가를 받은 자
8. 제21조제7항의 규정에 의하여 취급제한·금지물질영업자의 권리·의무의 승계를 신고한 자
9. 제24조제1항의 규정에 의하여 자체방제계획을 수립하여야 하는 자
10. 제25조제2항의 규정에 의하여 사고의 신고를 한 자

②제1항의 규정에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 관리위원회 직원으로 하여금 당해 사업장 또는 시설에 출입하여 검사하게 할 수 있다.

1. 화학물질의 적정한 관리를 위하여 관리위원회가 정하는 정기지도·점검계획에 따른 경우
2. 화학물질의 유출로 오염피해가 발생되거나 발생될 우려가 있는 경우
3. 다른 기관의 정당한 요청이 있거나 민원이 제기된 경우
4. 시행세칙에 따른 심사·등록·허가·신고 또는 승인 등의 업무를 적정하게 수행하기 위하여 불가피한 경우
5. 시행세칙 제10조 또는 시행세칙 제13조제2항의 규정에 따른 개선명령 등의 이행여부를 확인하고자 하는 경우
6. 시행세칙 제11조의 규정에 따른 유독물 관리기준의 준수 여부를 확인하고자 하는 경우

③제1항의 규정에 의하여 출입 또는 검사를 행하는 공무원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

제27조(서류의 기록·보존) ①다음 각호의 1에 해당하는 자는 해당 화학물질의 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용과 관련된 사항을 제2항에 따라 기록·보존하여야 한다.

1. 제4조제1항의 규정에 의하여 화학물질확인을 한 자
2. 제7조의 규정에 의하여 유독물의 수입신고를 한 자
3. 제8조제1항의 규정에 의한 유독물영업의 등록을 한 자
4. 제18조제1항의 규정에 의하여 관찰물질 제조 등의 신고를 한 자
5. 제20조제1항의 규정에 의하여 취급제한·금지물질의 수입허가를 받은 자
6. 제21조제1항의 규정에 의하여 취급제한·금지물질영업의 허가를 받은 자
7. 제24조제1항의 규정에 의하여 자체방제계획을 수립하여야 하는 자

②제1항의 규정에 따라 관련 서류를 보존하여야 하는 자는 다음 각 호의 서류를 3년간 기록·보존하여야 한다.

1. 화학물질의 성분내역서·확인증명서 및 제조자·수출자 또는 수입대행자가 제공하는 화학물질 확인 관련 서류
2. 수입면장 등 수입 관련 서류(수입의 경우에 한한다)

제28조(행정처분의 기준) 이 시행세칙에 위반한 행위에 대한 행정처분의 기준은 별표4와 같다. 다만, 위반사항의 내용으로 보아 그 위반정도가 경미하거나 환경보존과 입주님의 건강보호를 위하여 특히 필요하다고 인정되는 경우에는 그 처분을 감경할 수 있다.

제29조(수수료) ①이 시행세칙에 따라 신고 또는 등록을 하거나 확인·심사 또는 허가 등을 받고

자 하는 자는 관리위원회가 제2항과 같이 정하는 바에 의하여 수수료를 납부하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 수수료는 다음과 같다.

1. 제4조제2항의 규정에 의한 화학물질확인증명의 발급: 8\$
2. 제7조에 의한 유독물질의 수입신고, 제18조에 의한 관찰물질의 제조·수입신고, 제20조에 의한 취급제한·금지물질 수입의 허가: 8\$
3. 제7조에 의한 유독물질의 수입 변경신고, 제18조에 의한 관찰물질의 제조·수입 변경신고, 제20조에 의한 취급제한·금지물질 수입의 변경허가: 4\$
4. 제8조제1항, 제4항 및 제5항의 규정에 의한 유독물영업자의 등록, 제21조제1항 및 제3항의 규정에 의한 취급제한·금지물질영업의 허가: 8\$
5. 제8조제1항, 제4항 및 제5항의 규정에 의한 유독물영업자의 변경등록 및 변경신고, 제21조제1항 및 제3항의 규정에 의한 취급제한·금지물질영업의 변경허가: 4\$

제30조(벌칙) ①관리위원회는 별표5의 각 항목별 벌금 기준에 따라 벌금을 부과·징수한다.

②제1항의 규정에 의한 벌금의 처분에 불복이 있는 자는 그 처분의 고지를 받은 날부터 30일 이내에 관리위원회에게 서면으로 이의를 제기할 수 있다.

③관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 벌금을 부과할 때에는 당해 위반행위를 조사·확인한 후 위반사실·이의방법·이의기간을 서면으로 명시하여 이를 납부할 것을 통지하여야 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 시행세칙은 제정한 날로부터 시행한다.

[별표 1]

유독물 및 관찰물질의 지정기준(제2조관련)

1. 항목별 기준

가. 유독물
(1) 설치류에 대한 급성경구독성시험에서 시험동물의 반수를 죽일 수 있는 양(LD50)이 200mg/kg 이하인 화학물질
(2) 설치류에 대한 급성경피독성시험에서 시험동물의 반수를 죽일 수 있는 양(LD50)이 1,000mg/kg 이하인 화학물질
(3) 기체 또는 증기로 노출시킨 경우 설치류에 대한 급성흡입독성시험에서 시험동물의 반수를 죽일 수 있는 농도(LC50, 4hr)가 2,500ppm 이하인 화학물질
(4) 분진 또는 미립자로 노출시킨 경우 설치류에 대한 급성흡입독성시험에서 시험동물의 반수를 죽일 수 있는 농도(LC50, 4hr)가 2.0mg/l 이하인 화학물질
(5) 피부나 점막에 대한 자극성이 염산이나 황산 10% 수용액 또는 페놀·수산화나트륨·수산화칼륨 5% 수용액과 동등 이상인 화학물질
(6) 어류에 대한 독성시험에서 시험어류의 반수를 죽일 수 있는 농도(LC50, 96hr)가 1.0mg/l 이하인 화학물질
(7) 어류에 대한 생물농축계수가 500 이상인 물질로서 28일 반복투여독성시험 결과 최대무작용량이 10mg/kg/day 이하이거나 보다 장기간의 시험에서 간·신장 등에 특이한 영향을 주는 것으로 확인된 화학물질
(8) 유전독성시험 중 동물시험(in vivo)과 박테리아를 이용한 유전자변이시험 또는 이와 동등 이상의 시험에 해당하는 시험관내시험(in vitro)에서 양성인 화학물질로서 발암성시험을 하지 아니한 물질
(9) 2종 이상의 발암성시험에서 암을 유발한다는 증거가 있거나 국제암연구센터 등 국제적인 전문기관에서 인간에 암을 유발하는 것으로 분류된 1급 화학물질 및 인간에 암을 유발할 우려가 있는 것으로 판정된 2A급 화학물질
(10) 인체와 관련한 증거를 통하여 인체의 생식능력·발생에 악영향을 주는 것으로 알려졌거나 동물실험 및 기전연구에서 생식능력·발생에 악영향을 준다는 충분한 증거가 있어 인체에도 그러한 악영향을 줄 것으로 추정되는 화학물질

나. 관찰물질
(1) 난분해성 물질로서 옥탄올물분배계수(logPow)가 4 내지 7인 화학물질 또는 어류에 대한 생물농축계수가 500 이상인 화학물질
(2) 박테리아를 이용한 유전자변이시험과 포유류배양세포를 이용한 염색체이상시험 또는 이와 동등 이상의 시험에 해당하는 시험에서 모두 양성 또는 어느 한 시험에서 강한 양성이거나 시험동물을 이용한 시험에서 유전적 손상을 주는 화학물질
(3) 1종 이상의 시험동물에 대하여 암을 유발한다는 증거가 있거나 국제암연구센터 등 국제적인 전문기관에서 인간에 암을 유발할 가능성이 있다고 판정한 2B급 화학물질
(4) 인체 및 동물에 대한 시험(in vivo 또는 in vitro)에 기초한 자료를 통하여 인체의 생식능력·발생에 악영향을 준다고 의심되고, 인체에 그러한 악영향을 주지 아니한다는 증거가 미약한 화학물질

비고

- 1) 흡입독성의 단위는 기체 또는 증기로 노출시키는 경우에는 ppm으로, 분진 또는 미립자를 노출시키는 경우에는 mg/l로 표시하는 것을 원칙으로 하되, 식[$\text{mg/l} = (\text{ppm} \times \text{분자량} / 24.45) \times 1 / 1,000$ (상온, 상압)]에 따라 ppm 또는 mg/l로 환산하여 적용한다.
- 2) 어독성을 평가함에 있어 대상물질이 수계에서 쉽게 흡착되거나 분해되는 경우와 같은 특별한 사유가 있는 경우에는 이를 고려하여 수행된 시험결과를 기준으로 유독물로 지정할 수 있다. 이 경우 어독성 시험자료가 96시간 기준이 아닌 48시간 기준인 경우에는 잠정적으로 계수 2를 사용할 수 있으며, 여러 어종에 대한 자료가 있는 경우에는 국내 서식 어류를 우선하여 고려한다.
- 3) 옥탄올물분배계수·생물농축성 등을 평가함에 있어 여러 항목에 대한 자료가 있는 경우에는 알려진 과학적 사실에 근거하여 우선순위를 둔다. 즉, 생물농축성이 낮음에도 불구하고 옥탄올물분배계수가 높다는 이유로 관찰물질로 지정하여서는 아니되고, 옥탄올물분배계수가 높음에도 불구하고 물질의 특성상 생체막에 용해되지 아니하거나 생체막을 통과할 수 없는 물질은 관찰물질로 지정하지 아니할 수 있다.
- 4) 어독성·생물농축성·유전독성·난분해성 및 옥탄올물분배계수 등에 관한 평가는 경제협력개발기구(OECD) 회원국에서 일반적으로 사용되고 있는 구조활성관계 예측프로그램을 통하여 얻은 자료를 기초로 할 수 있다.
- 5) 난분해성 물질의 평가는 일반 OECD 분해성 시험지침(301)에 의하되, 광분해·기수분해 등 비생물적으로 빠르게 분해되는 경우에는 미생물적 분해에 우선할 수 있다.
- 6) 해당화학물질의 분해산물이 제1호의 항목별 기준에 해당되는 경우에는 해당화학물질이 항목별 기준에 해당되는 것으로 본다.

2. 제1호의 항목별 기준에 해당되는 경우에 불구하고 그 화학물질의 물리화학적 특성·용도·예상 노출량 및 사용빈도 등을 고려하여 유독물 또는 관찰물질로 지정하지 아니할 수 있다.

3. 제1호의 항목별 기준에 해당되는 화학물질이 포함된 화합물질·혼합물질에 대한 유독물 및 관찰물질의 지정기준은 관리위원회가 따로 정하여 고시한다.

[별표 2]

유독물영업자의 취급시설기준(제8조 관련)

업종별	시설	기준
1. 유독물제조업 및 유독물사용업	제조시설	(1) 바닥은 방수 시멘트콘크리트 등 당해 유독물에 견딜 수 있는 자재로 되어 있어야 한다. (2) 폭발·화재 등 사고를 예방할 수 있는 필요한 안전장치를 갖추어야 한다. (3) 유독물을 취급하는 과정에서 유독물이 외부로 유출되거나 지하로 스며들거나 흘날리는 것을 방지할 수 있는 시설을 설치하여야 한다.
	보관시설 또는 저장시설(보관· 저장업 영업자 에게 위탁 보관 하는 경우를 제 외한다)	<보관시설> (1) 기구 및 장비 (가) 소화기·방독면·보호장갑·보호신발·보호의 및 보호안경을 비치하여야 한다. (나) 유독물을 중화·흡착·희석하거나 회수할 수 있는 방제약품이나 자재를 비치하여야 한다. (2) 시설 설치기준 (가) 바닥은 방수 시멘트콘크리트 등 당해 유독물에 견딜 수 있는 자재로 되어 있어야 한다. (나) 환기시설이 있어야 한다. (다) 유독물을 품목별로 구분하여 보관할 수 있어야 한다. (라) 창문에 보호철망이 있어야 하고, 출입문에는 잠금장치가 있어야 한다. (마) 보관시설 안에 선반 등 구조물을 설치하는 경우 하중·풍력 등에 대하여 안전하도록 지반에 견고하게 고정하여야 한다. (바) 보관시설의 입구에 법 제29조제2항의 규정에 따른 표시를 하여야 한다. (사) 유독물을 취급하는 과정에서 유독물이 외부로 유출되거나 지하로 스며들거나 흘날리는 것을 방지할 수 있는 시설을 설치하여야 한다. <저장시설> (1) 기구 및 장비 : 보관시설의 기준과 같다. (2) 그 밖의 시설 (가) 저장물질의 부식 등에 견딜 수 있는 자재로 되어 있어야 한다. (나) 잠금장치 등 안전설비를 갖추어야 한다. (다) 저장물질의 양을 항시 점검할 수 있는 장치를 설치하여야 한다. (라) 저장시설 또는 그 입구에 법 제29조제2항의 규정에 따른 표시를 하여야 한다. (마) 저장시설의 주변에 방류벽 등을 설치하여 누출 사고시 인근지역으로 확산되는 것을 방지하여야 하며, 저장탱크 및 배관시설을 부득이 지하에 매설하는 경우에는 지하누출여부를 확인할 수 있는 시설을 설치하여야 한다.

업종별	시설	기준
	운반차량(유독물운반업 영업자에게 위탁 운반하는 경우를 제외한다)	유독물을 자가 운반하는 경우에는 유독물운반업의 기준에 적합한 운반차량을 갖추어야 하며, 동 기준에 따른 장비등을 차량에 비치하여야 한다.
	그 밖의 시설	(1) 액체상태의 유독물을 적재 또는 하역하는 장소에는 작업시 유독물의 유출을 방지할 수 있는 방지턱 등을 설치하여야 한다. (2) 유독물의 이송배관·밸브 등 관련설비는 누출을 방지할 수 있는 재질로 되어 있어야 한다.
2. 유독물판매업	보관·저장시설(보관·저장업 영업자에게 위탁 보관하는 경우를 제외한다)	유독물제조업의 보관시설 또는 저장시설의 시설기준과 같다.
	운반차량(유독물운반업 영업자에게 위탁운반하는 경우를 제외한다)	유독물운반업의 운반차량의 기준과 같다.
	그 밖의 시설	유독물제조업의 그 밖의 시설기준과 같다.
3. 유독물 보관·저장업	보관시설 또는 저장시설	유독물제조업의 보관시설 또는 저장시설의 시설기준과 같다.
	그 밖의 시설	유독물제조업의 그 밖의 시설기준과 같다.
4. 유독물운반업	운반차량 및 장비	(1) 운반차량 (가) 고체상태의 유독물, 밀폐용기에 담긴 액체상태의 유독물을 운반하는 경우 : 일반형·벤형 또는 특수용도형 화물자동차 (나) 액체상태의 유독물(밀폐용기에 담긴 유독물을 제외한다)을 운반하는 경우 : 특수용도형 화물자동차
		(2) 장비 (가) 차량에는 보호장갑·보호장화·보호의·삼 등을 2인용 이상 비치하여야 한다. (나) 차량에는 유독물의 명칭·함량·수량 및 당해 유독물에 대한 방제요령을 기재한 카드를 비치하여야 한다.

비 고

1. 유독물영업자가 갖추어야 할 기구 및 장비는 취급하는 화학물질에 따라 적합한 종류를 선택하고 방제투입 예상인원을 고려하여 충분한 수량을 확보하되, 법 제39조제1항의 규정에 따라 자체방제계획을 수립하는 자는 그 계획에 따른다.
2. 유독물판매업을 하고자 하는 자 중 판매를 알선하는 경우에는 보관·저장시설 또는 운반차량을 갖추지 아니할 수 있다.

[별표 3]

유독물관리자의 자격기준(제12조제1항관련)

- 가. 「고등교육법」에 따른 전문대학(실업계고등학교 화학과 또는 화공과를 포함한다) 이상에서 화학과목을 이수한 자
- 나. 「국가기술자격법」에 따른 수질환경·대기환경·폐기물처리산업기사, 환경기능사, 위험물산업기사 또는 산업안전산업기사 이상의 자격을 취득한 자
- 다. 제53조의 규정에 따른 유독물관리자 양성과정 교육을 이수한 자
- 라. 그 밖에 환경부장관이 가목 또는 나목에 해당하는 자와 동등 이상의 자격이 있다고 인정하는 자

[별표 4]

행정처분기준(제28조 관련)

1. 일반기준

- 가. 위반행위가 2이상일 때에는 각 위반사항에 따라 각각 처분한다.
- 나. 위반행위의 횟수에 따른 행정처분기준은 당해 위반행위가 있는 날 이전 최근 1년간 같은 위반행위로 행정처분을 받은 경우에 적용하며, 위반횟수의 산정은 위반행위가 있는 날을 기준으로 한다.
- 다. 영업의 양도·상속 또는 법인의 합병이 있는 경우에는 양도·상속 또는 합병 전에 당해 상업자에 대하여 행한 처분(이미 처분기간이 경과한 처분 및 처분기간이 진행 중인 처분을 포함한다)의 효과는 그 양수인·상속인 또는 합병 후의 법인이 이를 승계한다.
- 라. 이 기준에 명시되지 아니한 사항으로서 처분의 대상이 되는 사항이 있을 때에는 이 기준 중 가장 유사한 사항에 따라 처분한다.

2. 개별기준

위반사항	근거법령	행정처분 기준			
		1차	2차	3차	4차 이후
(2) 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 등록하거나 허가를 받은 경우	시행세칙 제 14조제1호·제22조제1호	등록 또는 허가 취소			
(3) 다른 시행세칙의 규정에 따라 허가·등록 등이 취소되어 영업을 계속할 수 없다고 인정되는 경우	시행세칙 제 14조제2호·제22조제2호	등록 또는 허가 취소			
(4) 다른 사람에게 명의를 대여하여 해당 영업을 하게 하거나 등록증 또는 허가증을 사용하게 한 경우	시행세칙 제 14조제3호·제22조제3호	영업정지 1월	등록 또는 허가 취소		
(5) 1년에 3회 이상 영업정지처분을 받은 경우	시행세칙 제 14조제4호·제22조제4호	영업정지 1월	등록 또는 허가 취소		
(6) 고의 또는 중대한 과실로 유독물 또는 취급제한·금지물질로 인한 사고가 발생한 경우	시행세칙 제 14조제5호·제22조제5호	영업정지 1월	영업정지 3월	등록 또는 허가 취소	
(7) 등록 또는 허가 후 2년 이내에 영업을 개시하지 아니하거나 정당한 사유 없이 계속하여 2년 이상 휴업한 경우	시행세칙 제 14조제6호·제22조제6호	등록 또는 허가 취소			

위반사항	근거법령	행정처분 기준			
		1차	2차	3차	4차 이후
<p>(8) 시행세칙 제5조제1항 또는 제2항의 규정에 따른 화학물질의 유통량 파악 또는 배출량 조사에 필요한 자료의 제출을 하지 아니한 경우</p> <p>(가) 당해 사업장에 출입·조사를 거부·방해·기피하는 경우</p> <p>(나) 자료의 제출을 하지 아니하거나 허위로 제출하는 경우</p>	시행세칙 제14조제7호·제22조제7호	경고	영업정지 5일	영업정지 15일	영업정지 1월
(9) 시행세칙 제8조제4항 또는 시행세칙 제21조제4항의 규정에 위반하여 변경등록 또는 변경허가를 하지 아니한 경우	시행세칙 제14조제7호·제22조제7호	경고	영업정지 5일	영업정지 15일	영업정지 3월
(10) 시행세칙 제8조제4항 또는 제21조제4항의 규정에 위반하여 변경신고를 하지 아니한 경우	시행세칙 제14조제7호·제22조제7호	경고	경고	경고	영업정지 15일
<p>(11) 시행세칙 제8조제1항 본문 또는 제21조제1항 본문의 규정에 따른 취급시설요건이 등록 또는 허가기준에 미달된 경우</p> <p>(가) 유독물을 취급하는 시설·장비가 노후화되어 유독물이 누출된 경우</p> <p>(나) 유독물을 취급하는 시설·장비가 노후화되어 유독물이 누출될 우려가 있는 경우</p> <p>(다) 그 밖에 시설·장비 등이 노후화 또는 미달되거나 요건에 맞지 아니한 경우</p>	시행세칙 제14조 제7호·제22조 제7호	개선명령	영업정지 5일	영업정지 1월	영업정지 6월
		개선명령	개선명령	영업정지 1월	영업정지 6월
		개선명령	개선명령	영업정지 5일	영업정지 1월

위반사항	근거법령	행정처분 기준			
		1차	2차	3차	4차 이후
(13) 시행세칙 제9조제1항의 규정에 따른 정기·수시검사를 받지 아니한 경우 (가) 기·수시검사일을 초과한 기간이 1년 이내 인 경우 (나) 기·수시검사일을 초과한 기간이 1년을 초과한 경우	시행세칙 제 14조제7호·제22조제7호	경고	영업정지 5일	영업정지 15일	영업정지 1월
(14) 시행세칙 제9조제2항 규정에 따른 안전진단명령을 이행하지 아니한 경우	시행세칙 제 14조제7호·제22조제7호	영업정지 5일	영업정지 1월	영업정지 3월	영업정지 6월
(15) 시행세칙 제10조의 규정에 따른 개선명령을 이행하지 아니한 경우	시행세칙 제 14조제7호·제22조제7호	경고	영업정지 15일	영업정지 3월	등록 또는 허가 취소
(16) 시행세칙 제11조의 규정에 따른 유독물의 관리기준을 위반한 경우 (가) 유독물의 관리기준을 위반하여 유독물이 누출된 경우 (나) 유독물의 관리기준을 위반하여 유독물이 누출될 우려가 있는 경우 (다) 그 밖의 관리기준을 위반한 경우	시행세칙 제 14조제7호·제22조제7호	개선명령	영업정지 5일	영업정지 1월	영업정지 6월
(17) 시행세칙 제12조의 규정에 따른 유독물관리자와 관련된 행정처분 (가) 유독물관리자를 임명하지 아니한 경우	시행세칙 제 14조제7호·제22조제7호	유독물관리자선임 명령	경고	영업정지 5일	영업정지 15일

위반사항	근거법령	행정처분 기준			
		1차	2차	3차	4차 이후
(나) 유독물관리자의 자격기준이 미달된 경우		유독물관리자변경명령	경고	경고	영업정지 15일
(다) 시행세칙 제17조제2항의 규정에 따른 변경신고를 하지 아니한 경우		경고	경고	경고	영업정지 15일
(18) 시행세칙 제16조제1항 또는 제2항의 규정에 따른 유독물에 관한 표시를 하지 아니한 경우	시행세칙 제14조제7호·제22조제7호	경고	영업정지 5일	영업정지 15일	영업정지 2월
(22) 시행세칙 제26조제1항의 규정에 따른 보고를 하지 아니하거나 허위로 보고한 자 또는 자료를 제출하지 아니하거나 허위로 제출한 자	시행세칙 제14조제7호·제22조제7호	경고	경고	영업정지 5일	영업정지 1월
(23) 시행세칙 제27조제1항의 규정에 따른 화학물질에 관한 사항을 기록·보존하지 아니한 경우	시행세칙 제14조 제7호·제22조제7호	경고	영업정지 5일	영업정지 1월	영업정지 3월
(24) 영업정지처분기간 중 영업을 한 경우	시행세칙 제14조제7호·제22조제7호	영업정지 5일	영업정지 1월	영업정지 6월	등록 또는 허가 취소

[별표 5]

벌금의 기준 (제30조 관련)

항 목	금 액(\$)	비 고
1. 벌금		
① 다음 호에 해당하는 자		
1. 제8조제1항의 규정에 의한 유독물영업의 등록을 하지 아니하거나 거짓으로 등록하고 영업을 한 자	각각 \$3,000	
2. 제21조제1항의 규정에 의한 취급제한·금지물질영업의 허가를 받지 아니하거나 거짓으로 허가받고 영업을 한 자		
② 다음 호에 해당하는 자		
1. 제9조제2항(제19조제7항의 규정에 의하여 준용되는 경우를 포함)의 규정에 의한 안전진단명령을 받고 이를 이행하지 아니한 자	\$3,000	
③ 다음 각 호의 1에 해당하는 자		
1. 제7조제1항의 규정에 의한 유독물 수입신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고하고 수입한 자	각각 \$500	
2. 제8조제4항의 규정에 의한 유독물영업의 변경등록을 하지 아니하거나 거짓으로 변경등록하고 영업을 한 자		
3. 제20조제1항의 규정에 의한 취급제한·금지물질의 수입허가를 받지 아니하거나 거짓으로 허가를 받고 수입한 자		
4. 제21조제4항의 규정에 의한 취급제한·금지물질의 변경허가를 받지 아니하거나 거짓으로 변경허가를 받고 영업을 한 자		
④ 다음 각 호의 1에 해당하는 자		
1. 제7조제2항의 규정에 의한 변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 변경신고를 하고 유독물을 수입한 자	각각 \$100	
2. 제9조제1항(제21조제5항의 규정에 의하여 준용되는 경우를 포함)의 규정에 의한 취급시설의 정기 또는 수시검사를 받지 아니한 자		
3. 제10조(제21조제7항의 규정에 의하여 준용되는 경우를 포함)의 규정에 의한 개선명령을 이행하지 아니한 자		
4. 제11조(제21조제7항의 규정에 의하여 준용되는 경우를 포함)의 규정에 의한 유독물 또는 취급제한·금지물질의 관리기준을 준수하지 아니한 자		
5. 제20조제2항의 규정에 의한 변경허가를 받지 아니하거나 거짓으로 변경허가를 받고 취급제한·금지물질을 수입한 자		
6. 제20조제3항의 규정을 위반하여 제19조제2항의 고시내용을 준수하지 아니한 자		
7. 제21조제8항의 규정을 위반하여 제19조제2항의 고시내용을 준수하지 아니한 자		
⑤ 다음 각 호의 1에 해당하는 자		
1. 제12조제1항(제21조제7항의 규정에 의하여 준용되는 경우를 포함)의 규정을 위반하여 유독물관리자 또는 취급제한·금지물질 관리자를 임명하지 아니한 자	각각 \$50	
2. 제13조제2항(제21조제7항의 규정에 의하여 준용되는 경우를 포함)의 규정에 의한 명령을 이행하지 아니한 자		
3. 제18조제1항 또는 제2항(제21조제7항의 규정에 의하여 준용되는 경우를 포함)의 규정을 위반하여 유독물 또는 취급제한·금지물질에 관한 표시를 하지 아니한 자		
4. 제24조제1항의 규정에 의한 자체방제계획을 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출한 자		

(부록 9)

개성공업지구 자연환경보전 시행세칙(안)

제1장 총칙

제1조 (목적) 이 시행세칙은 「개성공업지구 환경보호규정」에 제시된 자연환경의 보존과 조성과 관련된 사항의 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (정의) 이 시행세칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. "자연환경"이라 함은 지하·지표(해양을 제외한다) 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태(생태계 및 자연경관을 포함한다)를 말한다.
2. "자연환경보전"이라 함은 자연환경을 체계적으로 보존·보호 또는 복원하고 생물다양성을 높이기 위하여 자연을 조성하고 관리하는 것을 말한다.
3. "생태계"라 함은 일정한 지역의 생물공동체와 이를 유지하고 있는 무기적(무기적) 환경이 결합된 물질계 또는 기능계를 말한다.
4. "자연경관"이라 함은 자연환경적 측면에서 시각적·심미적인 가치를 가지는 지역·지형 및 이에 부속된 자연요소 또는 사물이 복합적으로 어우러진 자연의 경치를 말한다.
5. "대체자연"이라 함은 기존의 자연환경과 유사한 기능을 수행하거나 보완적 기능을 수행하도록 하기 위하여 조성하는 것을 말한다.
6. "야생동·식물"이라 함은 산·들 또는 강 등 자연상태에서 서식하거나 자생하는 동·식물종을 말한다.
7. "멸종위기야생동·식물"이라 함은 다음 각목의 1에 해당하는 동·식물종을 말한다.
 - 가. 멸종위기야생동·식물 I 급 : 자연적 또는 인위적 위협요인으로 개체수가 현저하게 감소되어 멸종위기에 처한 야생동·식물로서 중앙공업지구지도기관의 장과 협의하여 관리위원회가 정하여 고시하는 종
 - 나. 멸종위기야생동·식물 II 급 : 자연적 또는 인위적 위협요인으로 개체수가 현저하게 감소되어 있어 현재의 위협요인이 제거되거나 완화되지 아니할 경우 가까운 장래에 멸종위기에 처할 우려가 있는 야생동·식물로서 중앙공업지구지도기관의 장과 협의하여 관리위원회가 정하여 고시하는 종
8. "산림"이라 함은 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. 다만, 농지·초지·주택지·도로 그 밖에 과수원·차밭·건물담장 안의 토지·논두렁·밭두렁·하천·제방·도랑 또는 연못에 있는 입목(입목)·죽(죽)과 그 토지를 제외한다.
 - 가. 집단적으로 생육하고 있는 입목·죽과 그 토지
 - 나. 집단적으로 생육하고 있던 입목·죽이 일시적으로 상실된 토지

- 다. 입목·죽의 집단적 생육에 사용하게 된 토지
- 라. 산림의 경영 및 관리를 위하여 설치한 도로(이하 "임도(임도)"라 한다)
- 마. 가목 내지 다목의 토지 안에 있는 암석지(암석지)·소택지(소택지)

제2장 자연환경보호구의 관리 등

제3조(자연환경보전의 기본원칙) 자연환경은 다음의 기본원칙에 따라 보전되어야 한다.

1. 자연환경은 모든 국민의 자산으로서 공익에 적합하게 보전되고 현재와 장래의 세대를 위하여 지속가능하게 이용되어야 한다.
2. 자연환경보전은 국토의 이용과 조화·균형을 이루어야 한다.
3. 자연환경은 인간활동과 자연의 기능 및 생태적 순환이 촉진되도록 보전·관리되어야 한다.
4. 모든 국민이 자연환경보전에 참여하고 자연환경을 건전하게 이용할 수 있는 기회가 증진되어야 한다.
5. 자연환경을 이용하거나 개발하는 때에는 생태적 균형이 파괴되거나 그 가치가 저하되지 아니하도록 하여야 한다. 다만, 자연환경이 파괴·훼손되거나 침해되는 때에는 최대한 복원·복구되도록 노력하여야 한다.
6. 자연환경보전에 따르는 부담은 공평하게 분담되어야 하며, 자연환경으로부터 얻어지는 혜택은 지역주민과 이해관계인이 우선하여 누릴 수 있도록 하여야 한다.

제4조(자연환경보전기본계획) ①관리위원회는 자연환경보전기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 10년마다 수립하고 이를 시행하여야 한다.

②기본계획에는 다음의 내용이 포함되어야 한다.

1. 자연환경의 현황 및 전망에 관한 사항
2. 개성공업지구 생태·경관보전지역의 지정·관리에 관한 사항
3. 자연경관이 보전에 관한 사항
4. 사업의 시행에 소요되는 경비의 산정 및 재원조달 방안에 관한 사항

제5조(자연환경보호구)①중앙공업지구지도기관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 지역으로서 자연환경을 특별히 보전할 필요가 있는 지역을 자연환경보호구로 지정할 수 있다.

1. 자연상태가 원시성을 유지하고 있거나 생물다양성이 풍부하여 보전 및 학술적 연구가치가 큰 지역
2. 지형 또는 지질이 특이하여 학술적 연구 또는 자연경관의 유지를 위하여 보전이 필요한 지역
3. 다양한 생태계를 대표할 수 있는 지역 또는 생태계의 표본지역
4. 그 밖에 하천·산간계곡 등 자연경관이 수려하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역

②중앙공업지구지도기관은 천재·지변 등 그 밖의 사유로 인하여 제1항의 규정에 의한 자연보호구로서의 가치를 상실하거나 보전할 필요가 없게 된 경우에는 그 지역을 해제·변경할 수 있다.

제6조(자연보호구의 지정) 제5조의 규정에 따라 자연보호구를 지정하는 경우에는 당해 지역의 명칭, 위치, 면적, 지정목적, 지정연월일, 행위제한 및 벌칙내용 등을 고시하여야 한다.

제7조(자연보호구에서의 행위제한 등) ①자연보호구안에서는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자연환경 훼손행위를 해서는 아니된다.

1. 자연보호구안에서 특별히 보호할 필요가 있어서 관리위원회가 지정한 야생동·식물을 포획·채취·이식·훼손하거나 고사시키는 행위 또는 포획하거나 고사시키기 위하여 화약류·덫·올무·그물·함정을 설치하거나 유독물·농약 등을 살포·주입하는 행위
2. 건축물 그 밖의 공작물(이하 "건축물등"이라 한다)의 신축·증축(자연보호구 지정 당시의 건축면적의 2배 이상 증축하는 경우에 한한다) 및 토지의 형질변경
3. 하천·호소 등의 구조를 변경하거나 수위 또는 수량에 증감을 가져오는 행위
4. 토석의 채취

②다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제1항의 규정을 적용하지 아니한다.

1. 천재·지변 또는 이에 준하는 재해가 발생하여 긴급한 조치가 필요한 경우
2. 관리위원회가 자연환경을 보호·관리하기 위하여 필요한 시설을 설치하는 경우

제8조(자연보호구에서의 금지행위) 자연보호구안에서 자연환경보전에 유해하다고 인정되는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 하여서는 안된다.

1. 관리위원회가 지정하는 장소이외에서 취사 또는 야영하는 행위
2. 자연환경보전에 관한 안내판 그 밖에 표식물을 오손 또는 훼손하거나 함부로 이전하는 행위
3. 야생동·식물의 등지·서식지를 훼손하는 행위
4. 수질환경관리 시행세칙 제2조의 규정에 의한 특정수질유해물질, 폐기물관리 시행세칙 제2조의 규정에 의한 폐기물, 유해성물질관리 시행세칙 제2조의 규정에 의한 유독물을 버리는 행위

제9조(중지명령 등) 관리위원회는 제7조제1항의 규정에 위반되는 행위를 한 사람에 대하여 그 행위의 중지를 명하거나 상당한 기간을 정하여 원상회복을 명할 수 있다. 다만, 원상회복이 곤란한 경우에는 대체자연의 조성 등 이에 상응하는 조치를 하도록 명할 수 있다.

제10조(자연보호구의 안내판) 중앙공업지구지도기관은 자연보호구를 지정하는 경우에는 그 경계 구역에 안내판을 설치하여야 한다.

제3장 야생동·식물 등의 보호

제11조(멸종위기야생동·식물에 대한 보호대책의 수립 등) ①관리위원회는 멸종위기야생동·식물보

호대책(이하 “보호대책”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

1. 서식지역 및 서식분포 현황
2. 개체수 감소, 서식여건 변동 등에 대한 원인분석
3. 서식지 보호 및 복원 등 보전계획
4. 그 밖에 멸종위기야생동·식물의 보호에 필요한 사항

②관리위원회는 멸종위기야생동·식물의 서식지 등에 대하여 보호조치를 강구하여야 한다.

제12조(멸종위기야생동·식물의 포획·채취등의 금지) ①누구든지 멸종위기야생동·식물을 포획·채취·방사(방사)·이식·가공·유통·보관·수출·수입·반출·반입(가공·유통·보관·수출·수입·반출 및 반입하는 경우에는 죽은 것을 포함한다)·훼손 및 고사(고사)(이하 “포획·채취등”이라 한다)시켜서는 아니 된다.

②다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 제1항 본문의 규정을 적용하지 아니한다.

1. 인체에 급박한 위해를 미칠 우려가 있어 포획하는 경우
2. 조난 또는 부상당한 야생동물의 구조·치료가 시급하여 포획하는 경우

제13조(야생동·식물특별보호구역의 지정)①멸종위기야생동·식물의 보호 및 번식을 위하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역에 대하여 중앙공업지구지도기관의 장과 협의하여 관리위원회가 야생동·식물특별보호구역(이하 “특별보호구역”이라 한다)으로 지정할 수 있다. 특별보호구역의 지정을 변경하거나 해제하고자 할 때에도 또한 같다.

②제1항의 규정에 따라 특별보호구역을 지정·변경 또는 해제하는 경우에는 당해 구역의 명칭, 위치, 면적, 지정연월일, 행위제한 및 벌칙내용 등을 고시하여야 한다.

제14조(출입제한)①관리위원회는 야생동·식물보호 및 멸종의 예방을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 특별보호구역의 전부 또는 일부에 대하여 일정한 기간을 정하여 그 지역에서의 출입을 제한하거나 금지할 수 있다. 다만, 다음 각호의 1에 해당하는 행위를 위하여 출입하는 경우에는 그러하지 아니한다.

1. 야생동·식물의 보호를 위하여 보호시설의 설치 등 필요한 행위
2. 천재·지변 또는 이에 준하는 재해가 발생하여 긴급한 조치를 하거나 원상복구에 필요한 조치를 하는 행위
3. 관리위원회가 지정하는 기관 또는 단체가 수행하는 학술연구 및 조사
4. 통신시설 또는 전기시설 등 공익목적으로 설치된 시설물의 유지·보수

② 관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 출입을 제한하거나 금지하고 하는 때에는 당해 지역의 위치·면적·기간 및 출입방법 등을 고시하고 당해 지역 중에서 사람의 출입이 빈번한 경계지점에 안내판을 설치하여야 한다.

제15조(중지명령) 관리위원회는 특별보호구역안에서 제14조제1항 각호의 규정을 위반하는 행위를 한 사람에 대하여 그 행위의 중지를 명하거나 상당한 기간을 정하여 원상회복을 명할 수 있다.

다만, 원상회복이 곤란한 경우에는 이에 상응하는 조치를 하도록 명할 수 있다.

제16조(야생동물의 학대방지) 누구든지 정당한 사유없이 야생동물에 대하여 다음 각호의 학대행위를 하여서는 아니된다.

1. 독극물 사용 등 잔인한 방법이나 다른 사람에게 혐오감을 주는 방법으로 죽이는 행위
2. 포획·감금하여 고통을 주거나 상처를 입히는 행위
3. 살아있는 상태에서 혈액·쓸개·내장 그 밖에 생체의 일부를 채취하거나 채취하는 장치 등을 설치하는 행위

제4장 산림자원의 보호

제17조(산림오염방지 등을 위한 금지행위) 누구든지 산림 안에서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 하여서는 아니 된다.

1. 오물 또는 쓰레기를 버리는 행위
2. 산림의 보호·관리를 위하여 산림행정관서에서 설치한 표지를 옮기거나 더럽히거나 망가뜨리는 행위

제18조(수목등의 보전·관리계획의 수립·시행) ①산림청장은 기후·대기오염·산성비 또는 병해충 등에 의한 피해로부터 생태·경관 등의 보호를 위하여 특별히 보호할 필요가 있다고 인정하는 수목 또는 산림(이하 "수목등"이라 한다)에 대하여 보전·관리계획을 수립·시행할 수 있다.

②수목 또는 산림의 보전·관리계획에는 보전·관리대상 수목 또는 산림에 대한 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 분포조사에 관한 사항
2. 쇠퇴원인조사에 관한 사항
3. 장·단기 보전·관리사업에 관한 사항
4. 관리·보전기술의 개발 및 보급에 관한 사항
5. 관리·보전기술자의 양성에 관한 사항

제19조(병해충 등의 예방·구제) 관리위원회는 병해충 또는 동물(이하 "병해충등"이라 한다)로 인하여 산림에 피해가 발생하였거나 발생할 우려가 있는 때에는 이를 예방·구제하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

제20조 (산불예방 및 진화) ①관리위원회는 산불의 예방 및 진화(진화)에 필요한 시설을 설치하여야 하며, 산불이 발생한 경우에는 진화에 필요한 조치를 하여야 한다.

②관리위원회는 산불의 효율적인 예방 및 진화체계를 마련하여야 하며, 이에 따라 산불을 예방하고 산불이 발생한 때에는 이를 진화하여야 한다.

③중앙공엽지구지도기관은 산불발생위험이 높은 기간을 산불조심기간으로 정하고 산불방지종합

대책을 수립하여 관리위원회에게 통지하여야 하며, 관리위원회는 산불방지종합대책에 따라 개성공업지구 산림에 대하여 산불방지대책을 수립·시행하여야 한다.

제5장 보칙

제21조(공공시설의 녹화) 공공청사, 주차장 등 공공시설을 설치하거나 관리하는 자는 공공시설의 옥상, 벽면 등을 적극적으로 녹화하도록 노력하여야 한다.

제22조(자연형 하천관리) 하천을 정비하는 경우 이수와 치수에 지장이 없는 한 하천의 자연성을 고려하여 정비함으로써 자연경관 조성, 야생동·식물의 서식지 조성, 시민의 휴식지로서 적합한 환경으로 조성하여야 한다.

(부록 10)

환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검 규정(안)

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 규정은 개성공업지구내 환경오염물질배출시설(“배출사업장 및 관련시설”을 포함한다)의 통합지도·점검에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(용어정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “관리위원회의 장”이라 함은 개성공업지구 관리위원회의 위원장을 말한다.
2. “점검기관”이라 함은 개성공업지구 관리위원회를 말한다.
3. “통합지도·점검”이라 함은 한 사업장내에 「대기환경관리 시행세칙」, 「악취방지 시행세칙」, 「수질환경관리 시행세칙」, 「폐기물관리 시행세칙」, 「소음·진동관리시행세칙」, 「유해화학물질관리 시행세칙」 등에서 규정하고 있는 오염물질 배출시설을 2개 이상 설치한 사업장에 대하여 여러 배출시설들에 대한 지도·점검을 동시에 실시하는 것을 말한다.
5. “자율점검”이라 함은 「대기환경관리준칙」 또는 「수질환경관리준칙」에 따라 배출시설을 설치하여 운영 중인 자가 대기오염물질, 수질오염물질, 폐기물, 유독물, 소음·진동, 악취, 비산먼지 등의 배출시설 및 방지사설 등을 스스로 점검하여 그 결과를 지도·점검업무를 관할하는 관리위원회의 장에게 보고하는 행위를 말한다.
6. “자율점검업소”라 함은 관할 관리위원회의 장이 자율적인 환경관리역량을 갖춘 오염물질 배출 사업자에 대하여 정기점검을 면제하는 대신 배출시설 및 방지사설 등을 스스로 점검하여 그 결과를 보고 하도록 지정한 사업장을 말한다.

제3조(적용범위) 이 규정의 적용범위는 다음과 같다.

1. 「대기환경관리준칙」 별표 2의 규정에 의한 대기오염물질배출시설, 동준칙 별표 8의 규정에 의한 비산먼지발생 대상사업이 설치된 사업장
2. 「악취방지 시행세칙」 별표2의 규정에 의한 악취배출시설이 설치된 사업장 및 동 시행세칙 제8조 규정에 의한 악취배출사업장
3. 「수질환경관리준칙」 별표 3의 규정에 의한 폐수배출시설이 설치된 사업장 및 동법 시행규칙 별표 3의2의 규정에 의한 기타수질오염원이 설치된 사업장
4. 「폐기물관리법」 제2조제3호의 규정에 의한 사업장폐기물을 배출 또는 처리(재활용을 포함한다. 이하 같다)하는 사업장 및 준칙 제11조 규정에 의한 폐기물처리시설 설치자
5. 「소음·진동관리준칙」 별표 1의 규정에 의한 소음·진동 배출시설이 설치된 사업장

6. 「유해화학물질관리 시행세칙」에 의한 다음의 유독물관련 영업자
 - 가. 시행세칙 제7조의 규정에 따라 유독물을 수입하는 자
 - 나. 시행세칙 제8조의 1항에 의한 유독물영업자
 - 다. 시행세칙 제20조의 규정에 따라 취급제한·금지물질을 수입하는 자
 - 라. 시행세칙 제21조의 1항에 의한 취급제한·금지물질영업자

제2장 점검기관의 정기 및 수시점검

제4조(지도·점검 대상사업장) 지도·점검 대상사업장은 다음 각호와 같다.

1. 대기, 수질, 폐기물 배출시설이 있는 모든 사업장
2. 폐수처리시설
3. 폐기물처리시설

제5조(지도·점검의 종류 및 기준) ①지도·점검은 정기지도·점검과 수시지도·점검으로 구분하여 실시하되 정기지도·점검은 별표 1의 기준에 따라 실시한다.

②정기지도·점검 대상업소는 청색, 녹색, 적색 등 3등급으로 분류하여야 하며 최근 2년간의 지도·점검결과 위반이 없었던 업소 및 시설은 청색등급으로, 별표 3에 해당하는 경우는 적색등급으로 분류하며, 청색등급 및 적색등급을 제외한 나머지는 녹색등급으로 분류한다. 다만, 청색등급시설에 대하여 최근 2년간 지도·점검을 한번도 실시하지 않았을 경우에는 녹색등급으로 분류·관리하여야 한다.

④점검기관은 자율환경관리협약을 체결한 사업장에 대하여는 정기지도·점검을 면제할 수 있다. 이 경우 지도·점검 횟수를 면제하더라도 2년간 1회 이상은 별지 제2호서식(2.5)에 따라 정밀지도·점검을 실시하여야 한다.

⑤수시지도·점검은 별표 3와 같은 사유가 발생할 경우에 실시한다.

제6조(통합 지도·점검의 실시) ①점검기관이 사업장을 점검할 경우에는 통합 지도·점검을 실시하여야 한다. 다만, 민원발생·환경오염사고·언론보도, 광역감시활동 또는 기술인력과 장비의 운영상 통합 지도·점검이 곤란하다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니 할 수 있다.

제7조(지도·점검 대상사업장의 관리) ①점검기관은 관할사업장에 대하여 다음 각 호에 따라 사업장 현황카드를 작성·비치하거나 데이터베이스화하여 자료를 관리하여야 한다.

1. 대기오염물질배출시설, 폐수배출시설이 설치된 사업장, 폐기물 및 유독물관련 사업장 : 별지 제1호서식(1)

2. 악취배출시설설치 및 악취배출사업장 : 별지 제1호서식(2)(단, 악취배출사업장은 민원발생 등 악취가 문제되어 별도로 관리할 필요성이 있는 사업장에 한하여 이를 작성한다)

3. 비산먼지 발생 사업장 : 별지 제1호서식(3)

4. 오·폐수수처리시설 등

5. 기타수질오염원 : 별지 제1호서식(6)

②점검기관은 별표 2의 규정에 의한 적색사업장 또는 연2회이상 민원을 유발하거나 배출허용 기준 초과 등의 환경문제를 야기할 우려가 있는 사업장에 대하여는 제조공정, 주 사용원료, 공정배치도, 오염물질의 종류 및 배출공정, 폐기물처리시설 처리공정, 민원 또는 환경오염사고의 발생특성, 피해예상지역 등의 자료를 데이터베이스화하여 엄격하게 관리하여야 한다.

제8조(지도·점검계획의 수립) ①점검기관은 자체실정에 맞게 연간 통합지도·점검계획을 수립하여야 한다.

②관리위원회 이사장이 제1항의 규정에 의하여 작성하는 지도·점검 계획에는 다음 각 호의 내용이 포함되어야 한다.

1. 일반현황(지역특성을 포함한다)
2. 사업장(제3조 규정에 의한 대상 사업장 및 시설) 현황
 - 사업장 분류, 등급별·규모별·업종별, 사업장별 연료 및 용수사용량, 폐수배출량
 - 자율점검업소 지정, 취소 등에 관한 사항
 - 민원발생 건수 및 민원의 종류별 분류 등을 포함
3. 환경오염사고 발생현황(사고유형 및 원인별 분류, 주요사고발생업체 명단 등을 포함한다)
4. 전년도 주요추진실적 평가(지도·점검, 행정처분사항, 기술지원, 직원 등에 대한 교육, 장비구입, 기타 환경오염저감 추진실적 등을 포함한다)
5. 당해 연도 지도·점검 추진계획(담당직원에 대한 교육계획 등을 포함한다)
6. 중점관리시설 및 관할사업장의 통합지도·점검 대상시설 현황(제5조제2항에 의한 등급 표시)
7. 취약지역 및 취약시기 점검계획

제9조(지도·점검 방법 및 요령) ①지도·점검업무의 수행은 2명이상을 1개조로 편성하여 실시하는 것을 원칙으로 하고, 특별한 사유가 있는 경우에는 따로 정하여 실시할 수 있다.

②지도·점검 담당직원이 지도·점검을 목적으로 사업장에 출입하는 경우에는 점검목적, 점검사항 등을 밝히고, 지도·점검자의 신분을 명시한 증표를 제시하여야 한다.

③지도·점검 담당직원은 별지 제1호서식(1~6)에 의한 사업장 현황카드를 사전에 숙지하여 사업장 관계인의 입회하에 별지 제2호서식(1~19)에 의하여 지도·점검을 실시하여야 한다. 이 경우

필요하다고 인정되는 경우에는 배출허용기준, 방류수수질기준, 소각재 강열감량, 폐기물의 유해물질함유량, 순환골재의 품질기준 등의 준수여부 확인을 위하여 필요한 오염물질의 시료를 채취하거나 이를 측정하고, 별지 제3호서식(1)에 의한 시료채취확인서를 징구하여야 한다. 이때 채취한 시료는 훼손 또는 다른 오염물질이 유입되지 않도록 밀봉조치 등을 하여야 한다.

④지도·점검결과 법령 위반사항에 대하여는 별지 제3호서식(2)에 의한 위반확인서를 징구하되, 6차 원칙에 의하여 명확하게 작성하여야 한다.

⑤지도·점검 공무원은 제3항 또는 제5항에 의한 지도·점검표를 작성하거나 시료채취확인서 및 위반확인서를 징구할 경우 각 서류의 하단에 점검자 전원의 인적사항을 기재하고 사본을 사업자에게 교부하여야 하며, 현장에서 사본교부가 불가능할 경우에는 우편으로 송부하여야 한다.

⑥점검기관은 시료채취확인서 및 위반확인서에 실인을 날인하여 발급번호를 부여하여야 한다. 다만, 특별시·광역시·도 본청 및 유역환경청의 경우에는 책임부서 실·국장의 실인을 날인할 수 있다.

제10조(지도·점검사항) ①점검기관은 대기오염물질, 폐수, 소음·진동 배출시설 설치 사업장에 대한 지도·점검을 실시하는 경우에는 별지 제2호서식(1)의 지도·점검표를 활용하여 실시하여야 하며, 「대기환경보전법」 제11조제1항 및 「수질환경보전법」 제11조제1항의 단서의 규정에 의하여 방지시설 설치를 면제받는 사업장의 경우는 별지 제2호서식(1)을 사용하게 할 수 있다. 다만, 연 1회이상(적색사업장의 경우에는 연 2회이상)은 별지 제2호서식(2, 5)에 따라 정밀지도·점검을 실시하여야 한다.

②비산먼지발생사업장에 대한 지도·점검을 실시하는 경우에는 별지 제2호서식(3)의 지도·점검표를 활용하여 실시하여야 한다.

③폐수처리업소에 대한 지도·점검을 실시하는 경우에는 별지 제2호서식(6)의 지도·점검표를 활용하여 실시하여야 한다.

④기타수질오염원시설 설치사업장에 대한 지도·점검을 실시하는 경우에는 별지 제2호서식(7)의 지도·점검표를 활용하여 실시하여야 한다.

⑤폐기물관련 사업장 및 시설에 대한 지도·점검을 실시하는 경우에는 별지 제2호서식(12~14)을 활용하고 유독물관련 영업자에 대해서는 별지 제2호서식(15~16)을 활용하여야 한다.

⑥소음·진동배출사업장에 대하여 소음 또는 진동을 측정하는 경우에는 별지 제2호서식(17~18)을 활용하여 실시하여야 한다.

제11조(지도·점검결과에 의한 행정처분 등) ①점검기관은 지도·점검 과정에서 채취한 시료에 대해서는 비밀번호를 부여하여(수질오염물질의 경우 배출시설의 유형, 전처리여부는 해당 배출업소 등이 노출되지 않은 범위내에서 검사기관이 알 수 있도록 통지) 관리위원회가 인정하는 검사기관에 오염도검사를 의뢰(지시)하여야 한다.

②검사기관은 제1항 규정에 의하여 의뢰 받은 시료의 분석 항목 중 배출부과금부과 대상 항목을 우선하여 분석하여야 하며, 시료의 분석결과 배출허용기준을 초과한 경우에는 지체 없이 점검기관에 통보하여야 한다. 또한 점검기관에서 의뢰한 전 항목에 대한 분석이 완료되었을 때에는 지체 없이 그 결과를 종합 통보하여야 한다.

③점검기관은 관할사업장에 대한 지도·점검 결과 법령위반 사항을 확인한 경우 자체 지도·점검결과 법령위반사항을 확인한 날로부터 2일 이내 별지 제4호서식에 의하여 필요한 행정처분을 하여야 하며, 배출부과금 부과 등 경제적인 부담이 수반되는 경우에는 최대한 신속히 처분하여야 한다. 다만, 청문절차 등이 필요한 행정처분의 경우는 이에 소요되는 기간은 제외한다.

④점검기관은 지도·점검 결과를 별지 제5호서식의 지도·점검 기록부에, 제3항의 규정에 의한 행정처분 결과는 별지 제6호서식(1)의 행정처분대장에 기록하여야 한다.

⑤점검기관은 채취한 시료에 대한 분석결과 기준이내로 판정된 경우에도 이를 사업자에게 통보하여 방지시설 등의 적정관리·운영에 참고할 수 있게 하여야 한다.

제12조(행정처분의 사후관리 등) ①점검기관은 제11조제3항의 규정에 의하여 행정처분한 사업장에 대하여 행정처분 이행 완료 시까지 처분내용에 대한 이행여부를 관리하여야 하며, 이행상태가 부실하거나 처분사항을 이행하지 아니한 경우에는 관계규정에 따라 필요한 조치를 취해야 한다.

②제1항의 규정에 의하여 이행여부를 확인하여야 할 행정처분은 조업정지·영업정지·사용중지·폐쇄명령·허가(등록, 인가 등 포함)취소 등 그 처분에 의해 당해시설의 설치, 가동 또는 영업행위 등이 중단되는 처분으로 한다.

③점검기관은 별표 4 2의 행정처분 사후관리기준에 따라 사후관리를 실시하여야 한다.

④점검기관이 제3항의 규정에 의하여 행정처분에 대한 이행여부를 확인하는 경우에는 별지 제6호서식(2)의 행정처분 이행실태 확인결과 보고서를 작성하고, 이를 5년간 보존하여야 한다.

⑤점검기관은 사업자가 「대기환경보전법 시행령」 제13조제4항 또는 「수질환경보전법 시행령」 제11조의 규정에 따라 개선계획서를 제출한 경우, 개선기간 중에 오염도 검사결과가 배출허용기준 이하이거나 제출한 내용보다 과도하게 낮은 경우에는 오염도를 재검사하여 개선계획서 제출제도가 적정하게 운영되도록 사후관리를 하여야 한다.

제13조(지도·점검결과의 공개 등) ①점검기관은 관할구역내의 사업장에 대한 지도·점검결과 및 행정처분내역 등의 정보를 공개하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 정보공개の内容은 사업장 명칭, 소재지, 점검일자, 위반내역, 행정처분내역 등으로 하고, 정보공개 시기는 행정처분후 5일 이내로 한다.

제14조(기술지원) 점검기관은 영세기업 등 기술력이 미약한 사업장에 대하여 관계전문기관 또는

민간전문가의 협조를 받아 공정개선 또는 방지시설의 설치·보완 등을 지원하기 위한 기술지원계획을 수립·실시할 수 있다.

제15조(점검대상 업체 및 항목 지정 등) 점검기관의 지도·점검 관련 부서장은 당일 점검대상 업체 및 검사항목을 지정하여 지도·점검을 하도록 조치할 수 있다.

제3장 자율점검업소의 자율점검

제16조(자율점검업소 지정요건) ①자율점검업소로 지정 받을 수 있는 대상사업장은 대기오염물질 또는 폐수 배출시설이 제5조의 규정에 의하여 적색등급으로 분류된 사업장(동일 사업장내에 폐기물, 유독물, 소음·진동, 악취, 비산먼지 배출시설 등이 있는 경우 이를 포함하되, 적색등급은 제외한다)으로서 별표 6과 같다.

②제1항의 규정에 의한 자율점검업소 지정요건에 적합한 사업장이라 하더라도 다음 각호에 해당하는 경우에는 자율점검업소로 지정하여서는 아니 된다.

1. 제32조의 규정에 의하여 자율점검업소 지정이 취소된 후 2년이 경과되지 아니한 사업장
2. 「수도관리 시행세칙」 제4조의 규정에 의한 상수원보호구역 경계로부터 상류로 유하거리 10km(상수원 보호구역이 지정되지 아니한 경우에는 취수시설로부터 15km)이내의 지역 안에서 특정수질유해물질을 배출하거나 유기용제 또는 유독물을 취급하는 사업장
3. 폐기물을 배출하는 경우로서 관리등급이 제5조 규정에 의한 적색등급인 사업장
4. 「폐기물관리 시행세칙」 제10조의 규정에 의하여 폐기물처리업 허가를 받은 사업장
5. 소음·진동, 악취, 비산먼지 등을 배출하는 경우로서 관리등급이 제5조 규정에 의한 적색등급인 사업장
6. 「유해화학물질관리 시행세칙」 제2조제2호의 규정에 따라 지정·고시한 유독물을 제조·보관·사용 등 취급하는 경우로서 관리등급이 제5조 규정에 의한 적색등급인 사업장
7. 사업장의 위치나 규모, 환경관리인력 등 환경관리 여건이 취약하여 자율점검업소로 지정·운영하기에 부적합한 사업장

제17조(자율점검업소 지정신청) ①자율점검업소로 지정 받고자 하는 자는 별지 제9호서식(1)에 의한 자율점검업소 지정신청서를 관할 자치단체의 장에게 제출하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 지정신청서에는 신청일 기준으로 작성한 별지 제1호 서식(1)~(3)의 배출시설 설치사업장 현황카드를 첨부하여야 한다.

제18조(자율점검업소 심사기준) ①자치단체의 장은 제24조의 규정에 의한 자율점검업소 지정신

청서가 접수되면 다음 각호의 사항을 심사하여야 한다.

1. 제23조의 규정에 의한 자율점검업소 지정요건에 적합 여부
2. 지정신청 서류의 미비 또는 허위기록 여부
3. 사업장의 위치나 규모, 환경관리인력 등이 사업장에서 배출되는 대기오염물질, 수질오염물질, 폐기물, 유독물, 소음·진동, 악취, 비산먼지 등을 자율적으로 관리할 수 있는 능력이 있는지 여부 등

②지정신청서는 접수일로부터 30일 이내에 심사를 완료하여야 한다. 다만, 보완이 필요한 경우에는 일정기간을 정하여 보완을 요구할 수 있으며, 사업자가 적절한 보완을 하지 아니할 때에는 그 사유를 명시하여 신청서를 반려할 수 있다.

③자치단체의 장은 자율점검업소 지정신청서를 심사함에 있어 신청서류만으로 자율점검업소 지정여부를 판단하기가 곤란한 경우에는 신청인으로부터 의견을 듣거나 신청인의 사업장에 직접 방문하여 현장 확인을 할 수 있다.

제19조(자율점검업소 지정) ①자치단체의 장은 자율점검업소를 지정함에 있어 대기오염물질 또는 폐수 배출시설 외에 폐기물, 유독물, 소음·진동, 악취, 비산먼지 등 다른 분야의 배출시설이 있는 경우에는 이를 포함하여 사업장 단위로 지정하여야 한다.

⑤자치단체의 장은 제18조제1항의 규정에 의한 심사기준 등에 적합하여 자율점검업소로 지정하는 경우에는 별지 제9호서식(2)에 의한 자율점검업소 지정서를 교부하여야 한다.

⑥제1항의 규정에 의한 자율점검업소 지정기간은 지정한 날로부터 3년간으로 한다.

제20조(자율점검업소 재지정) ①자율점검업소는 그 지정 또는 재지정 기간의 만료일로부터 2개월 이내에 재지정을 신청할 수 있다.

②자율점검업소로 지정된 이후에 사업장의 상호, 대표자, 대기 또는 수질분야의 종별이 변경되거나 폐기물, 유독물 등 당초 지정받지 않은 새로운 분야의 오염물질을 배출하게 되는 경우에는 별지 제9호 서식(5)에 의한 자율점검업소 재지정(변경)신청서를 변경사유 발생일로부터 30일 이내에 관할 자치단체의 장에게 제출하여야 한다.

③제1항의 규정에 의한 재지정기간은 5년간으로 한다.

④제1항의 규정에 의하여 재지정을 신청한 경우에는 자율점검업소 지정기간의 경과에도 불구하고 그 심사가 종료될 때까지는 자율점검업소로 본다.

⑤재지정의 기준 및 절차는 신규 지정의 기준 및 절차에 관한 규정에 따른다.

제21조(자율점검업소의 준수사항) ①제19조 및 제20조의 규정에 의하여 자율점검업소로 지정 또는 재지정을 받은 자율점검업소는 관련 환경법령을 준수하고 지정서에 명시된 지정조건 등 사업장

에 부여된 각종 규제사항과 의무사항을 성실하게 이행하여야 하며, 배출시설 및 방지시설 등을 정상적으로 운영하여야 한다.

②자율점검업소는 자율점검업소로 지정됨에 따라 부여되는 각종 자율점검 사항에 대하여 점검을 실시하고 그 결과를 자치단체의 장에게 보고하는 등 제반 규정을 이행하여야 한다.

제22조(자율점검업소의 점검방법 및 점검결과보고 등) ①자율점검업소는 반기1회 이상 배출시설 및 방지시설 등에 대한 자율점검을 실시하여야 하며, 자율점검결과는 3년간 보존하여야 한다.

②자율점검업소가 제1항의 규정에 따라 자율점검을 실시한 때에는 별지 제2호서식(2)~(18) 중 자율점검 지정분야에 해당되는 모든 지도·점검표를 작성하여야 하며, 지도·점검표의 점검자란에는 자율점검을 실시하고 지도·점검표를 작성한자와 대표자가 함께 서명 또는 날인하여야 한다.

③제1항의 규정에 의한 자율점검결과는 별지 제9호서식(4)에 의한 자율점검결과보고서와 함께 제2항의 규정에 따라 작성한 지도·점검표를 첨부하여 자율점검업소 지정 일을 기준으로 1종사업장은 매6월이 경과한 날로부터 15일 이내에, 2종 이하 사업장은 매1년이 경과한 날로부터 15일 이내에 관리위원회의 장에게 제출하여야 한다.

④자율점검업소는 자율점검 과정에서 배출시설 및 방지시설의 부적정 운영 또는 배출허용기준 초과 등 환경법령에 위반되는 사실을 알았을 경우에는 즉시 관할 점검기관의 장에게 이를 신고하고 응급조치 등 필요한 조치를 하여야 한다.

제23조(자율점검업소에 대한 우대조치) 점검기관의 장은 자율점검업소에 대하여 지정기간 중에는 제5조제1항의 규정에 따른 자율점검 지정분야의 정기지도·점검을 실시하지 아니하여야 한다.

제24조(자율점검실적 확인 및 현장점검) ①점검기관의 장은 제29조의 규정에 따라 자율점검업소가 제출한 자율점검결과보고서와 지도·점검표, 오염물질 자가측정결과 기록부 등을 검토하여 배출허용기준준수 여부, 배출(방지)시설 정상가동 여부, 허위보고 여부 등을 확인하여야 한다.

②점검기관의 장은 제1항의 규정에 따른 자율점검결과보고서 등을 확인하는 과정에서 자율점검업소가 환경법령 위반사실을 은폐하거나 허위사실을 보고하는 등 자율점검업소 준수사항을 위반 또는 위반할 개연성이 있다고 판단하는 때에는 당해 사업장에 직접 방문하여 지도·점검을 실시할 수 있다.

제25조(자율점검업소 지정취소) ①자치단체의 장은 자율점검업소로 지정받은 자가 다음 각호에 해당하는 경우에는 그 지정을 취소하여야 한다.

1. 거짓 또는 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 자율점검결과 보고를 하지 않거나 허위로 보고한 경우

- 3. 제16조의 규정에 의한 지정요건에 적합하지 아니하게 된 경우
 - 4. 민원발생, 환경오염사고 발생, 부도 등으로 사업장환경관리를 스스로 할 수 없다고 판단되는 경우
 - 5. 사업장의 이전으로 소재지가 변경된 경우
 - 6. 폐업하거나 휴업 후 6월 이내에 재가동을 하지 아니하는 경우
- ②자치단체의 장은 자율점검업소 지정을 취소한 때에는 지체 없이 당해 사업장의 자율점검업소 지정서를 회수하여야 한다.

제26조(지정취소된 사업장의 사후관리) ①자치단체의 장은 제32조제1항제1호 내지 제3호의 규정에 의하여 자율점검업소의 지정이 취소된 사업장에 대해서는 즉시 적색등급의 사업장으로 분류하여 중점관리 하여야 하며, 제6조의 규정에 의한 정기지도·점검 및 수시지도·점검을 강화하여야 한다.

부 칙

이 훈령은 발령한 날부터 시행한다.

[별표 1]

정기지도·점검 기준(제5조제1항 관련)

1. 대기오염물질배출시설 및 폐수배출시설 설치사업장

등 급	사업장규모별 점검횟수 (회/년)				
	1종	2종	3종	4종	5종
청색	2	1	1	1	1
녹색	3	2	2	1	1
적색	4	4	3	3	3

- 비고 : 1) 환경정책기본법 제22조의 규정에 의한 특별대책지역(이하 “특별대책지역”이라 한다) 및 대기환경보전법 제8조의3에 의한 대기환경규제지역내의 적색사업장, 특정대기유해물질을 배출하는 사업장에 대하여는 점검 횟수를 1회이상 추가한다.
- 2) 수질환경보전법 제10조 제6항의 규정에 의한 배출시설 설치 제한지역, 수도법 제5조의 규정에 의한 상수원보호구역 경계로부터 상류로 유하거리 10km(상수원보호구역이 지정되지 아니한 경우는 취수시설로부터 15km) 이내의 지역안의 사업장중 특정수질유해물질 배출사업장 및 유기용제 또는 유독물질 사용사업장에 대하여는 점검횟수를 1회 이상 추가한다.
- 3) 한 사업장내에 대기오염물질배출시설과 폐수배출시설이 같이 설치되어 있는 경우에는 정기지도·점검 횟수가 많은 것을 적용하여 통합지도·점검을 실시하여야 한다.
- 4) 점검기관은 녹색등급 이상의 사업장으로서 상수원과 관련이 없는 지역에 위치한 사업장 중 일반오염물질만 배출하는 사업장 및 유기용제 또는 유독물질을 사용하지 아니하는 사업장에 대하여는 지도·점검 횟수를 하향조정(최소 1회이상은 점검)할 수 있다.
- 5) 폐수처리업 등록이나 폐수위탁자 지정을 받은 사업장은 정기지도·점검 외에 폐수의 적정 위·수탁여부, 보고사항 이행여부 등에 대하여 다음과 같이 지도·점검을 실시하여야 한다.

구 분	점검 횟수(회/년)
폐수처리업 등록 사업장	2
폐수 위탁처리 사업장	1

2. 기타 수질오염원

등 급	점검 횟수(회/년)
청 색	1
녹 색	1
적 색	2

3. 소음·진동 및 비산먼지발생사업장

구 분	점 검 횟 수 (회/년)	
	소음·진동	비산먼지
청색	1	-
녹색	2	1
적색	3	2

- 비고 : 1) 소음·진동, 악취배출 및 비산먼지발생사업장이 대기오염물질배출업소에 해당되는 경우에는 대기오염물질 배출시설에 대한 지도·점검을 병행하여 실시하여야 한다.
- 2) 청색사업장 및 생활악취시설에 해당하는 경우로서 소음·진동, 악취 및 비산먼지로 인한 민원이 거의 없어 제8조제1항의 규정에 의한 현황카드를 작성하여 관리할 필요성이 적다고 판단되는 경우에는 지도·점검을 생략할 수 있다.
- 3) 비산먼지발생 사업장은 사업(공사)개시 후 7일 이내에 현지조사를 하여 신고사항과 일치여부, 시설의 정상가동여부 등을 확인하여야 하고 공사 완공시까지 공정률을 고려하여 1회 이상 수시점검을 실시하여야 하며, 정기점검은 비산먼지가 많이 발생하는 봄철(3~5월)에 실시함을 원칙으로 한다.

4. 오수처리시설

(단위 : 회/년)

구 분		지 역		
		특정지역	기타지역	
오수처리시설	청색 (위탁)	1. 처리용량 200m ³ /일 이상 2. 처리용량 200m ³ /일 미만	1 1/2년	1 1/2년
	녹색	1. 처리용량 1000m ³ /일 이상 2. 처리용량 200m ³ /일 이상 1000m ³ /일 미만 3. 처리용량 200m ³ /일 미만	4 2 1	4 1 1
	적색	1. 처리용량 500m ³ /일 이상 2. 처리용량 200m ³ /일 이상 500m ³ /일 미만 3. 처리용량 200m ³ /일 미만	4 4 2	4 2 2
축산폐수배출시설 및 축산폐수처리시설	청색 (위탁)	허가대상 시설	2	1
		신고대상 시설	1	1/2년
	녹색	허가대상 시설	4	2
		신고대상 시설	2	1
	적색	허가대상 시설	4	4
신고대상 시설		4	2	
분뇨등의 재활용 사업장			2	1
단독정화조, 분뇨등관련영업, 분뇨처리시설등설계·시공업, 오수처리시설등 사업장		청색(위탁)	1/2년	
		녹색	2	
		적색	4	
분뇨처리시설 및 축산폐수공공처리시설			4	

비고 : 1) 특정지역은 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령 제2조의2 제1호 내지 제7호에 해당하는 구역 또는 지역으로 한다.

2) 1일 처리대상인원 500인용 이상의 단독정화조에 적용하며, 500인용 미만의 단독정화조에 대하여는 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙 제82조 제2항의 규정에 의한 정화조청소업자의 보고 결과에 따라 지도·점검을 실시한다.

3) 위탁관리시설은 녹색시설 중 오수처리시설 등 관리업체에 관리를 위탁한 시설

4) 오수처리시설 등 제조업은 등급별 점검횟수에 2회씩 추가한다.

5) 분뇨처리시설 및 축산폐수공공처리시설 중 하수종말처리시설 등으로 연계 처리하는 시설은 2회

5. 폐기물배출사업장(감염성폐기물 배출사업장 포함) 및 폐기물자가처리시설 지도·점검 횟수

등 급	업종 및 규모별 점검 횟수 (회/년)		
	폐기물처리업, 폐기물배출사업장(200톤/ 년 이상), 방치폐기물발생사업장	폐기물재활용신고사업장, 폐기물공공처리시설, 사후관리대상 매립시설, 폐기물자가처리시설설치 사업장, 폐기물 수·출입 사업장	폐기물배출사업장 (200톤/년 미만)
청	2	1	1
녹	3	2	1
적	4	3	2

- 비고 : 1) 자동차정비업소, 자동차경정비업소, 세차장, 세탁소등 지정폐기물을 소량으로 배출하는 사업장에 대하여는 분기 1회 이상 일제단속기간을 설정하여 업종별로 10개업소 이상이 포함되도록 점검계획 수립·시행
- 2) 폐기물재활용신고사업장중 가연성 고형폐기물을 연료로 이용하는 업소는 분기 1회
- 3) 방치폐기물 발생사업장은 방치폐기물 처리완료시까지 적색업소로 관리
- 4) 녹색등급 이상의 사업장으로서 최근 1년이상 폐기물 배출시 폐기물적법처리입증정보 시스템을 사용하여 전자인계서를 작성한 사업장에 대하여는 지도·점검 횟수를 축소 조정(최소 1회 이상은 점검)할 수 있다.

6. 유독물관련 영업자

등 급	업종별 점검 횟수 (회/년)			
	유독물영업자		취급제한 유독물영업자	
	○ 자체방제계획 수립대상 ○ 가스상 유독물취급업소 ○ 특별대책지역 및 상수원보호구역내 소재업소	그 외 영업자	○ 자체방제계획 수립대상 ○ 가스상 유독물취급업소 ○ 특별대책지역 및 상수원보호구역내 소재업소	그 외 영업자
청색	1	1	2	1
녹색	2	1	3	2
적색	3	2	4	3

비고 : 유해화학물질 관리법 제24조의 적용대상 사업자(상기 영업자 제외)의 경우 대기, 수질, 폐기물분야 정기 또는 수시 지도·점검시 포함하여 연 1회 이상 실시

7. 악취배출시설설치사업장 및 악취배출사업장

등급	사업장별 점검 횟수 (회/년)		
	악취배출시설 설치신고사업장	악취배출시설 설치사업장	악취배출사업장
청색	1	-	
녹색	2	-	
적색	3	3	2

- 비고 : 1) 악취배출시설 설치사업장 및 악취배출사업장이 대기오염물질배출업소에 해당되는 경우에는 대기오염물질 배출시설에 대한 지도·점검을 병행하여 실시하여야 한다.
- 2) 악취배출시설 설치(신고포함)사업장 중에서 청색사업장에 해당하는 경우로서 악취로 인한 민원이 없는 경우에는 지도·점검을 생략할 수 있다.
- 3) 악취배출시설 설치 및 악취배출사업장은 악취발생 우려가 높은 봄철 및 하절기에 실시함을 원칙으로 한다.

[별표 2]

적색등급 기준(제6조제2항 및 제8조제2항 관련)

분야	적용 기준(최근 2년 이내 지도·점검결과)
공통 사항	<ul style="list-style-type: none"> - 3회 이상 관련법 위반 또는 행정처분을 받은 경우 - 배출허용기준, 방류수수질기준 등을 2회 이상 초과 - 개선명령 및 개선권고 불이행 - 제32조제1항제1호 내지 제3호의 규정에 의하여 자율점검업소의 지정이 취소된 사업장
대 기	<ul style="list-style-type: none"> - 대기환경보전법 제15조제1항 제1호·제2호·제5호에 의한 배출시설 및 방지시설의 부적정운영으로 1회 이상 적발된 사업장
수 질	<ul style="list-style-type: none"> - 수질오염물질 부적정 처리 및 행정명령 불이행 등 : 1회이상 위반사업장 · 수질환경보전법 제15조 제1항 또는 제29조 제1·2·4호 위반 · 개선명령·조업정지명령·사용중지명령·폐쇄명령 불이행 · 수질오염사고 발생
폐기물	<ul style="list-style-type: none"> - 폐기물관리법 제26조제8항을 위반하여 폐기물을 보관한 사업장 - 폐기물 보관가능기간을 초과하여 보관한 사업장(2회이상 초과) - 폐기물처리, 시설운영 및 사후관리와 관련한 개선, 사용중지, 폐쇄, 조치명령을 이행하지 아니한 사업자 · 폐기물관리법 제30조의3 제3항 및 제4항, 제43조의2 제2항, 제45조, 제47조제3항 관련 - 건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률 제29조제2항 및 제43조 - 폐기물을 불법투기 또는 불법매립한 사업장
유독물	<ul style="list-style-type: none"> - 유독물로 인한 사고를 야기한 사업장 - 제조·수입 또는 사용이 금지된 화학물질을 제조·수입·사용한 사실이 적발된 사업장 - 2회이상 행정처분을 받은 사업장
비산먼지	<ul style="list-style-type: none"> - 특별관리공사장(건축물축조공사, 토목공사, 조경공사 및 건축물해체공사중 비산먼지 발생사업 신고대상 최소규모의 10배이상 공사장) - 특별관리지역내 공사장(단지지역내 건축물축조공사장의 연면적이 비산먼지 발생사업신고대상 최소규모의 100배 이상 또는 토목공사, 조경공사, 건물해체공사의 연면적이 비산먼지 발생사업 신고대상 최소규모의 10배 이상이 되는 공사장이 있는 지역)
악취	<ul style="list-style-type: none"> - 악취관련 민원을 2회 이상 유발한 악취배출시설 설치 및 악취배출사업장(단 악취배출사업장은 최근 1년 동안 민원이 발생하지 않을 경우 녹색으로 선정) - 사용중지명령 등 행정명령 불이행 사업장 - 악취오염사고 발생 사업장
오수분뇨 및 축산폐수	<ul style="list-style-type: none"> - 무허가 및 미신고 시설 - 운영기구가 설치되지 않은 공동주택(공동주택관리령 제7조 제1항의 규정에 의한 공동주택은 제외) - 같은 위반행위로 2회 이상 행정처분을 받은 사업장 - 최근 1년 이내에 법 제35조제5항의 규정을 위반한 사업장
소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> - 소음·진동규제법을 2회 이상 위반한 사업장

- 비고 : 1) 신규허가(신고)사업장의 등급은 녹색등급으로 구분한다.
 2) 사업장 등급은 매년 12월31일 기준으로 2년간의 위반횟수를 산출하여 1년마다 재조정한다.
 3) 분야별 적색사업장은 위의 각 사항 중 하나 이상에 해당되는 사업장을 선정한다.
 4) 수질의 경우 특별대책지역, 수질환경보전법 제10조제6항의 규정에 의한 배출시설설치 제한지역, 수도법 제5조의 규정에 의한 상수원보호구역의 경계로부터 상류로 유허거리 10km(상수원보호구역이 지정되지 아니한 경우는 취수시설로부터 15km) 이내 지역안의 사업장에 대하여는 당해 업소의 위반횟수에 1회씩을 더한 횟수로 등급기준을 적용한다.

[별표 3]

수시 지도·점검 기준(제6조제5항 관련)

1. 가뭄, 장마철, 추석·설 연휴 등 환경오염 취약시기
2. 환경오염관련 민원 다발지역, 오염우심지역 및 취약지역
3. 오염피해 진정 등의 민원이 있는 경우
4. 제11조제11항 규정에 의하여 무허가(신고)배출시설설치운영여부를 확인 할 경우
5. 사업자가 허가(변경허가)·신고(변경신고), 심사·등록·승인 및 배출시설의 가동개시 신고를 할 경우와 개선명령·조업정지 등의 행정처분에 대한 현장을 확인이 필요 할 경우 등
6. 환경오염사고(폐수 무단방류, 화재, 폭발 등)가 발생하였거나 지도·점검 결과 생산공정 또는 배출시설 또는 방지시설의 노후화 등으로 사고발생 우려가 높은 사업장
7. 굴뚝배출가스자동측정기기의 측정자료 이상, 지역오염도의 심화 등 점검기관이 필요하다고 인정하는 객관적인 사실이 있는 경우
8. 폐수배출사업장 중 폐수수탁처리업 등록을 한 사업장, 유기용제 등 수질오염유발물질 다량사용 사업장, 상수원 취수시설 상류에 위치한 3종(특정수질유해물질을 배출하는 경우는 4종)이상 사업장(폐수종말처리시설 또는 하수종말처리시설에 폐수를 유입하는 사업장으로서 당해 시설에서 처리하는 물질만 배출하는 사업장과 최근 2년간 배출허용기준을 초과하지 아니한 사업장은 제외)
9. 폐기물(간이)인계서를 작성하지 않았거나 허위 또는 부실하게 작성한 경우
10. 유해화학물질 관리법 제24조의 규정에 의한 관리기준 준수여부에 대한 확인이 필요 할 경우
11. 타 기관으로부터 지도·점검의 요청이 있는 경우

[별표 4]

오수·분뇨 등 업종별 점검내용(제12조제8항 관련)

업종	점검내용
분뇨등 재활용자	가. 설치기준의 준수여부 나. 관리기준의 준수여부 다. 재활용 용도 및 방법의 적합여부 라. 재활용대상 분뇨 또는 축산폐수의 수집·운반 및 보관의 적정여부 마. 변경신고를 하지 않고 임의로 신고한 사항을 변경하였는지 여부 바. 기타 관련 법령의 준수 여부
분뇨등 관련 영업자	가. 기술인력의 상근여부 나. 실험실 및 실험기기의 확보여부 다. 차고지의 확보여부 라. 준수사항의 이행여부 마. 수집·운반된 분뇨의 적정처리여부 바. 변경허가 또는 신고를 하지 않고 임의로 등록사항을 변경하였는지 여부 사. 기타 관련 법령의 준수 여부
오수처리시설 등 설계시공업	가. 기술인력의 상근여부 나. 실험실 및 실험기기의 확보여부 다. 준수사항의 이행여부 라. 변경등록 또는 신고를 하지 않고 임의로 등록사항을 변경하였는지 여부 마. 기타 관련 법령의 준수 여부
오수처리시설 등 제조업	가. 기술인력의 상근 여부 나. 제조시설의 적합 여부 다. 실험실 및 실험기기의 확보 여부 라. 미등록 오수처리시설의 제조·판매 여부 마. 준수사항의 이행여부(제조된 시설의 두께 확인 필히 실시) 바. 변경등록 또는 신고를 하지 않고 임의로 등록사항을 변경하였는지 여부 사. 기타 관련 법령의 준수 여부

[별표 4의2]

행정처분 사후관리기준(제16조 제3항 관련)

행정처분사항		확인시기		확인횟수 (확인주기)
처분명	처분기간	최초확인	최종확인	
조업 또는 영업정지	1개월 미만	처분개시일로부터 2일 이내	처분종료일	2회 이상
	1개월~6개월 미만	위와 같음	처분종료일 이전 3일 이내	3회 이상
	6개월 이상	위와 같음	위와 같음	4회 이상
사용중지, 폐쇄명령, 허가취소		위와 같음	행정명령이행 완료 시 까지	(처분개시일로부터 1개월 간격)

- 비고 : 1) 행정처분기간 중 불법 사업 활동 등으로 인하여 사람 또는 환경에 심대한 위해가 초래될 수 있는 경우는 확인횟수(확인주기)를 늘려야 한다.
- 2) 행정명령 이행여부를 확인한 경우 별지 제6호서식(2)에 의한 행정처분 이행실태 확인결과 보고서를 작성하고, 이를 5년간 보존하여야 한다.
- 3) 이 기준에 명시되지 아니한 사항으로서 그 처분의 대상이 되는 사항은 이 기준 중 가장 유사한 사항에 따라 처분하여야 한다.

[별표 5]

자율점검업소로 지정받을 수 있는 사업장

구 분	자율점검업소 지정대상 사업장
대기오염물질 배출시설만 있는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대기환경보전법에 따라 굴뚝배출가스 자동측정기기를 1개소 이상 설치한 사업장 2. 대기환경보전법에 따라 단순 보일러시설만 설치하거나, 대기환경보전법 시행령 제6조제1항제1호의 규정에 의하여 방지시설의 설치를 면제받은 사업장 3. 특정대기유해물질을 배출하지 않는 사업장으로서 최근 3년 이상 청색등급으로 분류된 사업장 4. 특정대기유해물질을 배출하는 사업장으로서 최근 5년 이상 청색등급으로 분류된 사업장
폐수배출시설만 있는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 수질환경보전법에 따라 수질연속자동측정기기를 부착한 사업장 2. 수질환경보전법 시행령 제 4조제1항제1호의 규정에 의하여 방지시설의 설치를 면제받은 사업장 3. 폐수를 폐수종말처리장으로 유입시키는 사업장 4. 폐수를 하수종말처리장으로 유입시키는 사업장 5. 폐수를 공공수역으로 배출하는 경우로서 최근 2년간 수질환경보전법 제32조의 규정에 의한 폐수종말처리시설 방류수 수질기준을 초과하지 않은 사업장 6. 특정수질유해물질을 배출하지 않는 사업장으로서 최근 3년 이상 청색등급으로 분류된 사업장 7. 특정수질유해물질을 배출하는 사업장으로서 최근 5년 이상 청색등급으로 분류된 사업장
대기오염물질배출시설과 폐수배출시설이 함께 있는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대기오염물질 배출시설만 있는 경우의 각 호의 1과 폐수배출시설만 있는 경우의 각 호의 1에 해당하는 사업장

【 별지 제1호 서식(1) 】

배출시설 설치사업장 현황 카드

○ 일반현황(사업장공통)

○ 일반현황(사업장공통)										등급구분 (대기/수질)	년도							
										등급								
사업장명	소재지			(우편번호)			대표자			업종								
배출시설허가 (신고) 번호	허가(신고) 년 월 일			사업장 형태			전화 번호		본사:									
(취급제한) 유독물등록 (허가)번호	등록 (허가) 년월일								공장:									
시설종별	대기 : 중 수질 : 중	조업 시간		시간/일 일/년	지역 구분	산업단지 농공단지		종업 원수										
원료 및 부원료 사용량 (년 간)						제품생산량 (년간)												
원료 및 부원료	주성분		단 위	사용량	용 도		제품명	단위	생산량									
환경전담 부서명			방지시설설치 및 투자비(백만원)				방지시설운영비 (백만원/년)											
책임자 및 직위			년도			비 용		내 역		비 용								
						대 기	수 질			계	대 기	수 질						
환 경 기술인	구분	성명	학 력		자 격 구분			구분										
	대기						계											
	수질						전력비											
주 요 발 생 오 염 물 질	대 기	분진	SO ₂	NOx	특정 계화				약품비									
								폐기물처 리비										
	수 질	BD	COD	SS	특정 계화				인건비									
								기 타										
자 가 측 정	대기	자가, 위탁		위 탁		대기												
	수질	자가, 위탁		사 업장명		수질												

268mm×380mm[인쇄용지(특급) 120g/m²]

○ 대 기

- 배출시설 및 방지시설

배출시설			방지시설				
명칭	규격	발생오염물질	명칭	규격	설치년도	방지시설효율 (%)	비고 (문제점,특성)

- 연료사용량

연료종류	사용량	고체환산연료량	비고(배출규모 산정대상 유무)	연료종류	사용량	고체환산연료량	비고(배출규모 산정대상 유무)
총연료사용량 (고체환산)		톤		굴뚝자동 측정기		대	개

- 주요오염물질 발생 공정도

--

○ 수 질

용수사용량 (m ³ /일)		공업 용수		상수도		지하수		하천수		기타	
폐수발생량 (m ³ /일) (특정유해물질)		폐 수 방류량		증발 및 원료량		생활 용수		냉각수		재이 용수	
○ 폐수처리 공정도				폐수 배출 지역		폐수배출 경 로		천 강			
문 제 점											

○ 폐 기 물

- 발생 및 처리현황

구분 종류	배출 량	성상	자 가 처 리				위 탁 처 리				보 관 량	위탁 사업 장명	위탁 처리 비용 (원/톤)
			재 활 용	소각	자가 매립	기타 ()	재 활 용	처리 사업 장	매립 처리 사업 장	공공 시설			
합 계													
지 정 폐 기 물	소 계												
	폐유기용제												
	폐합성 고분자 화합물												
	폐 유												
	폐산· 폐알카리												
	기 타												
지 정 외	소 계												
	유기물류												
	무기물류												

- 자가처리시설현황(매립/소각)

시설명	설치승인 일 자	설치승인면적(m ²)	사용신고면적(m ²)	매립가능량(m ³) 처리능력(kg/시간)	처리대상 폐 기 물	기 타 (소재지)

○ 유 독 물

등록(허가) 영업의 종류 (등록(허가)한 모든 업종 표시)		- 유독물영업의 등록 : <input type="checkbox"/> 제조 <input type="checkbox"/> 사용 <input type="checkbox"/> 판매 <input type="checkbox"/> 보관·저장 <input type="checkbox"/> 운반 - 취급제한유독물영업의 허가 : <input type="checkbox"/> 제조 <input type="checkbox"/> 수입 <input type="checkbox"/> 사용		
취급하는 유독물품목 관련 현황				
유독물 번호	유독물명	CAS번호	구분(제조,사용,판매,보관· 저장,운송,수입)	연간취급량
				총계 :
시 설	사업장면적 : m ²		주요방제장비	
	제조시설내역			
	사용시설내역			
	보관시설면적: m ² (주소: 전화번호:)		방제약품종류와 양	
	저장(액상)시설용량: kl (주소: 전화번호:)			
유독물 운반차량보유대수 및 용량(kl,톤):				
폐기유독물의 처리방법				

○ 지도·점검 및 행정처분 결과요약

연도	분야	점검횟수	위반사항	행정조치사항	등급현황
2001	대기				
	수질				
			
2002					

점검일 : 년 월 일
 점검자 : 직 위 성명 (인)
 확인자 : 대표자 성명 (인)

【별지 제1호 서식(2)】

악취배출시설설치사업장 현황카드

(악취배출시설 설치 및 악취배출사업장 현황카드)

1. 사업장 현황

사업장명칭			대 표 자	
소 재 지			(TEL :)	
			(우편번호 :)	
업 종 (한국표준산업분류세분류)			관리책임자	
시설규모			조업시간	
주 원 료 (년간사용량)			생산제품 (년간생산량)	
악취발생물질종 류	지정악취물질			
	복합악취물질			
악 취 배 출 시 설		방지시설	비 고	
기타 사업장 특성		악취 발생공정		

210mm×297mm[보존용지(1급) 120g/㎡]

【 별지 제1호 서식(3) 】

비산먼지발생사업(장) 현황카드

1. 사업(장) 현황

신고인	상호(사업장명칭)			
	성명(대표자)		주민등록번호	
	주소		전화번호	
사업장소재지			전화번호	
업종			설치기간 (공사기간)	~
발생사업		대상사업		규모
비산먼지배출공정			주요억제시설설치및조치내용	

2. 지도·점검내용

점검년월일	문제점 및 지적사항	조치내용	비고 (점검자)

268mm×380mm[인쇄용지(특급) 120g/㎡]

【 별지 제1호서식(4) 】

(앞 쪽)

신고번호		신고일자		년 월 일	
체 호					
기타 수질오염원시설 현황 카드					
①상호(사업장명칭)		⑩ 기타수질오염원시설 배치도			
②성명(대표자)		③주민등록번호			
④주소		(전화번호:)			
⑤사업장소재지		(전화번호:)			
⑥업종		⑦ 면허(승인)기관			
⑧양식어장	면허(신고)면적	수중용적	면허기간	양식어종	일일급이량 및 횟수
	m ²	m ³	부터 까지		kg/일 회/일
⑨폴프장	부지면적	시설면적	조정지용량	사업승인일자	등록일자
	m ²	m ²	m ³ (개소)	년 월 일	년 월 일
⑩기타시설	시설명	시설규모(수)	폐수발생량	오염물질발생량	
	()	()	m ³ /일	kg/월	

⑫ 수질오염
저감시설 및
저감방법

297mm×210mm(보존용지(1종) 120g/m²)
(뒷 쪽)

【 별지 제2호 서식(1) 】

배출시설 설치 사업장 지도·점검표

1. 사업장명 : (전화:) 2. 대표자 :
 3. 소재지 : (주민등록번호:)
 4. 지역구분 : 5. 업종 : 6. 종별 : 대기 중, 소음진동
 7. 점검결과 수질 중

구분	시설명	용량×수량	시설명	용량×수량
배출시설변경내역				
방지시설변경내역				
점 검 사 항		점 검 결 과		
배출시설허가(신고) 사항				
배출시설 및 방지시설운영 사항(고장방치등)				
오염물질 누출여부				
방지시설 운영일지 기록상태				
자가측정이행 여부(대기분야)				
환경기술인 근무사항				
행정처분 이행상태				
총배출구수/시료채취 배출구수				
점검자 의견 및 기타 참고사항				
		년	월	일
점검자 : 소속		직급	성명	(인)
소속		직급	성명	(인)
소속		직급	성명	(인)
		점검표사본 수령자 : 직책		
		성명	(인)(우편발송일:)	

210mm×297mm[신문용지 54g/㎡]

【별지 제2호 서식(2)】

대기배출시설 설치사업장 정밀 지도점검표						
I. 사업장 현황						
허가(신고)번호		허가(신고)년월일		허가(신고)기관		
사업장명						
대표자				주민등록번호		
환경기술인	성명			주민등록번호		
	자격			자격증번호		
	직위					
사업장소재지	(전화번호 :)			지역구분		
업종		종별		생산품		
배출시설 변경사항	년월일	시설명		용량	대수	
	총 배출시설 수			총 배출구 수	시료채취 배출구	
사용연료 및 방지시설	사용연료	최대 사용량(일)	주용도	방지 시설명	용량	설치위치 및 대수

210mm×297mm[신문용지 54g/m²]

II. 점검사항 및 결과

구 분	점검사항	주 요 확 인 사 항	점검결과
1.배출시설 허가·신고 사항	배출시설 허가·신고	- 배출시설 허가(변경허가)·신고(변경신고)증 확인	
	임의 증·신설 여부	- 허가(신고) 내용과 실제 시설설치 사항 확인 비교	
2. 배출시설운영관리	제조공정 확인	- 배출시설설치허가(신고) 서류등에 의한 공정흐름도, 원료사용량 등 제조공정 - 단위시설의 Vent, Safety Valve 등 관리상태	
	정상운영 여부	- 부식, 마모 등에 의한 오염물질 누출 여부 - 방지시설을 거치지 아니하는 오염물질 배출장치-공기조절장치(댐퍼), 가지배출관(바이패스 덕트)의 설치여부	
	보일러, 기타사항	- 점화용 보조연료(가스, 경유 등) 사용 여부 - 지역연료사용기준 준수여부(저황유 사용여부) - 연소물질(연료 등)의 종류 및 적정량 투입 확인 - 고체연료사용승인 확인	
3. 방지시설	설치여부	- 방지시설 설치여부 확인 (방지시설 면제대상 제외)	
	정상운영 여부	- 방지시설 가동여부 확인(적산전력계등) - 부대기계, 기구류(계량기, 각종 모타등)의 제성능 발휘여부 확인 - 방지시설의 임의교체여부 확인	

구 분	점검사항	주 요 확 인 사 항	점검결과
3. 방지시설	정상운영 여부	<ul style="list-style-type: none"> - 약품 투입 및 교체(여과물 교체등) 확인 - 가동 및 고장수리에 관한 방지시설 운영 일지 등 관계 서류 확인 - 공동방지시설에 허가 배출시설이외의 시설이 연결되었는지 확인 - 적산전력계 설치확인 - 배출시설 및 방지시설의 가동시간과 적산전력계의 가동시간 비교확인 	
	오염물질 배출상태	<ul style="list-style-type: none"> - 1차 육안으로 매연 및 먼지 배출상태확인 - 측정공의 위치 및 측정대 적정설치 여부 확인 - 2차 시료채취 및 오염도검사 o 배출되는 오염물질 주요항목 측정 - 총 배출구수/시료채취배출구 기재 	
4.자가측정 상태	자가측정 이행여부	<ul style="list-style-type: none"> - 자가측정 실시여부(배출구별 이행횟수 등) - 특정유해물질 배출여부 및 측정여부 확인 	
	자가측정정도관리(해당 사업장에 한함)	<ul style="list-style-type: none"> - 측정장비 확보 여부 - 표준가스등을 이용한 측정오차관리실태 확인 - 시약 사용실적과 측정횟수등의 비교 검토 확인 - 대기오염공정시험방법에 의한 측정여부 확인 - 측정장비의 공공기관 성능검사 실시여부 확인 	
	측정결과 활용	<ul style="list-style-type: none"> - 오염도 기준초과 및 비정상 변화분석에 따른 조치여부 확인 	

구 분	점검사항	주 요 확 인 사 항	점검결과
4-2. 굴뚝 배출가스 자동측정 기기 부착. 운영관리 상태	부착여부	- 부착시기 이전에 부착, 관제센터에 전송여부	
	미부착 사유의 타당성 여부	<ul style="list-style-type: none"> - 방지시설 설치를 면제받았는지 여부 - 기본부과금 부과대상 기준 이내로 항상 배출되는지 여부 - 신규시설로 1년간 설치유보 승인을 받았는지 여부 - 굴뚝구조상 부착이 불가능한 시설인지 여부(승인여부 확인) - 연간 가동일수가 30일 미만인 예비시설인지 여부(승인여부 확인) 	
	운영·관리	<ul style="list-style-type: none"> - 측정기기를 고의로 작동하지 않거나 고장표시가 계속되고 있는지 여부 - 부식, 마모, 고장 또는 훼손된 측정기기를 7일이상 방치했는지 여부 - 측정기기를 조작하여 측정결과를 누락시키거나 허위로 측정하는 경우 - 교정가스 또는 교정액의 표준값을 허위로 입력하거나 부적절한 교정 가스 또는 교정액을 사용했는지 여부 - 대기오염공정시험방법에 부합되는지 여부 - 측정기기의 형식승인 및 정도관리를 받았는지 여부 - 굴뚝자동관제센터에 측정자료를 전송하는지 여부 - 조업정지명령을 받은 사업장의 경우 동 명령의 위반 여부 	

비고 : 굴뚝배출가스자동측정기기의 운영상태와 관련해서는 해당사업장에 대한 지도·점검시에만 별도로 추가하여 사용할 것

【 별지 제2호 서식(3) 】

비산먼지발생 사업장 지도·점검표					
I. 사업(장) 현황					
신고(변경)번호		신고(변경신고)년월일		신고(변경신고)기관	
사업(장)명			소재지		
대표자(신고자)			주민등록번호		
대상사업		배출공정		설치시기(공사기간)	
비산먼지 발생사업	대상사업		규모		
II. 점검사항 및 결과					
점검사항		주요확인사항		점검결과	
○ 비산먼지 발생신고 사항		○ 비산먼지 발생사업신고 이행여부 ○ 신고사항과 설치시설의 일치여부			
○ 비산먼지 발생억제시설에 관한 기준		○ 비산먼지 발생억제시설에 관한 기준에 적합한 시설설치 여부 ○ 시설의 임의철거등 변경 여부 ○ 시설의 정상운영 여부			
○ 사업(장) 주변 환경관리		○ 방치된 토사로 인한 흙먼지 방치여부 ○ 토사운반차량의 과적 및 세륜세차 실시 확인여부 ○ 도로 굴착공사시의 토사방치 여부 ○ 주변도로등 청소실시 여부			
○ 지시사항 및 행정처분		○ 각종 지시사항 및 행정처분 이행상태			
III. 특기사항					
IV. 점검자 의견					
V. 첨부					
			년 월 일 점검자 : 소속 직급 성명 □ 점검표 사본 수령자 : 직책 성명 □		

210mm×297mm[신문용지 54g/m²]

【별지 제2호서식(5)】

폐수배출시설 설치사업장 정밀 지도점검표					
I. 사업장 현황					
허가(신고) 번호		허가(신고) 년 월 일		허가(신고)기 관	
사업장명					
대표자			주민등록번호		
환경기술인	성명		주민등록번호		
	자격		자격증 번호		
	직위				
사업장	소재지				
	수역	<input type="checkbox"/> 청정 <input type="checkbox"/> 가 <input type="checkbox"/> 나 <input type="checkbox"/> 특례			
	지역구분	<input type="checkbox"/> 주거 <input type="checkbox"/> 상업 <input type="checkbox"/> 녹지 <input type="checkbox"/> 공업 <input type="checkbox"/> 공단 <input type="checkbox"/> 기타()			
배출시설 허가(신고) 사항					
방지시설			폐기물발생량		
용수 사용량	1일 최대사용량	m ³	폐수발생량	1일 최대발생량	m ³
	1일 평균사용량	m ³		1일 평균발생량	m ³
폐수처리 방법			폐수처리능력 (m ³ /일)		

210mm×297mm[신문용지 54g/m²]

II. 점검사항 및 결과

구 분	점검사항	주 요 확 인 사 항	점검 결과
1. 배출시설설치허가(신고)사항	배출시설 설치허가(신고) 유무	- 허가(신고)증 확인	
	무허가(미신고)시설 설치 조업 유무(임의증설, 신설)	- 허가내용과 실제 설치 시설의 확인 비교	
	가동개시 신고여부	- 가동개시후의 조업여부	
2. 방지시설 (폐수처리 시설운영 현황)	방지시설 정상가동 여부 (점검시만 가동 여부)	- 현장확인 - 약품소모량, 전력사용량 및 기타 관계장부 등 비교검토	
	비밀배출구 설치여부	- 현장확인 - 용수사용량과 폐수배출량 비교	
	방지시설 고장방치(기기 고장등) 여부	- 현장확인 - 운영기록부 확인	
	방지시설 가동 기록유지 여부	- 기록부 확인	
	최종 방류수 수질상태	- 시료채취 및 수질조사(시료채취 확인서 징구)	
3. 환경기술인 근무상태	환경기술인 정상근무 확인	- 종별구분에 따른 환경기술인 자격 적정 여부 - 채용관계등 인사기록, 출근부, 봉급명세서 등 확인	
4. 행정명령 이행사항	행정처분 이행 여부	- 근간의 행정처분 관계 서류확인 및 이행 여부 확인	
	적산전력계 및 유량계 설치 유무	- 설치유무, 적정기기 유무 및 정상가동유무 등 확인	

III. 특기사항

IV. 점검자 의견

V. 첨 부

년 월 일

점검자	: 소속	직급	성명	(인)
	소속	직급	성명	(인)
	소속	직급	성명	(인)

점검표사본 수령자 : 직책
성명 (인)(우편발송일:)

【별지 제2호 서식(6)】

폐수처리업소 지도·점검표

I. 사업장 현황

사업장명		대표자 (주민등록번호)	
업종	<input type="checkbox"/> 폐수수탁처리업 <input type="checkbox"/> 폐수재이용업	등록번호(일자)	
소재지			
종업원수	1일 처리 능력	수탁처리(),재이용()	재이용 제품

II. 점검사항 및 결과

점검사항	주요 확인사항	점검결과
1. 기술능력	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 법정기술인력을 갖추고 있는지 여부 ◦ 기술자격증, 출근부, 의료보험 및 산재보험 가입 여부 등 	
2. 실험시설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 공장안에 구획하여 설치되어 있는지 여부 ◦ 바닥,벽면의 자재의 적정 여부 ◦ 급수수도전,세척시설,배수시설 설치 여부 ◦ 환기장치 설치 여부 ◦ 항시 실험가능토록 관리 유지하고 있는지 여부 등 <ul style="list-style-type: none"> - 실험장비 및 초자기구 구비 적정 여부 - 시약 구비 확보 적정 여부 	
3. 방지시설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 물리·화학적 방지시설 정상가동 여부 	
4. 운반장비	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 운반장비 탱크로리(2㎡이상), 합성수지제 용기(1㎡이상),고정된 차량, 합성수지제 용기(20ℓ이상) 또는 고정식파이프라인 부착 여부 ◦ 내부용량의 계측 구조 구비 여부(공차중량 표시포함) ◦ 차량색상 및 표시사항 적합 여부 ◦ 보호구(방독면, 보호장갑, 보호신발, 보호의, 보호안경), 중화제, 소화기 등 비치 여부 등 	

점검사항	주요 확인 사항	점검결과
5. 저장시설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 저장시설의 적합여부(처리시설능력의 2배이상) ◦ 폐수성상별 구분저장하고 식별할 수 있는 표시부착 여부 ◦ 부식되지 아니한 재질로 되어 있는지 여부 ◦ 유입폐수와 보관폐수 계측 구조 구비 여부 ◦ 작업시 안전고려한 덮개·가스 배출구 및 폐수처리장 이송 위한 고정식 파이프라인 부착 여부 ◦ 폐수처리후 발생 폐기물(오니류)보관소 주변 토양오염방지 및 우수혼입방지 구조여부 등 	
6. 처리시설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 배출허용기준 이내로 처리할 수 있는 인정시설 설치여부 ◦ 처리시설의 능력(60㎡/일 이상) 적합여부 ◦ 작업시 안전을 위한 보호구(방독면, 보호장갑, 보호신발, 보호의, 보호안경) 및 소화기 비치여부 ◦ 처리시설 전면에 처리공정도 및 폐수배관도 설치 부착 및 폐수처리에 필요하지 않은 배관설치 여부 등 	
7. 준수사항	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 폐기물관리법에 의한 지정폐기물 수탁여부 ◦ 위수탁처리기록 유지 및 3년간 보관여부 ◦ 위수탁서류 허위발급 여부 ◦ 수탁폐수 보관기일(10일) 적정이행 여부 ◦ 기타 등록준수사항 이행여부 등 	
8. 행정처분	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 행정처분 이행여부 	
9. 점검자 의견 및 기타참고사항		
<p>년 월 일</p> <p>점검자 : 소속 직급 성명 (인)</p> <p style="padding-left: 100px;">소속 직급 성명 (인)</p> <p style="padding-left: 100px;">소속 직급 성명 (인)</p> <p>점검표사본 수령자 : 직책</p> <p style="padding-left: 100px;">성명 (인)(우편발송일:)</p>		

【 별지 제2호 서식(12) 】

폐기물 배출사업장 지도·점검표

1. 사업장현황

사업장명				업종					
대표자				주민등록번호					
소재지				전화번호					
폐기물배출공정									
주요생산품명		생산량(톤/년)		주요사용원료명		사용량(톤/일)			
폐기물 배출 및 처리현황	종류	성상	배출량 (톤/일)	처리방법				현재 보관량 (톤)	
				자가처리		위탁처리			
				방법	양(톤)	방법 (사업장명)	양(톤)		
자가처리시설(해당되는 경우에 한함)									
시설명		설치승인(신고)일자		규격(능력)		처리량(톤/일)			
자가매립시설(해당되는 경우에 한함)									
소재지		설치승인(신고)일자 및 면적		사용승인일자 및 면적		잔여면적		현재매립량	

II. 점검사항 및 결과

점검사항	주요착안사항	점검 결과
1. 폐기물의 배출자 신고 등에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배출자신고여부(배출자신고서 확인) ○ 발생하는 폐기물의 종류 구분의 정확여부 <ul style="list-style-type: none"> - 제조공정도, 사용원료, 폐기물분석결과서 등으로 확인 ○ 배출자 신고서상의 폐기물 처리계획 대로 처리하는지 여부 확인 ○ 관리대장 적정 작성여부 <ul style="list-style-type: none"> - 관리대장 작성 요령대로 기재여부 - 매월 말일을 기준으로 집계여부 ○ 신고서의 기재사항과 실제 사업장의 현황과 일치여부 	
2. 폐기물처리증명에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기물처리계획서, 폐기물분석결과서, 수탁확인서 작성여부 (지정폐기물처리증명 대상업소에 한함) ○ 폐기물인계서의 검인여부(해당시에만 확인) ○ 감시전문기관에 감시위탁 여부(해당시에만 확인) ○ 실적보고서 제출여부 등 (폐기물적법처리입증정보시스템 사용자는 검인, 실적보고서 제출여부 등을 시스템으로 확인) 	
3. 폐기물의 위탁 적법처리 여부 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위탁처리 폐기물의 종류, 위탁량 등의 정확여부 (폐기물적법처리입증정보시스템 사용자는 확인 면제) ○ 위탁처리업소의 처리능력 확인 후 위탁처리 하는지 여부(지정폐기물의 경우 수탁확인서를 발급받는 대로 처리하는지 여부) ○ 위탁처리업소의 처리대상 폐기물과 위탁처리 폐기물의 적정여부(위탁처리업소와의 계약관계서류 확인 : 수집운반비, 처리비 구분기재 여부 등) 	

점검사항	주요착안사항	점검 결과
4. 소각시설 등 중간처리시설에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 처리시설 설치기준 준수여부 ○ 처리시설 관리기준 준수여부 ○ 설치검사 및 정기검사 실시여부 ○ 처리시설의 정상가동여부 ○ 안전관련시설의 적정관리여부 ○ 설치승인 및 사용개시신고 등 이행여부 	
5. 매립시설에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 매립대상폐기물 종류의 적합여부 ○ 매립대상 폐기물의 처리기준 준수여부 ○ 침출수의 처리시설 가동여부 및 자가측정 실시여부 ○ 매립표지판 설치여부 ○ 옹벽·제방 등 구조물의 적정관리여부 ○ 설치승인 및 사용개시신고 등 이행여부 	
6. 폐기물의 보관 관리 상태	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보관시설의 적정여부(옥외보관 승인여부 등 시행규칙 제4조 적합여부) ○ 처리방법 등이 다른 폐기물 등을 혼합·보관하고 있는지 여부 ○ 비산·유출·지하침투·악취등 방지여부 ○ 보관기간 준수여부 ○ 보관시설의 보관능력 초과 보관여부 ○ 보관표지판 설치여부 ○ 침출수 적정관리 및 처리여부(외부 유출여부 및 배출허용기준 준수여부 등) 	
7. 폐기물 운반에 따른 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운반에 따른 기준준수 여부 (운반차량증 발급 또는 적정 수집·운반업체에 위탁여부, 운반방법의 적정성, 폐기물(간이)인계서 작성 등 확인) 	
8. 각종 보고사항 및 행정사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 각종 신고 및 보고서상의 기록과 실제상의 일치여부(폐기물관리대장 등 확인) ○ 행정처분 및 행정 지시사항 이행여부 ○ 폐기물처리 담당자의 교육실시여부 	

Ⅲ. 특기사항

Ⅳ. 점검자 의견

Ⅴ. 첨부

		년	월	일
점검자 :	소속	직급	성명	(인)
	소속	직급	성명	(인)
	소속	직급	성명	(인)
점검표 사본 수령자 :		직책	성명	(인)(우편발송일:)

【 별지 제2호 서식(13) 】

폐기물 ()* 지도·점검표

1. 사업장현황

사업장명		대표자	
사무실 소재지		업종	
사업장 소재지		허가번호(년월일)	
처리대상폐기물			
허가사항			
시 설 명	규 격 (능력)	소 재 지	
구분	보관시설(장소)면적(㎡)	허용보관량 (톤)	현재보관량 (톤)
계			
액 상			
고 상			

※ 처리업소, 재활용신고업소, 공공처리시설

II. 점검사항 및 결과

점검사항	주요착안사항	점검결과
1. 처리업 허가 등에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 처리업 허가증 비치여부 ○ 허가사항이 실제사항과 일치하는지의 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 처리(수집·운반)방법 - 처리(수집·운반)대상 폐기물 - 처리시설소재지·사업장명 등 ○ 허가조건의 준수여부 	
2. 방치폐기물처리 이행보증에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 허용보관량 준수여부(초과보관 확인) <ul style="list-style-type: none"> - 폐기물 비중은 업체 제시값을 적용하되, 현저한 차이가 있을 경우 시험분석 실시 - 허용보관량 초과여부 확인을 위해 필요시 측량 실시 ○ 처리이행보증 적정여부(허용보관량 대비 이행보증금액, 이행방법, 이행기간 등 확인) 	
3. 폐기물인계서 등에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기물(간이)인계서 적정 발급 여부 ○ 폐기물인계서 검인여부(해당시에만 확인) 	
4. 폐기물 적법 처리여부 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위탁받은 폐기물이 처리업소에 정상적으로 반입되었는지 여부(차량운행일지 및 관리대장 확인) ○ 허가 받지 않은 폐기물 처리여부 ○ 위탁받은 폐기물의 재 위탁 여부 ○ 처리 및 재활용(수집·운반)기준 준수여부 ○ 일괄 위·수탁계약 체결여부(수집운반비, 처리비 구분기재 여부 등) 	
5. 폐기물처리시설 등에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 처리시설 설치기준 준수여부 ○ 처리시설 관리기준 준수여부 ○ 정기검사 실시여부 ○ 처리시설의 정상가동여부 ○ 안전관련시설의 적정관리여부 	

점검사항	주요착안사항	점검결과
6. 폐기물 보관 관리 상태	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐기물 보관시설의 적정 여부(시행규칙 별표4) ○ 폐기물종류별 구획보관 여부 ○ 비산, 유출, 지하침투, 악취 등 방지여부 ○ 보관기간 준수여부 ○ 허용보관량 초과보관 여부 ○ 침출수의 적정관리 및 처리여부(외부 유출 및 배출허용기준 준수 여부 등) 	
7. 폐기물 운반에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운반방법, 용기, 운반차량 등을 확인 ○ 운반차량의 적정성 여부(차량증 발급 여부, 바닥의 밀폐, 덮개비치, 처리업소명 기재여부 등) ○ 차량운행일지 확인 ○ 폐기물인계서 확인 	
8. 각종 보고사항 및 행정사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 각종 신고 및 보고서상의 기록과 실제상의 일치여부 ○ 행정처분 및 행정지시사항 이행여부 ○ 폐기물처리 담당자의 교육준수 여부 ○ 각종 대장 적정작성 및 보관여부 ○ 처리업자 준수사항 이행여부(처리업 허가를 득한자에 한함) ○ 기타 관련 법규정 준수여부 	

III. 특기사항

IV. 점검자 의견

V. 첨부

	년	월	일
점검자 : 소속	직급	성명	(인)
소속	직급	성명	(인)
소속	직급	성명	(인)

점검표 사본 수령자 : 직책 성명 (인)(우편발송일:)

【 별지 제2호 서식(14) 】

폐기물매립시설 사후관리실태 지도·점검표

I. 사업장 현황

사업장명					대표자		
소재지	(전화번호)						
사후관리 전담요원	성명		소속 직위		자격증		
사후관리대상 폐기물처리시설							
시설명	소재지	사용신고일자	사용종료일자	매립폐기물종류			
조치명령일자		조치명령내용					

II. 점검사항 및 결과

점검사항	주요착안사항	점검결과
1. 사후관리요원 전담배치여부	○ 침출수처리시설등 사후관리에 필요한 시설의 유지관리를 위한 관리자의 전담배치여부	
2. 최종복토의 적정성 여부	○ 사후관리계획서에 제시된대로 적정하게 최종복토가 되어 있는지의 여부	
3. 우수배제시설의 적정성 여부	○ 우수배제시설의 적정관리 여부 ○ 붕괴 등으로 인한 우수유입여부 ○ 유량조정조 설치관리 상태 확인	
4. 침출수관리 및 처리의 적정성 여부	○ 침출수 및 처리수 조사의 적정여부(조사주기, 조사항목, 처리결과 등 확인)	

【 별지 제2호 서식(15)호 】

유독물·취급제한유독물영업자 지도·점검표

(업종 :)

1. 사업장현황

등록(허가)번호		등록(허가)일자	
사업장명			
소재지	(Tel :)		
대표자		주민등록번호	
유독물관리자	성명		주민등록번호
	자격		직위
제조(사용, 판매, 보관·저장, 운반, 수입)품목	연간제조(사용, 판매, 보관·저장, 운반, 수입)량(톤)	통상저장량(톤)	기 타
			사업장 면적 m^2
			종업원수 명
			연간 매출액 천원
			타업종 등록현황
가스상유독물영업자 해당 여부		자체방제계획수립 대상 여부	

2. 점검사항 및 결과

구분	점검사항	점검결과	비고
1.등록사항	- 등록대상의 변경여부 (보관시설 또는 저장시설의 100분의 50이상의 증가, 제조사용하는 유독물의 품목변경, 사업장의 명칭 및 사업자의 변경, 유독물관리자 임명 등)		
2.제조·사용 시설	- 시설기준 (가) 바닥은 방수시멘트 콘크리트 등 당해 유독물에 견딜 수 있는 자재로 되어 있는지 여부 (나) 폭발·화재등 사고를 예방할 수 있는 필요한 안전장치를 갖추었는지 여부 (다만, 잠금장치가 제조공정상 지장을 초래하고 또한 유독물관리에 문제가 없는 경우에는 잠금장치 설치 면제 가능함) (다) 유독물을 취급하는 과정에서 유독물이 외부로 유출되거나 지하로 스며들거나 흘날리는 것을 방지할 수 있는 시설 설치 여부 - 기 타 (가) 액상유독물을 적재 또는 하역하는 장소에는 작업시 유독물의 유출을 방지할 수 있는 방지턱 설치 여부 (나) 유독물의 이송배관, 밸브 등 관련설비가 누출을 방지할 수 있는 재질 여부		
3.보관시설 (옥내)	- 기구 및 장비 (가) 소화기·방독면·보호장갑·보호신발·보호의 및 보호안경이 비치되어 있는지 여부 (나) 유독물을 중화·흡착·희석하거나 회수할 수 있는 방제약품이나 자재가 비치되어 있는지 여부		

구 분	점 검 사 항	점 검 결 과	비 고
3.보관 시설 (옥내)	<ul style="list-style-type: none"> - 기 타 (가) 환기시설의 설치여부 (나) 유독물의 품목별 보관가능 여부 (다) 창문의 보호철망 설치여부 (라) 유독물표시사항 부착여부 (마) 유독물의 취급과정에서 외부로 유출되 거나 지하로 스며들거나 훔날리는 것을 방지할 수 있는 시설의 설치 여부 		
4.보관 시설 (옥외)	<ul style="list-style-type: none"> - 기구 및 장비(옥내보관시설과 동일) - 기 타 (가) 바닥은 방수시멘트 콘크리트등 당해유 독물에 견딜 수 있는 자재로 되어있 는지 여부 (나) 잠금장치등 안전설비를 갖추었는지 여 부 (다) 유독물의 품목별 보관가능 여부 (라) 보관시설안에 선반등 구조물을 설치하 는 경우 하중·풍력등에 대하여 안전 하도록 지반에 견고하게 고정되었는 지 여부 (마) 유독물표시사항 부착여부 (바) 유독물의 취급과정에서 외부로 유출되거나 지하로 스며들거나 훔날 리는 것을 방지할 수 있는 시설의 설치여부 		
5.저장 시설	<ul style="list-style-type: none"> - 기구 및 장비(옥내보관시설과 동일) - 기 타 (가) 저장물질의 부식등에 견딜 수 있는 자 재로 되어 있는지 여부 (나) 잠금장치등 안전설비를 갖추었는지 여 부 (다) 저장물질의 양을 항시 점검할 수 있는 시설의 설치여부 (라) 유독물표시사항 부착여부 		

구 분	점 검 사 항	점 검 결 과	비 고
5.저장 시설	(마) 저장시설의 주변에 방류벽등을 설치하여 누출사고시 인근지역으로 확산되는 것을 방지하는 시설과 저장시설 및 배관시설이 지하에 매설된 경우 지하누출을 확인할 수 있는 시설의 설치여부		
6.운반 차량 및 장비	- 운반차량 (가) 고상 유독물, 밀폐용기에 담긴 액상유독물 또는 가스상유독물을 운반 하는 경우 (자동차관리법 시행규칙에 의한 일반형밴형 또는 특수용도형 화물자동차) (나) 액상유독물을 운반하는 경우(자동차관리법 시행규칙에 의한 특수용도형화물자동차) - 장 비 (가) 차량에 보호장갑·보호장화·보호의삼 등 2인용이상 비치여부 (나) 유독물의 명칭·함량·수량 및 당해유독물에 대한 방재요령기재카드 비치여부		
7.유독물관리 기준 및 준수 사항	- 유독물관리기준 (가) 공통사항 · 유독물취급시 주의사항 및 사고시 응급조치방법 숙지여부 · 유독물관리시설의 정기적인 점검여부 (나) 취급과정 · 유독물관리시설의 밸브, 온도 및 압력계등 안전장치의 고장여부 · 유독물취급시 필요한 최소량을 작업장에 비치하고 작업하는지 여부		

구 분	점 검 사 항	점 검 결 과	비 고
7.유독물관리기준 및 준수 사항	<p>(다) 저장·보관</p> <ul style="list-style-type: none"> · 저장시설 및 연결파이프 등의 적정관리 여부 · 유독물이 가능한 밀폐상태로 보관되는지 여부 · 잠금장치등 안전설비의 적정관리여부 · 유독물 입·출량 등의 적정기록여부 · 유독물을 음식물 또는 농수산물과 함께 보관하는지 여부 <p>(라) 운반과정</p> <ul style="list-style-type: none"> · 운반장비의 부식손상노후여부 · 유독물운반시 밀폐된 적재함의 사용여부 · 유독물운반계획 작성여부(운반도로, 행정기관내역등) · 유독물운반계획에 대한 교육여부 		
8.폐기	- 유독물의 폐기는 적법한지 여부		
9.표시사항등	<ul style="list-style-type: none"> - 유독물의 용기 또는 포장에 유독물에 관한 표시가 적절한지 여부 - 유독물 보관창고·저장시설 및 진열장소에 적절하게 표시하였는지 여부 - 운반차량에는 유독물에 관한 사항을 표시하였는지 여부 		
10.신규 화학물질 확인	- 유해성심사미필 화학물질을 취급하고 있는지 여부(현장에서 확인 불가하나 확인할 필요성이 있는경우에는 관련자료 수집)		
11.공급·판매	<ul style="list-style-type: none"> - 유독물관리대장에 빠짐없이 사실대로 기록·유지·보존하는지 여부 - 무등록영업자등에 판매·공급하는지 여부 - 기타 판매에 있어서 부적합 사항이 없는지 여부 		

구 분	점 검 사 항	점 검 결 과	비 고
12.사고시 대비사항	<ul style="list-style-type: none"> - 신고의 의무 및 방법을 알고있는지 - 사고에 대한 관리조직등 사전대비 확립여부 - 위해방지에 대한 응급조치의 지식 또는 필요한 설비자재를 구비하고 사용법을 아는지 여부 		
13.가스상 유 독 물 영업자	<ul style="list-style-type: none"> - 안전관리규정의 작성여부 - 최근 정기·수시검사 실시여부실적 (최초 : 등록 또는 허가후 6월이내, 정기 : 최초 검사 실시한 날을 기준으로 매1년이 되는 날의 전후 15일이내, 수시 : 저장시설 또는 품목배관변경 등) - "안전진단명령"을 받았는지 여부 		
14. 자 체 방 제 계 획	<ul style="list-style-type: none"> - 자체방제계획 수립여부 - 인근주민에 대한 고지여부(자체방제 계획 고지대상 사업장) 		
15. 유 독 물 유 출 여 부 등	<ul style="list-style-type: none"> - 보관·저장시설의 방류벽에 균열이나 외부로 직접 유출될 수 있는 우수배수구 등이 설치 되어 있는지 여부 - 지하에 설치된 저장 및 배관시설의 유출여부 - 유독물을 공터, 야산 또는 하천 고수부지 등 에 불법 방치하거나 이로인해 유독물이 인 근 하천 등지로 누출되는지 여부 - 토양·바닥 등에 외부로 유출된 흔적이 있거 나 가능성이 있는 경우 지하수 등 수질을 오염시키지 않는지 확인(필요시에는 토양오 염도 검사 실시) 		
16. 금지 또는 취 급 제 한 물 질	<ul style="list-style-type: none"> - 금지물질의 사용여부 - 제한된 화학물질을 사용하는 경우 취급제한유독 물 영업허가를 득하였는지 여부 - 제한물질인 경우 사용용도가 적합한지 여부 		

【 별지 제2호 서식(16)호 】

유독물취급자 지도·점검표

1. 사업장현황

사업장명			
소재지	(Tel :)		
대표자		주민등록번호	
취급유독물명	업종 및 주요생산품	취급량	기 타
			사업장 면적 ㎡
			종업원수 명
			연간 매출액 천원

2. 점검사항 및 결과

구분	점검사항	점검결과	비고
- 유독물 관리기준	- 유독물관리기준 (가) 공통사항 · 유독물취급시 주의사항 및 사고시 응급 조치방법 숙지여부 · 유독물관리시설의 정기적인 점검여부 (나) 취급과정 · 유독물관련시설의 밸브, 온도 및 압력 계등 안전장치의 고장여부 · 유독물취급시 필요한 최소량을 작업장 에 비치하고 작업하는지 여부		

【 별지 제2호 서식(18) 】

발급번호	사업장 진동측정 결과표	기관장인
------	--------------	------

1. 측정년월일	년 월 일 요일	시 분부터 시 분까지
2. 측정대상사업장	소재지 : 명 칭 :	사업주 :
3. 측 정 자	소속 : 직명 : 성명 : □ 소속 : 직명 : 성명 : □	
4. 측 정 기 기	진동레벨계명 : 진동레벨기록기명 : 기타 부속장치 :	
5. 측 정 환 경	지면조건 : 반사 및 굴절진동의 영향 :	
6. 측정대상사업장의 진동원과 측정지점		
주요소음원	측정지점위치	
외 중		

7. 측정자료분석결과(기록지 첨부)

- 가. 측정진동레벨 : dB(V)
- 나. 암진동레벨 : dB(V)
- 다. 대상진동레벨 : dB(V)

8. 진동평가(해당항목만 기록)

항 목	내 용	보 정 치
관련시간대에 대한 측정진동발생시간의 백분율(%) 시 간 별 지 역 별		
보 정 치 합 계		

9. 평균진동레벨(대상진동레벨에 보정치 합계를 보정)

평가진동레벨 dB(V)

년 월 일
 확인자(본인/대표자) (인) (주민등록번호 :)
 입회자(사본수령, 환경기술인) (인) (주민등록번호 :)

(우편발송일:)
 210mm×297mm[신문용지 54g/㎡]

【 별지 제4호 서식 】

행정 처 분 명 령 서

사업장명 :

소재지 :

대표자 :

귀 사업장은 다음 사항을 위반하였으므로 법 제 조의
규정에 의거 경고(개선명령, 조업정지, 허가취소...)를 명합니다.

- 다 음 -

1. 위반일시 :

2. 위반사항 :

(법 제 조 위반)

3. 대상시설 :

4. 처분기간 :

5. 기타(청문 등)

년 월 일

○ ○ ○ ○ ○ 장 (인)

【 별지 제5호 서식 】

() *지 도 · 점 검 기 록 부

사업장명 : (관리(허가)번호 :)

소재지 :

대표자 :

업종 : 종별 :

점검실시		오염물질 배출량	점검결과					행정처분 및 개선내용					점검자		
일자	구분		지적 및 위반사항	측정(분석)결과					처분명	개선기간		개선내용 (해제일자)		배출부과금 또는 과태료 등 (원)	비고
										명령일	완료일				

비고 : 대기, 수질, 폐기물, 유독물, 비산먼지, 악취 등은 동 서식에 따라 작성하되 필요에 따라 수정하여 사용

380mm×268mm[신문용지 54g/㎡]

【 별지 제6호 서식(1) 】

행 정 처 분 대 장

일 련 번 호	점검 일자	점검자	사업 장명	소재지	대표자	업종	구 분					비고
							행정 처분명	내용(사유)	기간	조치결과	해제 일자	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

비고 : 대기, 수질, 폐기물, 유독물, 비산먼지, 악취 등은 동 서식에 따라 작성하되 필요에 따라 수정하여 사용

380mm×268mm[신문용지 54g/㎡]

364mm × 257mm (일반용지 60g/㎡(재활용품))

【 별지 제6호 서식(2) 】

행정처분 이행실태 확인결과 보고서

1. 행정처분 이행실태 확인대상 사업장 및 행정처분 현황

사업장 현황	상 호		대표자 성명	
	소재지		전화번호	
행정처분 현황	행정처분명		행정처분일	
	행정처분기간			

2. 행정처분 이행실태 확인결과

확 인 내 용	확 인 결 과	이행여부
전기·용수·유류 사용량, 영업행위 등 사업활동의 한시적 또는 영구 중단 여부		

3. 확인자 의견 등 특기사항

※ 확인자의 확인관련 종합의견, 이전 또는 금번의 행정처분 이행실태 확인결과 특이사항 등을 기재

4. 첨부자료(증빙자료) 목록

년 월 일

확인자	소 속	직 급	성 명	인
	소 속	직 급	성 명	인
입회자	소 속	직 급	성 명	

【 별지 제9호서식(1) 】

(앞 쪽)

자율점검업소 지정 신청서					처리기간
					30 일
신청인	① 상호(사업장명칭)				
	② 성 명(대표자)	(서명 또는 인)			
	③ 사업장 소재지	(TEL :) (FAX :)			
④ 자율점검 신청분야	대기, 폐수, 폐기물, 유독물, 소음·진동, 기타()				
지정요건	⑤ 대기 배출시설				
	⑥ 폐수 배출시설				
⑦ 최근 2년 간 환경법규 위반 횟수	대기환경 보 전 법	수질환경 보 전 법	폐 기 물 관 리 법	유해화학물질 관 리 법	소음·진동 규 제 법
<p style="text-align: center;">환경오염물질배출시설등에관한통합지도·점검규정 제24조의 규정에 의하여 자율점검업소로 지정받고자 신청합니다.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">년 월 일</p> <p style="text-align: center;">관할 자치단체의 장 귀하</p>					
⑧ 첨부서류 : 배출시설 설치사업장 등 현황카드 각 1부					수수료
					없 음

〈작성요령〉

(뒷 쪽)

- ①②③ 배출시설 설치 허가증(신고서)상의 상호(사업장명칭), 대표자의 성명, 사업장의 소재지를 기재
- ④ 관계법령에 따라 허가, 신고, 등록, 인가 받는 모든 환경분야에 대하여 ○표 하고, 기타 ()안에는 악취, 비산먼지, VOC물질 등 예시되지 않은 분야를 기재
- ⑤ 대기분야 지정요건 중에서 해당되는 모든 사항을 기재
- 가. 골뚝배출가스자동측정기기(TMS) 설치사업장
- 나. 대기배출시설이 단순 보일러시설만 설치된 사업장 또는 방지시설 설치면제 사업장
- 다. 특정대기유해물질을 배출하지 않는 사업장으로서 최근 3년 이상 청색등급 사업장
- 라. 특정대기유해물질을 배출하는 사업장으로서 최근 5년 이상 청색등급 사업장
- ⑥ 수질분야 지정요건 중에서 모든 사항을 기재
- 가. 방지시설 설치면제 사업장
- 나. 폐수를 폐수종말처리장으로 유입시키는 사업장
- 다. 폐수를 하수종말처리장으로 유입시키는 사업장
- 라. 폐수를 공공수역으로 배출하는 경우로서 최근 2년간 폐수종말처리시설의 방류수 수질기준을 초과하지 않는 사업장
- 마. 특정수질유해물질을 배출하지 않는 사업장으로서 최근 3년 이상 청색등급 사업장
- 바. 특정수질유해물질을 배출하는 사업장으로서 최근 5년 이상 청색등급 사업장
- ⑦ 최근 2년이내(신청일 기준) 대기환경보전법 등 8개 환경관계법령에 대한 위반으로 행정처분 받은 횟수를 기재
- 행정처분 받은 사실이 없는 경우는 "해당 없음"으로 기재
- ⑧ 배출시설 설치사업장 현황카드는 신청일 기준으로 해당분야 모두 작성하여 첨부

【 별지 제9호서식(2) 】

지정번호	자율점검업소 지정서
제 호	
<p>○ 상 호(사업장명칭) :</p> <p>○ 성 명(대 표 자) :</p> <p>○ 사업장 소재지 :</p> <p>○ 지정기간 : 00. 00. 00 ~ 00. 00. 00 ※ 지정일로부터 3년 또는 5년</p> <p>○ 자율점검 지정분야 : ※ 대기, 수질, 폐기물, 유독물 등 해당분야를 모두 기재</p> <p style="text-align: center;">귀 사업장은 환경오염물질배출시설등에관한통합지도·점검규정 제26조(제27조)의 규정에 의하여 자율점검업소로 지정(재지정)합니다.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">20 년 월 일</p> <p style="text-align: center;">관할 자치단체의 장 (인)</p>	
<p>◇ 지정 조건</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 환경법령에서 사업자에게 부여된 각종 규제사항과 의무사항을 성실하게 이행하여야 하며, 배출시설 및 방지시설 등을 항상 정상적으로 운영하여야 한다. 2. 자율점검업소로 지정됨에 따라 부여되는 자율점검을 실시하고, 그 결과를 자치단체의 장에게 보고하는 등 제반 규정을 준수하여야 한다. 3. 자율점검결과 보고서는 자율점검업소 지정일을 기준으로 매(1년, 6월)이 경과한 날로부터 15일 이내에 자치단체의 장에게 제출하여야 한다 <p style="text-align: center;">※ 지정조건을 이행하지 않는 때에는 자율점검업소의 지정을 취소하는 등 불이익을 받을 수 있습니다.</p>	

【 별지 제9호서식(4) 】

(앞 쪽)

20 년도 자율점검 결과 보고서				
보 고 인	① 상 호(사업장명칭)		종 별	대기 중 수질 중
	② 성 명(대 표 자)	(서명 또는 인)		
	③ 사업장 소재지		(TEL:) (FAX:)	
④ 자율점검 지정분야	대기, 폐수, 폐기물, 유독물, 소음·진동, 기타()			
⑤ 자율점검 일 자				
⑥ 자율점검 결과·조치				
⑦ 시설변경 등 특기사항				
<p>20 년도(상, 하반기) 자율점검결과를 보고합니다.</p> <p style="text-align: right;">년 월 일</p> <p style="text-align: center;">상 호 명 대표이사 (인)</p>				
<p>※ 첨부서류 1. 대기, 수질 오염물질 자가측정결과 기록부(해당사업장에 한함) 부</p> <p style="text-align: center;">2. 대기, 수질 등 분야별 지도·점검표 부</p>				

〈작성요령〉

(뒤 쪽)

- ①②③ 자율점검업소 지정서 상의 상호, 대표자의 성명, 사업장의 소재지를 기재
 - ④ 자율점검업소 지정분야에 대하여는 ○표 하고, 기타 ()안에는 악취, 비산먼지, VOC 물질 등 예시되지 않은 분야를 기재
 - ⑤ 자율점검을 실시한 일자를 기재
 - ⑥ 자율점검결과 위반사항이 없는 경우에는 위반사항 없음을, 위반사항이 있는 경우에는 위반내용과 조치사항을 구체적으로 기재(대기, 수질 배출허용기준 초과여부 포함)
 - ⑦ 배출시설 및 방지시설의 변경, 사업장의 소재지·대표자 변경 등 주요 변경사항, 환경민원 또는 오염사고 발생내역, 보관·취급되는 폐기물, 유독물 등 오염물질의 큰 변동사항 등 특기사항을 기재
- ※ 서식 중에서 기재할 란이 부족한 경우에는 별지로 작성

【 별지 제9호서식(5) 】

(앞 쪽)

자율점검업소 재지정(변경) 신청서		처리기간
		30 일
신청인	① 상호(사업장명칭)	
	② 성 명(대표자)	(서명 또는 인)
	③ 사업장 소재지	(TEL :) (FAX :)
④ 자율점검 신청분야	대기, 폐수, 폐기물, 유독물, 소음·진동, 기타()	
지정 요건	⑤ 대기 배출시설	
	⑥ 폐수 배출시설	
⑦ 변경사항		
⑧ 변경내역	변 경 전	변 경 후
⑨ 변경사유		
환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정 제27조 제2항의 규정에 의하여 자율점검업소 재지정(변경)을 신청합니다 <div style="text-align: right; margin-right: 100px;"> 년 월 일 </div> 관할 자치단체의 장 귀하		
첨부서류 : 변경내용을 증명하는 서류 1부		수수료
		없 음

<작성요령>

(뒷 쪽)

- ①②③ 상호(사업장명칭), 대표자의 성명, 사업장의 소재지를 기재
- ④ 관계법령에 따라 허가, 신고, 등록, 인가 받는 모든 환경분야에 대하여 ○표하고, 기타 ()안에는 악취, 비산먼지, VOC물질 등 예시되지 않은 분야를 기재
- ⑤ 대기분야 지정요건 중에서 해당되는 모든 사항을 기재
 - 가. 굴뚝배출가스자동측정기기(TMS) 설치사업장
 - 나. 대기배출시설이 단순 보일러시설만 설치된 사업장 또는 방지시설 설치면제 사업장
 - 다. 특정대기유해물질을 배출하지 않는 사업장으로서 최근 3년 이상 청색등급 사업장
 - 라. 특정대기유해물질을 배출하는 사업장으로서 최근 5년 이상 청색등급 사업장
- ⑥ 수질분야 지정요건 중에서 모든 사항을 기재
 - 가. 수질환경보전법에 따라 수질연속자동측정기기를 부착한 사업장
 - 나. 방지시설 설치면제 사업장
 - 다. 폐수를 폐수종말처리장으로 유입시키는 사업장
 - 라. 폐수를 하수종말처리장으로 유입시키는 사업장
 - 마. 폐수를 공공수역으로 배출하는 경우로서 최근 2년간 폐수종말처리시설의 방류수 수질기준을 초과하지 않는 사업장
 - 바. 특정수질유해물질을 배출하지 않는 사업장으로서 최근 3년 이상 청색등급 사업장
 - 사. 특정수질유해물질을 배출하는 사업장으로서 최근 5년 이상 청색등급 사업장
- ⑦ 변경항목(대표자 변경, 상호변경 등)을 기재
- ⑧ 변경내역(변경전과 변경후)를 기재
- ⑨ 변경사유를 기재

(부록 11)

개성공업지구 폐수종말처리시설 운영관리 준칙(안)

1. 폐수종말처리시설의 운영관리

1. 폐수종말처리시설의 운영관리 요령

가. 폐수종말처리시설 설치·운영자(이하“관리자”)는 폐수종말처리시설의 유지관리상태를 정기적으로 점검하여 이에 필요한 대책을 강구하여야 한다.

- ① 폐수종말처리시설의 정상가동을 위하여 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.

나. 폐수종말처리시설 관리자는 폐수종말처리시설의 유지관리에 대한 책임한계를 명확하게 하기 위하여 시설별 관리담당자를 지정 관리하여야 한다.

- ① 폐수종말처리시설의 효율적인 운영관리를 위하여 공종별 관리담당자를 지정하여야 한다.
- ② 폐수종말처리시설 입구에는 처리시설명, 처리용량, 처리공법, 방류수질 기준 및 상태, 관리책임자, 연락처 등에 관한 사항을 기록한 표지판을 설치하여야 한다.

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

- ① 국내·외 경기변동, 계절 등 여건변화에 따라 공장가동을 및 폐수발생량이 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. 폐수종말처리시설 관리자는 단지내 대량폐수배출업체, 특정유해물질배출 및 제품생산공정에 유독성물질을 사용하는 업체에 대하여는 상시 연락체계를 유지하는 등 별도의 관리방안을 강구하여야 한다.

마. 폐수종말처리시설 관리자는 방류수수질기준에 영양염류물질(T-N, T-P)이 규제되고 있고 향후 강화 등에 대비한 폐수종말처리시설의 시설보완계획을 수립·시행하여야 한다.

- ① 질소·인 등 방류수수질기준을 상회하는 폐수종말처리시설은 시설보완사업을 적기에 시행하여 동 수질기준을 준수할 수 있는 방안을 강구하여야 한다.
- ② 처리시설 보완시 현재 유입수질 및 처리수질을 분석하여 처리시설 보완방법을 강구하되, 현재 유입유량과 설계유량을 검토하여 적정용량에 대해 단계별로 시설보완계획을 수립하여야 한다.

바. 폐수종말처리시설 관리자는 시설물의 안전관리를 위하여 매년 안전관리계획을 수립·시행하여야 한다.

- ① 안전관리계획은 안전교육 및 훈련계획, 안전점검 실시계획, 방재장비 및 비상복구자재 수급 계획 등이 포함되어야 한다.
- ② 처리시설물에서 발생할 수 있는 각종 안전사고에 대비하기 위하여 관련 종사자에 대하여 분기별 1회 이상 안전교육 및 비상대피훈련을 실시하여야 한다.

사. 폐수종말처리시설 관리자는 폐수처리기술의 향상, 신기술의 개발 등에 따른 처리시설의 효율적인 운영관리를 위하여 처리시설에 종사하는 운영요원이 폐수처리기술요원교육을 3년마다 1회 이상 교육받을 수 있도록 하여야 한다.

아. 폐수종말처리시설 관리자는 악취방지시설을 적정하게 설치·운영하여야 한다.

2. 폐수종말처리시설의 수질검사

가. 폐수종말처리시설의 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 수질오염공정시험방법중 배출허용기준 적합여부 판정을 위한 복수시료채취방법에 준하여 채취하여야 한다.
- ③ 유입수는 유입 오·폐수가 완전 혼합되어 대표수질로 판단되는 지점(반송수 등 혼합전)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 수질측정교육을 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 유입수의 수질검사는 방류수수질기준 항목에 대하여 월 2회 이상 실시하여야 한다. 다만, 공동처리구역내에 특정수질유해물질을 배출하는 사업장이 있는 경우에는 특정수질유해물질 항목에 대하여 분기 1회이상 검사하여야 한다.
- ㉠ 하수·분뇨·축산·침출수 등 연계처리수의 유입수질은 월 2회 이상 검사하여야 한다.
- ② 수질검사는 유입수 및 방류수 이외에 주요공정에 대해서도 월 2회 이상 실시하여 시설의 정상가동 여부를 수시로 확인하여야 한다.
- ③ 수질검사는 수질오염공정시험법에 따라 실시하고, 수질검사 결과치는 BOD, COD, SS의 경우 소숫점 첫째자리(소수점 둘째자리에서 반올림)까지만 기록하고, T-N, T-P의 경우 소숫점 셋째자리(소수점 넷째자리에서 반올림)까지 기록한다.

다. 방류수의 수질검사

- ① 종말처리시설의 방류수 수질검사는 최종방류구에 pH, BOD, COD, SS, T-N, T-P항목의 수질연속자동측정기기 및 부대시설(폐수유량계, 자동시료채취기, 자료수집장치(Data logger), 중간자료수집기(FEP) 등)를 부착하여 연속적으로 수질검사를 실시하여야 한다. 다만 유기물 측정항목인 BOD, COD중 수질연속자동측정기기를 부착하지 않은 항목과 대장균군수에 대한 방류수 수질검사는 수분석으로 실시하여야 한다.
- ② 방류수 수질검사를 수질연속자동측정기기로 자동측정하지 아니하는 경우에는 수분석으로 수질검사를 실시하여야 한다.
- ㉠ 방류수의 수질검사는 방류수수질기준 항목에 대하여 월 2회이상 실시하되, 시설규모가 2,000m³/일 이상은 주 1회 이상 실시하여야 한다. 다만, 공동처리구역내에 특정수질유해물질을 배출하는 사업장이 있는 경우에는 특정수질유해물질 항목에 대하여 분기 1회이상 검사하여야 한다.
- ㉡ 방류수 수질이 현저하게 악화되었다고 인정될 때에는 수시로 수질분석을 실시하여야 한다.
- ㉢ 수질검사는 수질오염공정시험법에 따라 분석하고, 수질분석 결과치는 BOD, COD, SS의 경우 소숫점 첫째자리(소수점 둘째자리에서 반올림)까지만 기록하고, T-N, T-P의 경우 소숫점 셋째자리(소수점 넷째자리에서 반올림)까지 기록한다.

라. 수질검사기관

- ① 폐수종말처리시설의 방류수 수질검사는 자체 실험실에서 실시하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 수질연속자동측정기기를 부착하여 수질원격감시체계(TMS)관제센터에 자동측정자료를 전송하는 경우 동 자료를 활용할 수 있다.
- ② 다만, 자체적 수질검사가 곤란한 경우에는 전문기관에 위탁하여 수질검사를 실시할 수 있다.

마. 수질검사결과 조치사항

- ① 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 원인분석을 하여 개선대책을 강구하고, 방류수수질기준에 적합할 때까지 반복하여 분석하여야 한다.
- ③ 유입수 수질분석결과 특정업체에서 고농도폐수 배출로 방류수수질기준 준수가 곤란하다고 판단될 때에는 악성폐수를 배출하는 사업자에 대하여 제해시설(별도의 전처리시설)설치 등 필요한 조치를 취하여 적정한 유입수질을 확보하여야 한다.
- ④ 축산폐수, 분뇨, 침출수 등 연계처리수에 대한 현황(발생량, 수질, 성상 등)을 파악하여 악성폐수의 유입으로 폐수처리가 곤란하다고 판단될 경우에는 적정한 유입수질 확보를 위한 필요한 대책을 강구하여야 한다.

3. 배출업체 유출수 및 하수·침출수 등 연계처리수의 관리요령

가. 폐수종말처리시설의 유입수질을 효율적인 관리를 위하여 개별배출업체의 수질은 다음과 같이 관리하여야 한다.

- ① 오·폐수 간선관거에 배수설비를 연결하는 개별배출업체의 유입수질은 개성공업지구 수질환경관리준칙 배출허용기준을 적용하여야 한다.
- ② 폐수종말처리구역내 폐수종말처리시설의 방류수수질기준을 초과하지 아니하는 폐수를 배출하는 사업장에 대해서는 폐수의 유입제외를 적극 권장하여 폐수처리의 중복투자가 발생되지 않도록 조치하여야 한다.

나. 폐수종말처리시설을 효율적으로 관리하고 시설설치 목적에 부합하도록 하수, 침출수 등 연계처리수의 유량 및 수질은 다음과 같이 관리하여야 한다.

- ① 분뇨, 축산폐수는 고농도 질소 및 인을 함유하고 있고, 쓰레기 매립장의 침출수는 생물학적 처리에 악영향을 미치는 유해물질이 함유되어 있을 수 있으므로 폐수종말처리시설에 연계처리하는 경우 처리시설의 정상운전에 지장을 주지 않도록 전처리한 후 연계하여야 한다.

- ㉠ 다만, 침출수등 연계 처리수가 소량으로써 처리시설의 정상운전에 지장을 주지 않을 것으로 판단되는 경우에는 별도의 유입수질을 적용할 수 있다.
- ㉡ 별도의 유입수질 기준은 폐수종말처리시설 방류수수질기준 항목에 한해서 적용하여야 한다.
- ㉢ 하수, 분뇨, 축산폐수 및 침출수를 연계처리할 경우에는 유입수량을 자동으로 측정할 수 있는 유량계를 반드시 설치하여야 하며, 폐수종말처리시설에 일시적인 충격부하를 주지 않도록 일정한 유량을 지속적으로 이송할 수 있는 설비를 설치·운영하여야 한다.

4. 폐수 슬러지 처리대책

가. 폐수종말처리시설에서 발생하는 슬러지는 폐기물관리 시행세칙상 사업장폐기물에 해당되므로 폐기물관리 시행세칙에 의거 적법하게 처리하여야 한다.

- ㉠ 폐기물관리규칙 제9조의 준칙에 의하여 배출량이 월평균 500kg 이상인 오니는 관리위원회에 그 처리계획서 및 폐기물 분석 결과서를 제출하여 확인을 받아야 한다.

나. 폐수 슬러지는 매립시설 복토용 또는 토지개량제 등으로 재활용할 수 있도록 적극 노력하여야 한다.

5. 폐수종말처리시설 처리수의 재이용

가. 폐수종말처리시설에 필요한 축봉수, 청소수 등 장내용수 및 처리시설내 녹지대 등의 조경용수는 전량 폐수처리수로 재이용하는 방안을 강구하여야 한다.

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

다. 기타, 처리수를 환경용수 등으로 재이용 가능할 경우에는 재이용 대책을 적극 강구하여야 한다.

6. 폐수종말처리시설 가동중지에 관한 사항

가. 폐수종말처리시설 운영자는 처리시설의 보수, 재해 등 부득이한 사유로 가동을 중지할 경우 가동중지사유 및 일시, 개선내용 및 가동예정일, 배출업체 협조사항 등을 입주업체에게 통보하여야 한다.

- 나. 폐수종말처리시설의 가동중지를 통보 받은 개별 배출업체는 폐수종말처리시설의 정상가동 시 까지 시설의 가동중지 등 폐수발생을 억제하여야 한다.

7. 폐수종말처리시설 기술지원 및 기술진단

- 가. 폐수종말처리시설 관리자는 처리시설의 적정운동을 도모하기 위하여 방류수 수질기준을 초과한 날로부터 소급하여 2년간 3회 이상 방류수수질기준을 초과한 경우 전문기관으로부터 기술진단을 받고 기술진단보고서와 기술진단시 제기된 문제점에 대한 개선대책을 수립하여 기술진단 완료 후 2개월 이내에 개성공업지구관리위원회에게 제출하여야 한다.
- 나. 또한, 개성공업지구관리위원회로부터 방류수 수질기준초과에 따른 기술지원 또는 기술진단 명령을 받은 경우에는 이를 이행하여야 한다.
- 다. 폐수종말처리시설 관리자는 처리시설의 기술진단 실시연도의 예산에 기술진단비용을 반드시 반영하여 기술진단 업무가 원활하게 추진될 수 있도록 하여야 한다.
- 라. 폐수종말처리시설 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 폐수종말처리시설의 시운전 과정에서 도출된 문제점 및 주요시설별 적정 운영 관리 사항을 중심으로 준공일로부터 1개월 이내에 작성하고 실제 운영시 변동 및 개선사항에 대해서는 정기적으로 보완하여 운영관리 매뉴얼도서로 활용하여야 한다.

본 지침에서는 폐수종말처리시설의 단위공정시설별 운영·관리 및 유지관리지침서 작성시 준수 사항에 대하여 준칙한다.

1. 1차 처리시설

유입 폐수내에 포함된 각종 헝잡물 및 침사물을 제거하여 펌프 및 배관의 폐쇄방지와 후속처리공정의 적정처리를 위한 전처리 시설로써 1차 침전지 및 가압부상설비의 설치는 처리공법에 따라 상이하다.

가. 유입 게이트

- ① 유입 비상게이트(긴급차단 게이트)는 정전 등 비상사태로 인한 처리공정 중단시 침사지설비 등의 침수방지를 위해 설치하며, 이에 따른 처리장 보호를 위한 최적 운영조건을 도출하여야 한다.
- ① 게이트작동에 대비하여 미처리 폐수의 하천유입 등 수계의 영향을 방지하기 위한 개별 배출업소의 폐수배출중단 등의 대책이 강구되어 있어야 한다.
- ② 침사지설비의 보수점검 및 유입유량변동에 따른 적정유량 확보를 위하여 침사지 전·후단에 설치하는 유량조절게이트는 긴급차단 게이트의 설치와 연계한 운전방안을 수립하여야 한다.

나. 스크린 및 침사제거 설비

- ① 공장폐수는 일반적으로 우수에 의한 협잡물, 침사물 등의 유입가능성은 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 생물반응조의 원활한 원수공급 및 펌프류의 효율적 운영을 위하여 유입유량변동에 따른 대수제어 및 회전수제어 등 적정 운전조건을 도출하여야 한다.
- ② 처리시설 가동초기 저유량 유입시에도 안정적인 원수공급이 가능하도록 적정 운영방안을 수립하여야 한다.
(예 : 토출배관의 BY-PASS관 설치 등)

라. 1차 침전지

- ① 적용된 처리공법의 최적 탈질을 및 안정적인 처리수질 확보를 위하여 생물반응조에 적정 유기물을 공급하기 위한 1차 침전지 운영조건을 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 가압부상조 운영방안(BY-PASS 포함)을 수립하여야 한다.
- ② 가압부상조의 적정 처리효율 확보를 위한 운영조건(A/S비, 순환비, 약품주입율 등)을 제시하여야 한다.

2. 2차 처리시설

폐수내에 포함된 유기물질 및 영양염류물질을 미생물에 의한 생물학적으로 처리하는 시설로써 아래의 설비로 구성되어 있다.

가. 호기조

- ① 유입수의 유량 및 농도변화에 대응할 수 있도록 적정 산소공급을 위한 송풍기의 운영방안을 제시하여야 한다.(예 : 풍량 과다시 간헐운전 등)
- ② 질산화에 소모되는 알카리도를 보충하기 위하여 유입수의 알카리도 및 탈질시 회복되는 알카리도를 분석하여 과부족을 파악하고 필요시 약품투입을 위한 제반설비를 유지하여야 한다.
- ③ 처리공법별로 상이하나 별도의 침전지가 있을 경우 반응조의 적정MLSS를 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 내부반송 펌프의 가동, 1차 처리설비의 운영, 매탄을 투입 등 적정C/N비 유지 방안을 강구하여 효율적으로 운영하여야 한다.
- ② ORP계측은 문헌 및 실험결과를 통해 질소의 처리효율과 측정값의 상관관계를 도출하여 운영시 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 운전조건을 제시하여야 한다.

3. 3차 처리시설

방류수수질기준을 준수하고 재이용수의 수질확보를 위하여 미세 부유물질 및 난분해성 물질을 제거하는 시설로 사여과 및 활성탄 흡착시설, 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 주입율을 산정하여 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 비교하여 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 투입율을 산정하고 소독으로 인한 방류수역 수중생태계에 영향을 미치는지 여부를 검토하여 필요시 잔류염소 제거설비를 설치·운영하여야 한다.

4. 슬러지 처리시설

가. 저류조

- ① 슬러지내 인의 재용출을 방지하기 위한 송풍기가 설치된 경우 저류조 수위와 연동하여 저수위에 대비하여야 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 점검하여 댐퍼의 조정 등 효율적으로 운영하여야 한다.
- ③ 수세공정이 포함된 설비의 경우 PH변화를 확인하여 펌프, 배관 등 시설의 부식을 방지하여야 한다.
- ④ 처리장 인근에 민가가 있는 경우 탈취철편의 소음을 방지하기 위한 방음설비를 설치하고 정기적으로 소음을 측정하여야 한다.

6. 전기 및 계장설비(측정기기 포함)

전기 및 계장설비와 수질연속자동측정기기 및 부대시설에 대한 유지관리지침서 작성시 아래사항을 포함하여 작성하여야 한다.

- ① 전기설비 전반에 대한 안전관리 수칙
- ② 설비 제어일람표와 연동운전관련 사항
- ③ 각종 계측장비의 설치도면(평면, 단면) 및 계측기기의 유지관리 관련사항
- ④ 정전시 조치사항 및 복전시 자동운전 기자재의 순차기동 순서
- ⑤ 기타 전기 및 계장설비와 관련된 사항 등

7. 오·폐수관거

산업단지내 오·폐수관거는 공단조성 초기 설치되어 폐수종말처리시설 가동시점에서 파손, 폐쇄 등 제반문제점이 발생될 수 있으므로 사업시행자는 관거의 오염방지 및 유지상태를 정기적으로 점검, 확인하여야 하며 부실관거는 조기에 보수하는 등 계획적이고 체계적인 관거 유지관리대책을 수립·시행하여야 한다.

가. 관거 점검계획의 수립

- ① 폐수종말처리시설 운영자는 매년말 다음연도의 오·폐수관거 점검계획을 수립·시행하여야 한다.
- ② 점검대상시설은 맨홀, 중계펌프장, 우수토실, 토구, 받이 및 연결관, 각종 변실 등 부대시설물을 포함한다.
- ③ 점검은 정기점검, 수시점검, 특별점검으로 구분하여 실시한다.
 - ㉠ 정기점검은 점검반을 편성하여 최소 4년마다 1회 이상 관경에 따라 CCTV(800m/m이하) 및 육안점검으로 구분하여 실시한다.
 - ㉡ 수시점검은 유지관리요원이 매주 실시한다.
 - ㉢ 특별점검은 강우전·후 등 특별히 점검해야 할 필요가 있을 경우 실시한다.
- ④ 점검결과 관거의 개·보수가 필요한 경우에는 이에 대한 예산을 확보하는 등 필요한 조치를 취하여야 한다.

나. 관거의 준설

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

다. 오·폐수관거 관리대장 작성

- ① 오·폐수관거의 적절한 관리 및 전반적인 상태를 파악할 수 있도록 관거 관리대장을 작성 비치하여야 한다.

8. 유지관리지침서 작성시 고려사항

가. 유지관리지침서 작성의 목적

폐수종말처리시설 관리자는 처리시설 적정운영 및 관리를 위하여 유지관리지침서를 작성하고, 처리시설 운영시 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·폐수관거 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 관거현황, 공동처리구역 면적, 처리장 면적 등 일반적인 사항 기술
 - ㉡ 폐수의 특성, 처리원리 등
 - ㉢ 공동처리구역내 오·폐수 처리계통도, 처리장 시설 평면도 등
 - ㉣ 주요처리시설별 처리계통도, 수리·수위계통도, Mass Blance 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 마모시 대처 원칙
 - ㉪ 수질관리
 - 처리시설 적정운영을 위한 수질관리대책 및 기준
 - ㉫ 입주업체 배수설비 및 측정장비 관리사항
 - ㉬ 비상관리

- 고농도 등 악성폐수 배출업소 현황
- 악성폐수 유입시 대응방안 등
- ③ 유지관리 조직 및 업무분장
 - ㉠ 유지관리를 효율적으로 수행하기 위하여 적정인력 확보
 - 운영요원은 관련분야 자격증소지자 또는 운전경력이 있는 자를 중심으로 선발
 - 농공단지 폐수종말처리시설의 경우 "농공단지개발시책통합지침"의 준칙에 의거 처리시설 운영에 필요한 최소 기술인력 확보
 - ㉡ 업무분장
 - 처리시설 운영에 적합한 조직관리(관리, 운영, 시험분석 등)와 업무범위, 적정 인원수 및 자격기준 명시
- ④ 수처리시설 운전 및 관리
 - ㉠ 침사설비, 유입펌프, 최초침전지, 생물반응조, 최종침전지, 고도처리시설, 소독 및 방류설비 등
 - ㉡ 설계기준
 - 설계기초사양 및 규격과 관리지표 설정
 - 시설설치 회사명, 전화번호 등
 - ㉢ 목적 및 기능
 - 장치의 상세 사양과 기능설명
 - ㉣ 운전방식
 - 단위시설의 운전절차, 방법, 계통설명
 - 시운전결과에 따른 운전요령 등
 - 처리장 가동초기 운전대책(오·폐수발생량 부족 및 저농도 등)
 - ㉤ 관리요령
 - 상시 주요관리인자, 주변시설과의 관계, 이상의 원인 및 대처방안 등
- ⑤ 슬러지처리시설 운전 및 관리
 - ㉠ 농축조설비, 소화설비, 소화가스 이용설비, 탈수설비, 용수설비, 소각설비 등
 - ㉡ 설계기준
 - 설계기초사양 및 규격과 관리지표 작성
 - 시설설치 회사명, 전화번호 등
 - ㉢ 목적 및 기능
 - 기기별 상세사양 및 기능설명
 - ㉣ 운전방식
 - 단위시설의 운전절차, 방법, 계통설명

- 시운전 결과에 따른 운영요령 등
- ㉠ 관리요령
 - 상시 주요관리인자, 주변시설과의 관계, 이상의 원인 및 대처방안 등
- ⑥ 전기 및 계장설비
 - ㉡ 전기설비
 - ㉢ 개요
 - 수변전 및 배전설비, 발전설비 등의 설계개요 및 계통설명
 - ㉣ 일반적 취급
 - 일반적인 숙지사항, 안전수칙, 정전시 대비사항
 - ㉤ 수전 및 정전
 - 수전개시전, 수전중, 정전시 등의 조치사항 및 일상점검 항목
 - ㉥ 수배전설비, 단체, 차단기, 변압기의 구성 및 동작 특성의 유의사항
 - ㉦ 부하설비
 - 부하설비, 전열, 조명, 전화방송, 화재경보설비 등 계통설명
 - ㉧ 보수 및 점검기준
 - 일상점검, 정기점검, 특별점검시의 필요한 항목 및 요령
 - ㉨ 계장설비
 - ㉩ 개요
 - 계장설비의 검출 변환장치, 제어장치, 감시장치 등 설계개요 설명
 - ㉪ 일반적 취급
 - 일반적 숙지사항, 안전수칙 등 설명
 - ㉫ 보수 및 점검기준
 - 각종 계장기기류의 점검기준을 설명
 - ㉬ 장치의 보수점검
 - 계장설비 : pH, 검출변환장치, 유량계, 농도계, 수위계 등의 보수 및 점검요령
 - 제어장치 : 조절부, 조작부, 전송부 등 컴퓨터 제어부의 보수 및 점검요령
- ⑦ 오·폐수관거 유지관리 요령
 - ㉭ 오·폐수관거 대장 작성
 - 관거의 종류, 노선 및 사업비 등
 - ㉮ 관거 파손상태 및 오염합 점검방법
 - ㉯ 관거준설
 - ㉺ 배수설비 점검방법
- ⑧ 수질관리

- ㉠ 수질관리의 개요 및 목적
- ㉡ 실험실 장비사양 및 취급설명
- ㉢ 수질관리항목 및 기준
 - 시험항목, 횟수, 관리지표 등
 - 배출허용기준, 방류수수질기준 및 환경기준
- ㉣ 시료채취
 - 채취방법, 위치 및 량, 채취시 주의사항 등
- ㉤ 안전관리 및 비상대책
 - ㉦ 안전 및 위생관리의 일반적 안전관리 요령, 염소 및 고압가스등 위험물 취급요령 등
 - ㉧ 환경보전관리
 - 방류수질, 주변환경, 악취, 매연, 소음·진동, 폐기물 등 관리요령 및 관련법규내용 설명
 - ㉨ 재해대책
 - 자연재해, 정전 등 처리장내 사고시 지휘계통 및 대처방안 등
- ㉩ 부록(점검일지 등)
 - ㉪ 처리시설 운영일지
 - ㉫ 중앙제어실 운영일지
 - ㉬ 시험종합일지
 - ㉭ 전력수급일지
 - ㉮ 각종 점검일지
 - 기계설비 점검일지(전처리, 수처리, 고도처리, 슬러지처리, 악취설비 등)
 - 전기설비 점검일지
 - ㉯ 오·폐수관거 점검일지
 - ㉺ 약품사용일지
- ㉰ 참고도면
 - ㉻ 수처리계통도
 - ㉼ P&ID(기계)
 - ㉽ 단선도(전기)
 - ㉾ 제어계통도, 제어일람표 등

III. 폐수처리장 지도·점검

1. 대상시설

가. 개성공업지구내 폐수처리장

2. 지도·점검

가. 개성공업지구관리위원회는 관내 폐수종말처리시설에 대한 방류수 수질검사 등 운영관리실태를 파악하기 위하여 매분기 1회이상 정기 지도·점검을 실시하여야 한다. 다만, 수질연속자동측정기기를 부착한 종말처리시설에 대해서는 방류수 수질검사를 면제할 수 있다.

나. 개성인민위원회가 필요하다고 인정될 때는 수시점검을 실시할 수 있다.

3. 지도·점검 대상시설의 관리

가. 개성공업지구관리위원회는 폐수종말처리시설 운영관리카드를 작성 비치하여야 한다.

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

4. 지도·점검사항

가. 개성공업지구관리위원회는 폐수종말처리시설에 대한 정기 지도·점검을 실시할 때에는 다음사항을 확인하여야 한다.

- ① 단지분양 현황
- ② 폐수종말처리시설(오·폐수관거 포함) 관리상태
- ③ 유입수·방류수 시료채취 및 수질검사
- ④ 시설의 개선명령, 기타 조치사항 이행여부
- ⑤ 안전관리계획 및 비상연락, 긴급복구체계 구축사항
- ⑥ 운영인력 및 운영관리비 확보 현황
- ⑦ 관계기관으로부터 지시 받은 사항에 대한 이행여부
- ⑧ 하수·축산폐수·분뇨·침출수 등의 연계처리수에 대한 제반준칙 준수여부

⑨ 환경영향평가 협의사항 준수 여부 등

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

5. 지도·점검방법

가. 폐수종말처리시설에 대한 지도·점검은 개성공업지구관리위원회가 실시하되, 필요시에는 관계전문가와 합동점검을 실시할 수 있다.

나. 지도·점검시 당해 폐수종말처리시설 관계인을 입회시켜 업무수행의 공정성을 확보하여야 한다.

6. 지도·점검요령

가. 폐수종말처리시설 지도·점검시에는 지도·점검표를 작성하여야 한다.

나. 유입수 및 방류수에 대한 수질검사를 위하여 시료채취시 특별한 경우를 제외하고는 폐수종말처리시설 관계인 입회하에 개성공업지구관리위원회 지도·점검요원이 다음사항을 고려하여 직접 채취하고 시료채취 기록부를 작성하여야 한다.

- ① 시료채취시기는 강우시 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 수질오염공정시험법중 배출허용기준 적합여부 판정을 위한 복수시료채취방법에 준하여 채취하여야 한다.
- ③ 유입수 채수지점은 오·폐수관거 말단부(폐수종말처리시설 유입직후)에서 반드시 채취하여야 한다.
- ④ 방류수의 채취지점은 최종방류구에서 채취하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 염소소독을 실시하는 처리시설의 경우에는 잔류염소 등 산화성물질에 의해 BOD나 COD의 분석결과에 영향을 미칠 수 있으므로 동 항목의 분석시에는 수질오염공정시험방법에 따라 시료를 전처리한 후 분석하여야 한다.

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

- ① 유입수 및 방류수의 수질검사는 방류수수질기준 5개 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)에 대해

여 실시한다.

- ② 수질분석 결과치는 BOD, COD, 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 폐수종말처리시설 운영자에게 즉시 원인분석을 하게 하여야하며, 시설의 정상운전을 확인하여야 한다.
- ③ 개성공업지구관리위원회가 자체적 수질검사를 하기 곤란한 경우, 전문기관에 위탁하여 수질검사를 실시할 수 있다.

라. 기타 지도·점검내용은 당해 폐수종말처리시설 관계인이 작성하고 개성공업지구관리위원회 지도·점검요원이 확인한다.

7. 지도·점검결과 조치

- 가. 유역환경청장 또는 지방환경청장은 관할 폐수종말처리시설에 대한 지도·점검결과 유입수질이 설계수질보다 현저히 낮거나 폐수유입률(폐수유입유량/처리시설용량)이 30% 이하인 경우 등으로서 적정 운영관리에 문제가 있을 경우 필요한 조치명령을 하여야 하며, 운영관리기관에 이에 대한 원인분석 및 자체개선계획을 제출토록 하고 개선계획의 이행여부를 다음 분기 지도·점검시에 반드시 확인하여야 한다.
- 나. 폐수종말처리시설 지도·점검결과 방류수수질기준을 초과한 경우에는 기본부과금을 부과하고, 시설의 개선 등 필요한 조치를 명하여야하며, 방류수수질 검사일 2년전부터 검사일까지 방류수수질기준을 3회 이상 초과한 경우에는 수질환경보전법 시행규칙 제46조의 준칙에 따라 전문기관의 기술지원 또는 기술진단을 받도록 하여야 한다.

(부록 12)

개성공업지구 폐수종말처리시설 운영 및 비용부담 준칙(안)

제1장 총칙

제1조(사명) 이 준칙은 개성공업지구의 조성으로 일어나는 환경오염을 방지하기 위하여 개성공업지구 환경보호준칙에 의거 개성공업지구 폐수종말처리시설의 운영관리 및 비용부담에 필요한 세부사항을 마련하여 주는데 이바지 한다.

제2조(적용대상) 이 준칙은 개성공업지구(이하 공업지구라 한다.) 폐수종말처리시설의 운영관리 및 비용부담에 대하여 적용한다.

제3조(용어의 정의) 이 준칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “관리기관”라 함은 공업지구 폐수종말처리시설을 운영·관리하는 공업지구관리위원회 위원장(이하 “위원장”)을 말한다.
2. “사업소장”이라 함은 처리시설의 운영 관리를 관리기관으로부터 위임 또는 위탁받은 처리시설 운영 관리책임자를 말한다.
3. “사업자(장)”라 함은 처리시설 공동처리 구역내에 있는 입주자(장)을 말한다.
4. “폐수관거”라 함은 각 사업장에서 배출되는 오수 및 폐수를 처리시설로 유입시키기 위하여 설치한 관거 및 부대설비를 말하여 사업자가 설치한 배수설비는 제외한다.
5. “배수설비”라 함은 각 사업장의 사업장에서 발생하는 오수 및 폐수를 폐수 관거에 연결시키기 위하여 사업자가 설치한 관거 및 그 부대설비를 말한다.
6. “부담금”이라 함은 오염원 배출 원인자가 부담하여야 할 운영관리비 및 시설재투자 적립금, 배출부과금(기본부과금)을 말한다.
7. “계량기”이라 함은 오·폐수의 배출량 및 농도를 측정하기 위하여 배수설비에 부착하는 각종 계기를 말한다.

제4조(처리구역) 처리시설의 처리구역은 개성공업지구 공장구역 1단계 조성사업 부지 전체를 대상으로 하며, 처리구역 면적은 약 100만평(3,306천m²)이다.

제5조(처리대상 오염물질) ①처리시설의 처리대상 오염물질은 다음 각호와 같다.

1. BOD (생물학적 산소 요구량)
2. COD (화학적 산소 요구량)
3. SS (부유물질량)
4. T-N (총질소)
5. T-P (총인)

제2장 오·폐수의 유입처리

제6조(오·폐수의 유입승인) ①처리시설에 오·폐수를 유입하고자 하는 사업자는 오·폐수농도 유입 오·폐수량 등에 대하여 관리기관의 사전 승인을 받아야 한다. 승인된 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.

②관리기관은 처리시설의 적정운영에 도움이 되거나 지장이 없는 범위내에서 인근지역의 생활하수, 오·폐수, 분뇨 등을 유입 처리할 수 있다.

제7조(배수설비의 설치) ①제6조의 준칙에 의거 유입승인을 받은 자는 오·폐수를 배출하기 전에 제8조의 준칙에 의한 배수설비를 관리기관의 승인을 받아 설치하여야 한다. 승인된 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.

②사업자는 배수설비 완료전에 적정 설치 여부에 대한 사전 검사를 받아 관리기관이 지정하는 맨홀에 접속시켜야 하고, 배수설비 완료시, 배수설비 설치완료 검사를 관리기관에게 신청하여 검사를 받아야 한다.

③제2항에 의거 실시한 배수설비 설치완료검사의 결과는 즉시 사업자에게 통보하여야 한다.

④사업자는 제3항의 준칙에 의한 완료검사 필증을 받은 후가 아니면 배수설비를 사용할 수 없으며, 관리기관은 배수설비를 정기 또는 수시 점검하여 본래의 기능을 유지할 수 없을 경우에는 사업자에게 개·보수 공사등 필요한 조치를 명할 수 있다.

⑤제1항의 준칙에 의거 오·폐수를 유입처리하는 자는 우수가 폐수관거로 유입되지 않도록 우수 배제설비를 설치하여야 한다.

제8조(배수설비의 구조) 배수설비는 다음 각호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

1. 배수관의 최소관경은 내경 150mm 이상으로 하여야 한다.
2. 배수관은 우수관과 분리하여 우수가 혼입되지 아니하도록 설치하여야 한다.
3. 배수관의 기점, 종점, 합류점, 굴곡점과 관경이나 관종이 달라지는 곳에는 맨홀을 설치하여야 하며, 직선인 부분에는 내경의 120배 이하의 간격으로 맨홀을 설치하여야 한다.
4. 배수관 입구에는 고형물로 인한 배수관의 폐쇄를 막기 위하여 유효간격 10mm이하의 스크린을 설치하여야 하며, 다량의 토사를 배출하는 유출구에는 적당한 크기의 모래받이를 각각 설치하여야 하고 배수관 또는 맨홀 등의 필요한 부분에는 방취 장치를 설치하여야 한다.
5. 유량계 및 각종 계량기는 배수설비의 부대시설로 본다.
6. 시간 최대 폐수량이 일일평균 배수량의 2배 이상과 순간 수질이 일일평균 수질과의 격차가 100mg/ℓ 이상인 사업자는 자체적으로 유량조정조를 설치하여 처리장 가동에 지장이 없도록 폐수배출량 및 수질을 조정한 후 배수하여야 한다.

제9조(배수설비의 설치공사 및 관리) 배수설비 설치공사 및 관리는 당해사업자의 부담으로 하여야 하며, 공사시 파손되는 도로 등 시설물은 사업자가 원상복구하여야 한다.

제10조(배수설비 사용개시 신고) 사업자가 배수설비 설치를 완료하고 오·폐수를 배출하고자 할 때에는 배출개시일 7일 전까지 관리기관에게 신고하여야 한다. 배수설비의 사용을 중지하고자 할 경우에도 또한 같다.

제11조(유량조정조 등의 설치) 오·폐수 등을 배출하는 사업자는 유량조정조 등을 설치하여 처리시설 가동에 지장이 없도록 배출량 및 수질을 조정한 후 배출하여야 한다. 다만, 관리기간이 인정하는 경우에는 그 설치를 면제할 수 있다.

제12조(유량계 및 pH계 등의 설치) ①사업자는 오·폐수 배출량 등을 측정할 수 있는 계량기를 설치하여야 한다. 다만, 오수만을 배출하는 사업자로서 유량계의 설치가 곤란하거나 별도로 유량산정이 가능하다고 관리기관이 인정하는 경우에는 그 설치를 면제할 수 있다.

②유량계의 형식은 관리기관이 인정하는 적정제품으로 하여야 한다.

③관리기관이 비용부담 업무 또는 처리시설의 적정운영을 위해 필요한 경우에는 수소이온농도측정계(pH계), 수질측정계, 배출유량 연속기록장치(Recorder) 등을 부착하도록 사업자에게 요구할 수 있다.

④ 제1항 내지 제3항에 의한 장치의 부착은 제8조 제4호에서 준칙한 스크린이나 모래받이 뒤에 설치하여야 한다.

⑤사업자는 제1항 내지 제4항에 의한 유량계 등 필요장치에 대하여 선의의 관리를 다하여야 하며, 고의로 기능을 저해하는 행위를 하여서는 아니된다.

⑥사업자는 유량계 등의 정확도를 유지하기 위하여 동 기기의 교정(Calibration)을 매년 1회 이상 정기적으로 실시하여야 한다.

제13조(배출기준) ①사업자는 제5조의 조항에 따른 처리시설의 처리대상 오염물질을 제외한 나머지 오염물질은 수질환경관리준칙의 준칙에 다른 폐수배출허용기준 이내로 자체 처리한 후 배출하여야 한다.

②제5조의 조항에 의한 처리시설의 처리대상 오염물질의 배출기준은 수질환경관리 시행세칙의 제6조제2항에 따른 폐수종말처리시설 방류수 수질기준으로 한다.

제14조(유입승인의 취소) 관리기관은 다음 각 호의 1에 해당하는 자에 대하여 제6종의 준칙에 의한 오·폐수의 유입 승인을 취소할 수 있다.

1. 이 준칙에 의한 부담금을 3회 이상 납부하지 아니한 자
2. 이 준칙에 의한 명령이나 처분, 처리시설 운영에 필요한 지시를 정당한 사유없이 2회 이상 위반하여 처리장 운영에 막대한 지장을 끼치거나 끼칠우려가 있는 사업자
3. 정당한 사유없이 이 조례에 의한 의무를 불이행한 자

제15조(배출기준 초과 배출사업자 등에 대한 조치) ①사업소장은 제13조의 준칙에 의한 배출기준을 초과하여 폐수를 배출하는 사업자에 대하여는 관리기관에 그 사실을 통보하여 관계준칙을

준수하도록 요청하여야 한다.

제16조(자료의 제출) 관리기관은 폐수종말처리시설의 운영에 필요한 경우 사업자에게 관계 자료의 제출을 요구하거나 소속 직원으로 하여금 사업장의 관계시설 또는 관계서류를 조사하게 할 수 있으면 사업자는 이에 응하여야 한다.

제3장 관리운영 및 유지관리비의 부담

제17조(관리운영) 처리시설의 관리운영은 관리기관이 운영하거나, 효율적인 운영과 관리의 전문성 확보를 위해 필요하다고 인정될 경우에는 처리시설을 운영할 능력이 있다고 관리기관이 인정하는 자에게 위탁 운영하게 할 수 있다.

제18조(유지관리비의 부담) ①처리시설에 오·폐수를 유입하는 모든 사업자는 준칙이 정하는 바에 따라 오·폐수처리에 소요되는 경비(이하 “유지관리비”라 한다)를 납부하여야 한다.

②유지관리비는 처리시설의 운영에 필요한 운영관리비뿐만 아니라 시설투자적립금을 포함한다.

③운영관리비는 처리시설의 운영관리에 소요되는 비용을 말하며 운영관리사무를 위탁한 경우에는 위탁협약에 의한 위탁관리비를 말한다.

④시설투자적립금은 시설물 및 기계장비의 교체·보완, 신규시설의 설치 등에 사용하기 위한 적립금을 말한다.

제19조(유지관리비의 부과) ①운영관리비의 산출기준은 별표 1과 같다. 다만, 이 준칙 제정 현재 미가동업체 중 당초 시설용량 결정 당시 제출한 배출계획 물량을 미 배출한 업소에 대해서는 관리기관과 별도 협약에 의해서 부담금을 부과할 수 있다.

②관리기관은 제1항의 준칙에 의하여 업소별 유지관리비를 월별로 산정 부과하되, 당해월의 부담금은 익월 15일까지 고지하고 납부일은 고지된 달의 말일까지로 한다.

③사업소장은 제1항의 규정에 의한 청구액 산출이 적정한가를 판단할 수 있는 제반증빙 서류를 매월 5일까지 관리기관에 제출하여야 한다.

④사업자는 매년 12월말까지 다음 년도의 용수사용량, 제품생산량, 폐수량과 오염물질배출계획서를 분기별로 작성하여 사업소장에게 제출하여야 한다.

제20조(유지관리비의 추정) ①사업소장은 사업자가 제13조 준칙에 의한 배출기준을 초과하여 폐수를 배출함으로써 폐수관거나 처리장 시설물 또는 폐수처리에 장애를 주었다고 인정할 경우 이를 원상으로 회복하는데 소요되는 비용을 추가 징수하도록 관리기관에 요청할 수 있다.

②제1항에 준칙에 의한 부담금의 추정방법 및 금액은 사업자대표자회의의 협의를 거친 후 결정하여야 한다.

제4장 기본부과금의 부담

제21조(기본부과금의 부담) ①기본부과금은 다음 각 호에 해당하는 사람이 부담한다.

1. 처리시설의 방류수수질기준 또는 협의기준의 초과원인을 제공한 사업자
2. 처리시설의 부적정 운영으로 인하여 방류수수질기준 또는 협의기준을 초과한 경우에는 처리시설의 운영자
3. 제1호 및 제2호의 방류수수질기준 또는 협의기준의 초과 원인자가 불분명할 경우에는 오·폐수 등을 배출하는 모든 사업자

②제1항의 준칙에 의한 기본부과금은 사업소장이 원인 분석후 사업자 대표회의에서 협의하여 결정하고, 필요한 경우에는 관리기관에서 협조를 요청할 수 있다.

제22조(기본부과금의 부과방법 등) ①기본부과금의 부과방법은 제19조의 준칙에 의한 운영관리비 부과방법을 준용한다.

②관리기관은 사업자의 징수유예요청 등으로 기본부과금을 기한내에 납부할 수 없는 사유가 발생한 경우 기본부과금의 일부 또는 전부를 시설재투자적립금으로 선납할 수 있다.

제5장 부담금의 관리·사용 및 징수유예

제23조(부담금의 사용) ①운영관리비는 처리시설의 운영 관리에 사용한다.

②시설재투자 적립금은 처리시설의 보완·개선, 장비의 교체·고정자산의 구입·신장비 또는 신기기의 구입 등 처리효율 향상을 위해 사용하여야 한다.

③제2항의 준칙에 의한 적립금의 사용 용도 발생시 사업소장은 관리기관의 승인을 득하여 적립금 사용을 집행하고 그 결과를 시설재투자 완료 익월까지 관리기관에 통보하여야 한다. 다만, 오·폐수관로의 보완 등에 적립금을 사용하여야 할 경우에는 사업소장의 요청에 의해 관리기관에서 집행한다.

제24조(부담금의 징수유예 등) ①관리기관은 사업자가 다음 각 호의 1에 해당되는 사유로 부담금을 기한 내 납부할 수 없다고 인정할 경우에는 징수를 유예하거나 분할하여 징수 할 수 있다. 다만, 1개월분에 대한 유예기간은 6개월, 분할 징수기간은 12개월을 초과하지 못하며, 징수유예 및 또는 분할징수 대상 부담금은 6개월분을 초과하지 못한다.

1. 재해 또는 도난 등으로 재산에 심한 손실을 받은 경우
2. 사업에 현저한 손실을 입어 중대한 위기에 처한 경우
3. 제1호 내지 제2호에 준하는사유로 인하여 징수유예 또는 분할납부가 불가피하다고 인정하는 경우

②제1항의 준칙에 의한 징수유예 또는 분할징수를 원하는 사업자는 그 사유를 구체적으로 명시하여 시장에게 신청하여야 한다.

③제1항의 준칙에 의하여 부담금을 징수유예 또는 분할고지한 경우에는 제24조의 준칙에 의한

가산금 및 증가산금을 징수함에 있어 징수유예(분할고지 포함)기간은 기간계산에 산입하지 아니한다.

④제1항의 준칙에 의하여 징수를 유예할 때에는 그 유예에 관계되는 금액에 상당하는 담보의 제공을 요구할 수 있으며, 체납에 따른 필요한 조치를 취할 수 있다.

제25조(이의 신청) ①사업자는 이 조례에 의해 부과된 부담금에 대하여 이의가 있을 경우 납기일 이내에 이의를 제기하여야 하며, 이 경우 관리기관은 사업소장으로부터 제출받은 부담금 증빙서류를 공개하여야 한다.

②제1항에 의한 이의가 인정되는 경우에도 부담금 납기일은 변경되지 아니하며, 부담금의 계산이 잘못된 금액에 대하여는 연체료를 적용하지 아니한다.

③제1항의 준칙에 의한 이의가 인정되는 계산이 잘못된 부담금은 익월 부담금에 정산, 환불한다.

제26조(부담금 납부의무의 중단) 부담금 납부기간 중 납부대상자의 폐업, 도산 등의 사유로 폐수배출이 중단되었을 경우 사업자는 폐수배출이 중단된 시점 이전까지 부과된 부담금에 대하여만 납부의무를 진다. 단, 휴업등 사업장의 일시가동 정지시는 제외한다.

제27조(휴업등 비정상가동시 비용부담) 휴업 또는 일시적인 가동정지로 비정상적으로 가동되는 경우로서 다음 각호의 1에 해당하는 사업자의 유지관리비의 부담은 비정상 가동 3개월간의 실적 평균치를 기본요금으로 산정한다.

1. 월간 폐수배출량으로 산정된 비용부담액이 비정상가동시 비용부담 방법에 의한 산출금액보다 적은 사업자
2. 휴업신고에 의하여 1개월 이상 휴업한 오·폐수 배출업소

제6장 부담금의 독촉 및 체납처분

제28조(가산금 및 증가산금) 부담금을 납부기한까지 완납하지 아니한 때에는 그 납부기한이 경과한 날로부터 체납된 부담금에 대하여 관리기관은 가산금 및 증가산금을 부과하여야 한다.

제29조(부담금의 독촉 등) 부담금을 그 납부기한까지 완납하지 아니한 경우 관리기관은 납기경과후 15일 이내에 독촉장을 발부하고 그 납부기한은 발부일로부터 10일로 한다.

제30조(강제징수) 사업자가 독촉장을 받고 지정된 기한까지 부담금과 가산금을 완납하지 아니한 때에는 관리기관은 체납부담금에 대한 강제징수를 할 수 있다.

제31조(권리·의무의 승계) ①사업장을 양도, 상속, 합병 등의 사유로 승계한 사업자는 전사업자의 모든 권리·의무를 승계한다.

②사업장을 양수, 상속, 합병하고자 하는 사업자는 승계 이전에 그 사실을 관리기관에게 반드시

통지하여야 한다.

제32조(사용의 제한) 사업소장은 재해나 기타 부득이한 경우와 공무상 필요하다고 인정하는 경우에는 폐수관거의 일부 또는 전부에 대하여 사용을 제한할 수 있으며, 제한할 경우 그 사실을 지체없이 관리기관에 통보하여야 한다.

제7장 사업자 대표회

제33조(구성 및 운영) ①개성공업지구 내의 사업자는 사업자 대표회(이하 “대표회”라한다.)를 구성하여 운영할 수 있다.

②대표회는 개성공업지구 내의 사업자중에서 6인이상 20인이내의 임원으로 구성하고 대표와 간사 1인을 둔다.

③제1항의 대표회는 대표회의를 연1회 이상 개최할 수 있으며, 사업소장 또는 관리기관의 필요시 회의를 소집할 수 있다.

제34조(임무) 대표회의 임무는 다음의 각호와 같다.

1. 이 준칙의 운영에 관한 사항
2. 관리기관 또는 사업소장, 대표회 회장이 요청하는 안전에 대한 협의
3. 입주업소 대표자 간담회 등

제35조(회의) 대표회의는 재적회원의 과반수이상 출석으로 개의하며, 출석회원 과반수의 찬성으로 결정한다.

보 칙

제36조(사무의 위임) 관리기관은 이 준칙에 의한 사무의 일부를 사업소장에게 위임할 수 있다.

부 칙

①(시행일) 이 준칙은 공포한 날부터 시행한다.

②(경과준칙) 이 준칙 시행일 이전에 관리기관의 승인을 받아 처리시설에 오·폐수를 유입하고 있는 사업자는 이 준칙에 의한 유입승인을 받은 것으로 본다.

③(경과준칙) 본 폐수처리장의 폐수유입량 또는 공업지구 부지분양율에 근거하여 유지관리비를 대표회와 관리기관이 별도 협약에 의해서 부담금을 부과할 수 있다.

[별표 1] 유지관리비 산출기준

1. 산출공식

$$BS = T \times f(Li)$$

- BS : 업체별 월간 유지관리비 부담금
- T: 오염부하량당 처리단가(원/kg)
- f(Li) : 개별사업자의 실제 배출되는 오·폐수의 오염부하량으로서 유량 및 농도에 대한 누진 계수를 곱하여 다음으로 산출한다. (kg/월)

$$f(Li) = aQ_i \times \left(\frac{b \cdot BOD_i + c \cdot COD_i}{2} + d \cdot SS_i \right)$$

Q_i : 개별사업자의 오·폐수 배출량

BOD_i, COD_i, SS_i : 개별사업자의 BOD, COD, SS배출농도

a, b, c, d : 유량 및 오염농도 누진계수로서 아래와 같이 산정한다.

① 유량의 경우

유 량	a	비 고
$Q_i < 1,000$	1.0	
$1,000 < Q_i < 3,000$	1.1	
$3,000 < Q_i$	1.2	

② BOD의 경우

BOD 값 (mg/ℓ)	b	비 고
$BOD < 150$	0.6	
$150 < BOD < 250$	0.8	
$250 < BOD < 350$	1.0	
$350 < BOD < 450$	1.2	
$450 < BOD < 550$	1.4	
$550 < BOD < 650$	1.6	
$650 < BOD$	2.0	

③ COD의 경우

COD 값 (mg/ℓ)	c	비 고
COD < 150	0.6	
150 < COD < 250	0.8	
250 < COD < 350	1.0	
350 < COD < 450	1.3	
450 < COD < 550	1.6	
550 < COD < 650	2.0	
650 < COD < 750	2.5	
750 < COD	3.0	

④SS의 경우

SS 값 (mg/ℓ)	d	비 고
SS < 150	0.6	
150 < SS < 250	0.8	
250 < SS < 350	1.0	
350 < SS < 450	1.2	
450 < SS < 550	1.4	
550 < SS < 650	1.6	
650 < SS	2.0	

※ 다만 아래 업종으로서 미생물 생육저해물질이 다량 함유된 폐수로서 BOD 측정이 곤란하거나 불합리하다고 판단될 경우에는 다음 방식에 의거 산정한다.

(산정공식)

$$f(Li) = a \cdot Qi \times \{c \cdot CODi + d \cdot SSi\}$$

(대상업종)

1. 산업용 화학제품 제조시설
2. 기타 화학제품 제조시설
3. 제1차금속 제조시설 중 도금 시설, 표면처리시설이 포함된 업종
4. 가공금속제품, 기계 및 장비제조시설 중 도금시설 표면처리시설이 포함된 업종
5. 섬유제조시설 중 산알칼리 제조시설, 정련시설이 포함된 업종

2. 유량 및 농도 산정 방법

가. 오·폐수량의 산정

1) 폐수배출업소

배출업소에 설치된 적산유량계로 산정하되 오수의 배출이 폐수와 분리되지 않은 경우는 전량 폐수로 인정한다.

(사업자가 오수량의 분리산정을 원할 경우에는 오수량 만을 분리 측정할 수 있는 유량계를 설치

하고 우수가 분리된 폐수를 채수할 수 있는 시설을 설치하여야 한다.

유량계 미설치 업소에 대하여는 우수 배출업소의 유량산정 방식을 준용한다.

2) 우수배출업소

유량계를 설치한 업소에 대하여는 유량계로 산정하고 유량계 미설치업소에 대하여는 사업소장이 용수사용량 또는 종업원 수를 기준으로 아래 방법으로 산정한다.

3) 용수사용량으로 산정할 경우

용수(상수도, 지하수) 사용량 \times 0.9 (우수전환율)

4) 종업원 수로 산정할 경우

종업원 수 \times 100 ℓ (기숙사 인원은 200 ℓ)

다만, 위 산정기준을 그대로 적용할 수 없는 특별한 사유가 있을 경우 사업소장은 우수량을 가감할 수 있다.

나. 오·폐수의 오염농도 산정

1) 폐수

가) 비용부담금 산정을 위한 오염농도(BOD, COD, SS)의 측정을 월 3회 이상 정상 배출로 인정되는 임의 시점에서 배출업소의 배출폐수를 채수하여 분석 산정한다.

나) 이 경우 채수횟수는 배출오염 부하량 등을 고려하여 전체업소를 등급 구분하고 등급별 측정횟수를 달리 정하여 악성 및 난분해성물질 배출소, 대형 배출업소 순으로 차등 관리한다.

다) 다만, 일일 폐수량이 극히 적은 소규모 배출업소로서 그 수가 많아 월3회 이상의 채수가 곤란한 경우와 오염농도의 변화가 심하지 아니한 배출업소에 대하여는 관리기관의 승인을 득한 후 월3회 미만의 채수를 실시할 수 있다.

라) 유량조사 및 채수는 배출업소 관계직원의 입회하에 실시하고 입회확인을 받아야 한다. 다만, 입회를 거부하거나 고의로 입회를 지연시킬 경우에는 임의로 실시할 수 있다.

2) 우수

사업장의 우수: BOD 100mg/ ℓ (기숙사는 200mg/ ℓ)

COD 100mg/ ℓ (기숙사는 200mg/ ℓ)

SS 100mg/ ℓ (기숙사는 200mg/ ℓ)

(부록 13)

폐수처리장 원가계산서(6개월)

폐수처리장 원가계산서(2007년 7월 ~ 12월)

비목/구분		금 액	구성비	비고	
비 정 산 비	① 인 건 비	직 접 인 건 비	124,200,000	39.7%	- 불임 #1
		간 접 인 건 비			
		소 계	124,200,000	39.7%	
	② 경 비	보 험 료	12,639,900	4.0%	- 불임 #2
		복 리 후 생 비	38,057,000	12.2%	- 불임 #3
		연 료 비	10,394,318	3.3%	- 불임 #6
		상수도사용료	125,231	0.0%	- 불임 #7
		소 모 품 비	7,410,000	2.4%	- 불임 #8
		교육 훈련 비	-		- 불임 #9
		교통·통신비	2,016,000	0.6%	- 불임 #10
		도 서 인 쇄 비	180,000	0.1%	- 불임 #11
	소 계	70,822,449	22.6%		
③	순 원 가	195,022,449	62.3%	①+②	
④	일 반 관 리 비	9,751,122	3.1%	③×5%	
⑤	이 운				
⑥	용 역 원 가	204,773,571	65.4%	③+④+⑤	
⑦	부 가 가 치 세			⑥×0%	
⑧	비 정 산 비 계	204,773,571	65.4%	⑥+⑦	
정 산 비	㉗	전 력 비	79,021,998	25.2%	- 불임 #12
	㉘	슬러지 처리비			- 건적제외
	㉙	슬러지검사수수료			- 건적제외
	㉚	약 품 비	14,272,200	4.6%	- 불임 #4
	㉛	수 선 유 지 비	15,074,000	4.8%	- 불임 #5
		소 계	108,368,198	34.6%	㉗+㉘+㉙
		부 가 가 치 세	-		
	정 산 비 계	108,368,198	34.6%	㉚+㉛	
총 운영 비용		313,141,769	100.0%	비정산비+정산비	

붙임 #1 직접인건비 산정기준

<인건비>

구 분	인 원	금 액	비 고
총괄운영소장	1명	21,000,000원/6월	
환경중급	1명	17,640,000원/6월	
기계고급	1명	21,000,000원/6월	
전기/기계고급	1명	21,000,000원/6월	
환경초급	2명	28,560,000원/6월	
운전원 및 경비	25명	15,000,000원/6월	100,000
인건비 합계	31명	124,200,000원/6월	국내 기술자 6명 북측 운전원 25명

1. 북측 운전원 및 경비의 기준 인건비는 1인당 월 100,000원으로 산정함
2. 당사기술자 인건비 적용기준임

구 분	건설 및 기타	기준일수	휴무일수	실근무	적용일수	환산액
고급기술자	125,000	184	33	151	168	21,000,000
중급기술자	105,000	184	33	151	168	17,640,000
초급기술자	85,000	184	33	151	168	14,280,000

붙임 #2 보험료 산정기준

<보험료>

구 분	금 액	비 고
국민건강보험	2,604,420원/6월	
국민연금	4,914,000원/6월	
고용보험	1,255,800원/6월	
산업재해보상보험	3,865,680원/6월	
보험료 합계	12,639,900원/6월	

※ 보험요율의 산정기준

본 계획서에서 산정한 보험료는 관계법령에 따라 의무적으로 가입이 요구되는 보험료를 말하며 국민건강보험, 국민연금, 고용보험, 산업재해보상보험, 임금채권보장기금을 산정하였다.

항 목	요 율	산 출 근 거
국민건강보험	2.385%	국민건강보험법 제62조 제4항 및 제63조, 동법시행령 제36조 ~ 제38조: 보수총액의 23.85/1000
국 민 연 금	4.5%	국인연금법 제75조: 보수총액 45/1000
고 용 보 험	1.15%	고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료 징수등에 관한 법률 제13조, 제14조: 보수총액의 (실업급여 0.9% + 고용안정 0.15% + 직업능력개발 0.1%) 11.5/1000
산업재해보상보험 (임금채권부담금 포함)	3.54%	고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료 징수등에 관한 법률 제13조, 14조: 보수총액의 0.74/1000

붙임 #3. 복리후생비 산정기준

<복리후생비>

항 목	산 출 근 거	산출수량	단가(원)	금액(원/6월)
식대(기술자)	3식/일 × 151근무일/6월×6월	2,718	4,000	10,872,000
당직식대(기술자)	3식/일×33휴무일/6월×3명	297	4,000	1,188,000
간식대(운전원)	26식/월×6월/년×22명	3,432	1,000	3,432,000
당직식대(운전원)	33일/6월×5명	165	1,000	165,000
야간식대(운전원)	2식/일×184일×3명	1,104	1,000	1,104,000
숙박비(기술자)	6월/년×6명	36		-
작업복(동복)	1년 1회지급×31명	31	30,000	930,000
작업복(하복)	1년 2회지급×31명	62	25,000	1,550,000
안 전 화	1년 1회지급×31명	31	25,000	775,000
안 전 모	1년 1회지급×31명	31	5,000	155,000
탕 비 류 대	1식/월×6월/년×31명	186	1,000	186,000
현장활동비	소장1인(70만원)+5인(45만원)× 6월			17,700,000
합 계				38,057,000

※ 국내기술자는 151일 근무, 33일 휴무로 1일 3식을 지급하는 것으로 산정하였으며, 휴무일에도 총근무자의 1/2이 근무하여 처리장이 정상운영될 수 있도록 계획함

※ 북측 운전원은 주 6일 근무하고, 휴무일에는 5명이 근무하며, 야간에는 3명이 당직근무를 수행하는 것으로 산정함. 야간 당직시에는 조식과 석식을 제공하는 것으로 계획함

붙임 # 4. 약품비 산정기준

<약품비>

구 분	금 액	비 고
탈수기용 폴리머	4,408,800원/6월	
황산알루미늄(Alum)	2,100,000원/6월	
가성소다(NaOH)	3,222,000원/6월	
황 산(H ₂ SO ₄)	1,226,400원/6월	
메탄올(CH ₃ OH)	3,315,000원/6월	
총운영 약품비	14,272,200원/6월	

※ 약품사용량은 설계유입폐수량 대비 예상유입폐수량의 비율을 적용하여 사용량은 산출하였음

- 적용 비율

설계 유입폐수량: 15,000(m³/일)

예상 유입폐수량: 2,000(m³/일)

적 용 비 율: 13.33 %

※ 탈수기용 폴리머는 공급 슬러지 DS ton당 6kg을 설계에 적용하였으나, 원심탈수기의 경우 폐수처리시 약 12kg을 사용하는 것으로 산정하였음

※ 비상투입 약품은 폐수종말처리장임을 감안하여 1개월에 7일을 투입하는 것으로 산출함

붙임 #5. 수선유지비 산정기준

<수선유지비>

수선유지비는 기본 및 실시설계보고서에 따라서 토목·건축, 기계·전기의 총 관리위원회비에 0.1%의 보수율을 적용하여 수선비를 산출하였다. 총사업비는 1단계의 30,148백만원을 적용하였다.

붙임 #6. 연료비 산정기준

<연료비>

1. 연료비 산정결과

구 분	산정금액(원/년)	비 고
LPG	7,170,398	6개월
경 유	3,223,920	6개월
합 계	10,394,318	

2. LPG 사용량 산정(난방, 급탕용)

필요열량 (kcal/hr)	발열량 (ℓ/hr)	소비량 (kg/시간)	1일 가동 (시간/일)	월 사용량 (kg/월)	사용월수 (월/년)
386,892	12,000	32	8	7,738	4
연간 사용량(kg/년)		단가(원/kg)		LPG 사용료(원/6월)	
30,951		695		21,511,195	

- 주) 1. LPG는 한국 LPG 가스의 2007년 1월 기준 면세 단가로 매월 국내수입가경 변동에 따라 달라질 수 있음
 2. 실시설계보고서 건축기계 장비용량계산서 참조, 사용월수는 임의 적용
 3. 난방, 급탕은 경유, LPG 겸용이지만, 경유 사용량은 산정시 제외함

3. 경유 사용량 산정(비상발전기 시험 가동용)

실제 사용량 (ℓ/hr)	사용시간 (hr/일)	사용일 (일/월)	사용월수 (월/6월)	총사용시간(hr/6월)
283	2	2	6	24
연간 사용량(kg/6월)		단가(원/kg)		LPG 사용료(원/6월)
6,787		950		6,447,840

- 주) 1. 비상발전기 사용량은 100% 부하시 404 ℓ/hr이나, 실제 사용시는 임의적으로 부하량 70%만 적용함.
 2. 비상발전기 사용시간은 정전시에 가동하나 실제 정전시간은 추정하기가 곤란함.
 3. 경유 단가는 현대아산 개성사무소내 주유소 판매 단가임.(2007년 1월 기준)

붙임 #7. 상수도 사용료 산정기준

<상수도 사용료>

1. 상수도 사용료 산정 결과

구 분	산정금액(원/월)	산정금액(원/6월)
사 용 료	20,872	125,231
합 계	20,872	125,231

a. 사용료

사용량 (m ³ /일)	단 가 (원)	합 계	사용일	합계(원/일)
3.76	182.0	684	30.5	20,872

b. 상수도 사용량

구 분	급수인구(인)	인당사용량(L/인)	일사용량(L/day)	비 고
음용수	31	100	3,100	
설비동급수			660	
합 계			3,760	

상수도 단가 m³당 \$0.2

기준환율 (2007년 1월 7일 기준) \$당 910원

붙임 #8. 소모품비 산정기준

<소모품비>

1. 소모품비 산정결과

구 분	산정금액(원/6월)	비고
작업용소모품	960,000	
사무용품	1,650,000	
실험용소모품	4,800,000	수질분석소모품비(설계내역기준)
합 계	7,410,000	

a. 작업용 소모품

항 목	산출근거	산출수량	단가	금액(원/6월)
공업용 황고무장갑	2개/월×6월/년×25명	300	1200	360,000
면장갑(반코팅)	10개/월×6월/년×25명	1500	200	300,000
면장갑	5개/월×6월/년×25명	750	400	300,000
합 계				960,000

b. 사무용 소모품

항 목	산출근거	산출수량(BOX)	단가(원/BOX)	금액(원/6월)
복사용지	5BOX/월×6월/년	30	30,000	900,000
프린트잉크(컬라)	0.5개/월×6월/년	3	200,000	600,000
프린트잉크(흑백)	0.5개/월×6월/년	3	50,000	150,000
합 계				1,650,000

c. 실험용 소모품

항목	구매횟수(회/년)	단 가	금액(원/년)	비 고
시약 및 실험기자재	6	800,000	4,800,000	

붙임 #9. 교육훈련비 산정기준

1. 법적근거

폐수종말처리장의 운영요원은 수질환경보전법에 의거 교육을 받도록 되어 있다.

제65조 (환경기술인 등 교육기간·대상자 등)
① 법 제67조에 따라 기술요원 또는 환경기술인은 3년 마다 1회 이상 교육을 이수하여야 한다.
② 제1항의 교육을 실시하는 기관(이하 "교육기관"이라 한다)은 다음 각 호와 같다.

붙임 # 10. 교통·통신비 산정기준

<교통·통신비>

1. 교통비 산정

단위: 원/6월

항 목	내 용	금 액
교통비 산정	월2회×왕복 20,000원×6월×6명	1,440,000
통 관 비	월2회×왕복 0원×6월×6인	0
합 계		1,440,000

2. 전화요금 산정

단위: 원/6월

항 목	통화 횟수	단 가	금액
국제통화	본사: 월 40회 × 6월 = 240 통화	2400	576,000
국제통화 단가 (6분 기준) : 400원/60초 × 6 = 2400원			

붙임 #11. 도서인쇄비 산정기준

항 목	통화 횟수	단 가	금액
월간운영보고서	분기 1권 ×월 6 = 6권	30,000	180,000

붙임 #12. 전력비

1. 오존설비 미가동시

구 분		폐수종말처리장 (2007년 기준)		비 고			
계약종별		산업용 전력(병)		산업용 전력(병): 계약전력 1,000KW이상 경우			
선택요금		선택(Ⅱ)		선택(Ⅱ)는 설비가동율이 높은 경우에 유리함			
전압구분		고압 B		수전전압 22,900V			
1. 기본요금							
계약전력[KW]		1,500					
적용 전력[KW](최저치)		450		한전공급준칙에 의해 계약전력의 30% 적용			
적용 전력[KW](최대치)		1,050		한전계량기의 15분 최대전력을 적용(70%)			
단가[원/KW]		5,260					
월간 기본요금[원/月]		5,523,000					
년간 기본요금[원]		66,276,000					
예비전력 기본요금		3,313,800		동일 변전소 2회선 인입시 기본요금의 5%			
역률요금		- 3,313,800		기본요금의 -5% (역률 95%이상에서)			
2. 사용량요금							
월별	일평균환산단가	사용량[KWh]	사용량요금	비 고			
1월	49.9	120,241		- 유입량이 설계대비 13.3%로 소독설비 미가동			
2월	49.9	108,605		송풍기 설비 및 반응조 간헐운전으로 계획			
3월	49.9	120,241					
4월	45.4	103,493					
5월	45.4	106,943					
6월	45.4	103,493					
7월	63.1	122,741	7,748,520				
8월	63.1	122,741	7,748,520				
9월	45.4	118,781	5,387,720				
10월	49.9	120,241	6,003,020				
11월	49.9	116,362	5,809,380				
12월	49.9	120,241	6,003,020				
년 간 합 계		1,384,123	38,700,180				
3. 전기요금 합계[원]		79,021,998		VAT 포함, 10원이하 절삭			
구 분		기본요금	전 력 량 요 금(원/kWh)			비 고	
		(원/kW)	시간대	여름철 7~8월	봄,가을철 4~6,9월		겨울철 10~3월
선택Ⅱ	고압 A	5,260	경부하	30.2	30.2	30.2	
			중간부하	68.4	49.4	57.3	
			최대부하	119.5	68.4	80.8	
			일간평균 환산단가	63.1	45.4	49.9	

폐수처리장 원가계산서(2008년 1월 ~ 6월)

비목/구분		금 액	구성비	비고		
비 정 산 비	① 인건비	직접인건비 간접인건비	124,200,000	32.82%		
		소 계	124,200,000	32.82%		
	② 경비	보험료	12,639,900	3.34%		
		복리후생비	38,057,000	10.06%		
		연료비	10,394,318	2.75%		
		상수도사용료	125,231	0.03%		
		소모품비	7,410,000	1.96%		
		교육훈련비	-			
		교통·통신비	2,016,000	0.53%		
		도서인쇄비	180,000	0.05%		
		소 계	70,822,449	18.72%		
	③	순원가	195,022,449	51.54%	①+②	
	④	일반관리비	9,751,122	5.78%	③×5%	
	⑤	이윤				
	⑥	용역원가	204,773,571	54.12%	③+④+⑤	
	⑦	부가가치세			⑥×0%	
	⑧	비정산비계	204,773,571	54.12%	⑥+⑦	
	정 산 비	㉑	전력비	75,038,590	13.83%	- 불임 #1
		㉒	슬러지처리비	30,000,000	7.93%	25,000원*200톤*6개월
㉓		슬러지검사수수료			- 견적제외	
㉔		약품비	53,517,400	14.14%	- 불임 #2	
㉕		수선유지비	15,074,000	3.98%		
㉖		소 계	173,629,990	45.88%	㉑+㉒+㉓	
		부가가치세	-			
		정산비계	173,629,990	45.88%	㉔+㉕	
총 운영비용		378,403,561	100.0%	비정산비+정산비		

주: 비정산비, 수선유지비는 관리위원회의 2007년 예산을 적용.

붙임 #1. 전력비

1. 오존설비 미가동시

구 분		폐수종말처리장		비 고			
계약종별		산업용 전력(병)		산업용 전력(병): 계약전력 1,000KW이상 경우			
선택요금		선택(II)		선택(II)는 설비가동율이 높은 경우에 유리함			
전압구분		고압 B		수전전압 22,900V			
1. 기본요금							
계약전력[KW]		1,500					
적용전력[KW](최저치)		450		한전공급준칙에 의해 계약전력의 30% 적용			
적용전력[KW](최대치)		1,050		한전계량기의 15분 최대전력을 적용(70%)			
단가[원/KW]		5,260					
월간 기본요금[원/月]		5,523,000					
년간 기본요금[원]		66,276,000					
예비전력 기본요금		3,313,800		동일 변전소 2회선 인입시 기본요금의 5%			
역률요금		- 3,313,800		기본요금의 -5% (역률 95%이상에서)			
2. 사용량요금							
월별	일평균환산 단가	사용량[KWh]	사용량요금	비 고			
1월	49.9	126,141	6,297,600				
2월	49.9	113,934	5,688,160				
3월	49.9	126,141	6,297,600				
4월	45.4	122,072	5,536,990				
5월	45.4	126,141	5,721,560				
6월	45.4	122,072	5,536,990				
7월	63.1	130,655					
8월	63.1	130,655					
9월	45.4	126,440					
10월	49.9	126,141					
11월	49.9	122,072					
12월	49.9	126,141					
년 간 합 계		1,498,607	35,078,900				
3. 전기요금 합계[원]		75,038,590		VAT 포함, 10원이하 절삭			
구 분		기본요금 (원/kW)	전 력 량 요 금(원/kWh)			비 고	
			시간대	여름철 7~8월	봄,가을철 4~6,9월		겨울철 10~3월
선택II	고압 A	5,260	경부하	30.2	30.2	30.2	
			중간부하	68.4	49.4	57.3	
			최대부하	119.5	68.4	80.8	
			일간평균 환산단가	63.1	45.4	49.9	

붙임 #2. 약품비 산정기준

<약품비>

구 분	금 액	비 고
탈수기용 폴리머	16,533,400원/6월	
황산알루미늄(Alum)	7,875,000원/6월	
가성소다(NaOH)	12,078,000원/6월	
황 산(H ₂ SO ₄)	4,599,000원/6월	
메탄올(CH ₃ OH)	12,432,000원/6월	
총운영 약품비	53,517,400원/6월	

※ 약품사용량은 설계유입폐수량 대비 예상유입폐수량의 비율을 적용하여 사용량은 산출하였음
- 적용 비율

설계 유입폐수량: 15,000(m³/일)

예상 유입폐수량: 7,500(m³/일)

적 용 비 율: 50%

※ 탈수기용 폴리머는 공급 슬러지 DS ton당 6kg을 설계에 적용하였으나, 원심탈수기의 경우 폐수처리시 약 12kg을 사용하는 것으로 산정하였음

※ 비상투입 약품은 폐수종말처리장임을 감안하여 1개월에 7일을 투입하는 것으로 산출함

폐수처리장 원가계산서(2008년 7월 ~ 12월)

비목/구분		금 액	구성비	비고	
비 정 산 비	① 인 건 비	직접인건비	124,200,000	26.29%	
		간접인건비			
		소 계			
	② 경 비	보험료	12,639,900	2.68%	
		복리후생비	38,057,000	8.06%	
		연료비	10,394,318	2.20%	
		상수도사용료	125,231	0.03%	
		소모품비	7,410,000	1.57%	
		교육훈련비	-		
		교통·통신비	2,016,000	0.43%	
		도서인쇄비	180,000	0.04%	
		소 계	70,822,449	14.99%	
	③	순원가	195,022,449	41.29%	①+②
	④	일반관리비	9,751,122	2.06%	③×5%
	⑤	이윤			
	⑥	용역원가	204,773,571	43.35%	③+④+⑤
	⑦	부가가치세			⑥×0%
	⑧	비정산비계	204,773,571	43.35%	⑥+⑦
	정 산 비	㉑	전력비	94,304,661	19.97%
㉒		슬러지처리비	60,000,000	12.70%	25,000원*400톤*6개월
㉓		슬러지검사수수료			- 견적제외
㉔		약품비	98,174,200	20.79%	- 불입 #2
㉕		수선유지비	15,074,000	3.19%	
㉖		소 계	267,552,861	56.65%	㉑+㉒+㉓
		부가가치세	-		
	정산비계	267,552,861	56.65%	㉔+㉕	
총 운영비용		472,326,432	100%	비정산비+정산비	

주: 비정산비, 수선유지비는 관리위원회의 2007년 예산을 적용.

붙임 #1. 전력비

1. 오존설비 미가동시

구 분		폐수종말처리장		비 고			
계약종별		산업용 전력(병)		산업용 전력(병): 계약전력 1,000KW이상 경우			
선택요금		선택(II)		선택(II)는 설비가동율이 높은 경우에 유리함			
전압구분		고압 B		수전전압 22,900V			
1. 기본요금							
계약전력[KW]		1,500					
적용전력[KW](최저치)		450		한전공급준칙에 의해 계약전력의 30% 적용			
적용전력[KW](최대치)		1,050		한전계량기의 15분 최대전력을 적용(70%)			
단가[원/KW]		5,260					
월간 기본요금[원/月]		5,523,000					
년간 기본요금[원]		66,276,000					
예비전력 기본요금		3,313,800		동일 변전소 2회선 인입시 기본요금의 5%			
역률요금		- 3,313,800		기본요금의 -5% (역률 95%이상에서)			
2. 사용량요금							
월별	일평균환산단가	사용량[KWh]	사용량요금	비 고			
1월	49.9	162,810					
2월	49.9	147,055					
3월	49.9	162,810					
4월	45.4	146,639					
5월	45.4	151,526					
6월	45.4	146,639					
7월	63.1	167,324	10,563,030				
8월	63.1	167,324	10,563,030				
9월	45.4	161,927	7,344,720				
10월	49.9	162,810	8,128,310				
11월	49.9	157,559	7,866,110				
12월	49.9	162,810	8,128,310				
년 간 합 계		1,897,233	52,593,510				
3. 전기요금 합계[원]		94,304,661		VAT 포함, 10원이하 절삭			
구 분		기본요금 (원/kW)	전 력 량 요 금(원/kWh)			비 고	
			시간대	여름철 7~8월	봄,가을철 4~6,9월		겨울철 10~3월
선택II	고압 A	5,260	경부하	30.2	30.2	30.2	
			중간부하	68.4	49.4	57.3	
			최대부하	119.5	68.4	80.8	
			일간평균 환산단가	63.1	45.4	49.9	

붙임 #2. 약품비 산정기준

<약품비>

구 분	금 액	비 고
탈수기용 폴리머	30,331,000원/6월	
황산알루미늄(Alum)	14,446,800원/6월	
가성소다(NaOH)	22,152,000원/6월	
황 산(H ₂ SO ₄)	8,437,200원/6월	
메탄올(CH ₃ OH)	22,807,200원/6월	
총운영 약품비	98,174,200원/6월	

※ 약품사용량은 설계유입폐수량 대비 예상유입폐수량의 비율을 적용하여 사용량은 산출하였음

- 적용 비율

설계 유입폐수량: 15,000(m³/일)

예상 유입폐수량: 13,759(m³/일)

적 용 비 율: 91.73 %

※ 탈수기용 폴리머는 공급 슬러지 DS ton당 6kg을 설계에 적용하였으나, 원심탈수기의 경우 폐수처리시 약 12kg을 사용하는 것으로 산정하였음

※ 비상투입 약품은 폐수종말처리장임을 감안하여 1개월에 7일을 투입하는 것으로 산출함

폐수처리장 원가계산서(2009년 1월 ~ 6월)

비목/구분		금 액	구성비	비고	
비 정 산 비	① 인 건 비	직접인건비 간접인건비	124,200,000	21.35%	
		소 계	124,200,000	21.35%	
	② 경 비	보 험 료	12,639,900	2.17%	
		복 리 후 생 비	38,057,000	6.54%	
		연 료 비	10,394,318	1.79%	
		상수도사용료	125,231	0.02%	
		소 모 품 비	7,410,000	1.27%	
		교 육 훈 련 비	-		
		교 통 · 통 신 비	2,016,000	0.35%	
		도 서 인 쇄 비	180,000	0.03%	
		소 계	70,822,449	12.18%	
	③	순 원 가	195,022,449	33.53%	①+②
	④	일 반 관 리 비	9,751,122	1.68%	③×5%
	⑤	이 윤			
	⑥	용 역 원 가	204,773,571	35.21%	③+④+⑤
⑦	부 가 가 치 세			⑥×0%	
⑧	비 정 산 비 계	204,773,571	35.21%	⑥+⑦	
정 산 비	㉑	전 력 비	123,189,869	21.18%	- 불임 #1
	㉒	슬러지 처리비	97,500,000	16.77%	25,000원*200톤*6개월
	㉓	슬러지검사수수료			- 건적제외
	㉔	약 품 비	141,047,600	24.25%	- 불임 #2
	㉕	수 선 유 지 비	15,074,000	2.59%	
	㉖	소 계	376,811,469	64.79%	㉑+㉒+㉔
		부 가 가 치 세	-		
	정 산 비 계	376,811,469	64.79%	㉕+㉖	
총 운영 비용		581,585,040	100%	비정산비+정산비	

주: 비정산비, 수선유지비는 관리위원회의 2007년 예산을 적용.

붙임 #1. 전력비

1. 오존설비 미가동시

구 분		폐수종말처리장		비 고			
계약종별		산업용 전력(병)		산업용 전력(병): 계약전력 1,000KW이상 경우			
선택요금		선택(II)		선택(II)는 설비가동율이 높은 경우에 유리함			
전압구분		고압 B		수전전압 22,900V			
1. 기본요금							
계약전력[KW]		1,500					
적용전력[KW](최저치)		450		한전공급준칙에 의해 계약전력의 30% 적용			
적용전력[KW](최대치)		1,050		한전계량기의 15분 최대전력을 적용(70%)			
단가[원/KW]		5,260					
월간 기본요금[원/月]		5,523,000					
년간 기본요금[원]		66,276,000					
예비전력 기본요금		3,313,800		동일 변전소 2회선 인입시 기본요금의 5%			
역률요금		- 3,313,800		기본요금의 -5% (역률 95%이상에서)			
2. 사용량요금							
월별	일평균환산단가	사용량[KWh]	사용량요금	비 고			
1월	49.9	288,952	14,425,920				
2월	49.9	260,989	13,029,860				
3월	49.9	288,952	14,425,920				
4월	45.4	268,711	12,188,270				
5월	45.4	277,668	12,594,550				
6월	45.4	268,711	12,188,270				
7월	63.1	297,979					
8월	63.1	297,979					
9월	45.4	288,367					
10월	49.9	288,952					
11월	49.9	279,631					
12월	49.9	288,952					
년 간 합 계		3,395,841	78,852,790				
3. 전기요금 합계[원]		123,189,869		VAT 포함, 10원이하 절삭			
구 분		기본요금 (원/kW)	전 력 량 요 금(원/kWh)			비 고	
			시간대	여름철 7~8월	봄,가을철 4~6,9월		겨울철 10~3월
선택II	고압 A	5,260	경부하	30.2	30.2	30.2	
			중간부하	68.4	49.4	57.3	
			최대부하	119.5	68.4	80.8	
			일간평균 환산단가	63.1	45.4	49.9	

붙임 #2. 약품비 산정기준

<약품비>

구 분	금 액	비 고
탈수기용 폴리머	43,578,200원/6월	
황산알루미늄(Alum)	20,756,400원/6월	
가성소다(NaOH)	31,824,000원/6월	
황 산(H ₂ SO ₄)	12,121,800원/6월	
메탄올(CH ₃ OH)	32,767,200원/6월	
총운영 약품비	141,047,600원/6월	

※ 약품사용량은 설계유입폐수량 대비 예상유입폐수량의 비율을 적용하여 사용량은 산출하였음

- 적용 비율

설계 유입폐수량: 30,000(m³/일)

예상 유입폐수량: 19,768(m³/일)

적 용 비 율: 65.89%

※ 탈수기용 폴리머는 공급 슬러지 DS ton당 6kg을 설계에 적용하였으나, 원심탈수기의 경우 폐수처리시 약 12kg을 사용하는 것으로 산정하였음

※ 비상투입 약품은 폐수종말처리장임을 감안하여 1개월에 7일을 투입하는 것으로 산출함

폐수처리장 원가계산서(2009년 7월 ~ 12월)

비목/구분		금 액	구성비	비고	
비 정 산 비	① 인 건 비	직접인건비	124,200,000	18.37%	
		간접인건비			
		소 계	124,200,000	18.37%	
	② 경 비	보험료	12,639,900	1.87%	
		복리후생비	38,057,000	5.63%	
		연료비	10,394,318	1.54%	
		상수도사용료	125,231	0.02%	
		소모품비	7,410,000	1.09%	
		교육훈련비	-		
		교통·통신비	2,016,000	0.29%	
		도서인쇄비	180,000	0.03%	
	소 계	70,822,449	10.48%		
	③	순원가	195,022,449	28.85%	①+②
	④	일반관리비	9,751,122	1.44%	③×5%
	⑤	이윤			
⑥	용역원가	204,773,571	30.29%	③+④+⑤	
⑦	부가가치세			⑥×0%	
⑧	비정산비계	204,773,571	30.29%	⑥+⑦	
정 산 비	㉑	전력비	152,157,544	22.51%	- 불임 #1
	㉒	슬러지처리비	120,000,000	17.75%	25,000원*200톤*6개월
	㉓	슬러지검사수수료			- 견적제외
	㉔	약품비	183,938,800	27.21%	- 불임 #2
	㉕	수선유지비	15,074,000	2.23%	
	㉖	소 계	471,170,344	69.71%	㉑+㉒+㉓
		부가가치세	-		
	정산비계	471,170,344	69.71%	㉔+㉕	
총 운영비용		675,943,915	100%	비정산비+정산비	

주: 비정산비, 수선유지비는 관리위원회의 2007년 예산을 적용.

붙임 #1. 전력비

1. 오존설비 미가동시

구 분		폐수종말처리장		비 고			
계약종별		산업용 전력(병)		산업용 전력(병): 계약전력 1,000KW이상 경우			
선택요금		선택(II)		선택(II)는 설비가동율이 높은 경우에 유리함			
전압구분		고압 B		수전전압 22,900V			
1. 기본요금							
계약전력[KW]		1,500					
적용전력[KW](최저치)		450		한전공급준칙에 의해 계약전력의 30% 적용			
적용전력[KW](최대치)		1,050		한전계량기의 15분 최대전력을 적용(70%)			
단가[원/KW]		5,260					
월간 기본요금[원/月]		5,523,000					
년간 기본요금[원]		66,276,000					
예비전력 기본요금		3,313,800		동일 변전소 2회선 인입시 기본요금의 5%			
역률요금		- 3,313,800		기본요금의 -5% (역률 95%이상에서)			
2. 사용량요금							
월별	일평균환산단가	사용량[KWh]	사용량요금	비 고			
1월	49.9	325,621					
2월	49.9	294,109					
3월	49.9	325,621					
4월	45.4	293,277					
5월	45.4	303,053					
6월	45.4	293,277					
7월	63.1	334,648	21,126,060				
8월	63.1	334,648	21,126,060				
9월	45.4	323,853	14,689,440				
10월	49.9	325,621	16,256,630				
11월	49.9	315,117	15,732,220				
12월	49.9	325,621	16,256,630				
년 간 합 계		3,794,467	105,187,040				
3. 전기요금 합계[원]		152,157,544		VAT 포함, 10원이하 절삭			
구 분		기본요금 (원/kW)	전 력 량 요 금(원/kWh)			비 고	
			시간대	여름철 7~8월	봄,가을철 4~6,9월		겨울철 10~3월
선택II	고압 A	5,260	경부하	30.2	30.2	30.2	
			중간부하	68.4	49.4	57.3	
			최대부하	119.5	68.4	80.8	
			일간평균 환산단가	63.1	45.4	49.9	

붙임 #2. 약품비 산정기준

<약품비>

구 분	금 액	비 고
탈수기용 폴리머	56,827,000원/6월	
황산알루미늄(Alum)	27,067,200원/6월	
가성소다(NaOH)	41,502,000원/6월	
황 산(H ₂ SO ₄)	15,807,000원/6월	
메탄올(CH ₃ OH)	42,729,600 원/6월	
총운영 약품비	183,932,800원/6월	

※ 약품사용량은 설계유입폐수량 대비 예상유입폐수량의 비율을 적용하여 사용량은 산출하였음

- 적용 비율

설계 유입폐수량: 15,000(m³/일)

예상 유입폐수량: 2,000(m³/일)

적 용 비 율: 13.33 %

※ 탈수기용 폴리머는 공급 슬러지 DS ton당 6kg을 설계에 적용하였으나, 원심탈수기의 경우 폐수처리시 약 12kg을 사용하는 것으로 산정하였음

※ 비상투입 약품은 폐수종말처리장임을 감안하여 1개월에 7일을 투입하는 것으로 산출함

폐수처리장 원가계산서(2010년 1월 ~ 6월)

비목/구분		금 액	구성비	비고	
비 정 산 비	① 인 건 비	직 접 인 건 비	124,200,000	18.37%	
		간 접 인 건 비			
		소 계	124,200,000	18.37%	
	② 경 비	보 험 료	12,639,900	1.87%	
		복 리 후 생 비	38,057,000	5.63%	
		연 료 비	10,394,318	1.54%	
		상수도사용료	125,231	0.02%	
		소 모 품 비	7,410,000	1.09%	
		교 육 훈 련 비	-		
		교 통 · 통 신 비	2,016,000	0.29%	
		도 서 인 쇄 비	180,000	0.03%	
		소 계	70,822,449	10.48%	
	③	순 원 가	195,022,449	28.85%	①+②
	④	일 반 관 리 비	9,751,122	1.44%	③×5%
	⑤	이 윤			
⑥	용 역 원 가	204,773,571	30.29%	③+④+⑤	
⑦	부 가 가 치 세			⑥×0%	
⑧	비 정 산 비 계	204,773,571	30.29%	⑥+⑦	
정 산 비	㉑	전 력 비	152,157,544	22.51%	- 불임 #1
	㉒	슬러지 처리비	120,000,000	17.75%	25,000원*200톤*6개월
	㉓	슬러지검사수수료			- 견적제외
	㉔	약 품 비	183,938,800	27.21%	- 불임 #2
	㉕	수 선 유 지 비	15,074,000	2.23%	
	㉖	소 계	471,170,344	69.71%	㉑+㉒+㉔
		부 가 가 치 세	-		
	정 산 비 계	471,170,344	69.71%	㉒+㉕	
총 운영 비용		675,943,915	100%	비정산비+정산비	

주: 비정산비, 수선유지비는 관리위원회의 2007년 예산을 적용.

붙임 #1. 전력비

1. 오존설비 미가동시

구 분		폐수종말처리장		비 고			
계약종별		산업용 전력(병)		산업용 전력(병): 계약전력 1,000KW이상 경우			
선택요금		선택(II)		선택(II)는 설비가동율이 높은 경우에 유리함			
전압구분		고압 B		수전전압 22,900V			
1. 기본요금							
계약전력[KW]		1,500					
적용전력[KW](최저치)		450		한전공급준칙에 의해 계약전력의 30% 적용			
적용전력[KW](최대치)		1,050		한전계량기의 15분 최대전력을 적용(70%)			
단가[원/KW]		5,260					
월간 기본요금[원/月]		5,523,000					
년간 기본요금[원]		66,276,000					
예비전력 기본요금		3,313,800		동일 변전소 2회선 인입시 기본요금의 5%			
역률요금		- 3,313,800		기본요금의 -5% (역률 95%이상에서)			
2. 사용량요금							
월별	일평균환산단가	사용량[KWh]	사용량요금	비 고			
1월	49.9	325,621					
2월	49.9	294,109					
3월	49.9	325,621					
4월	45.4	293,277					
5월	45.4	303,053					
6월	45.4	293,277					
7월	63.1	334,648	21,126,060				
8월	63.1	334,648	21,126,060				
9월	45.4	323,853	14,689,440				
10월	49.9	325,621	16,256,630				
11월	49.9	315,117	15,732,220				
12월	49.9	325,621	16,256,630				
년 간 합 계		3,794,467	105,187,040				
3. 전기요금 합계[원]		152,157,544		VAT 포함, 10원이하 절삭			
구 분		기본요금 (원/kW)	전 력 량 요 금(원/kWh)			비 고	
			시간대	여름철 7~8월	봄,가을철 4~6,9월		겨울철 10~3월
선택II	고압 A	5,260	경부하	30.2	30.2	30.2	
			중간부하	68.4	49.4	57.3	
			최대부하	119.5	68.4	80.8	
			일간평균 환산단가	63.1	45.4	49.9	

붙임 #2. 약품비 산정기준

<약품비>

구 분	금 액	비 고
탈수기용 폴리머	56,827,000원/6월	
황산알루미늄(Alum)	27,067,200원/6월	
가성소다(NaOH)	41,502,000원/6월	
황 산(H ₂ SO ₄)	15,807,000원/6월	
메탄올(CH ₃ OH)	42,729,600 원/6월	
총운영 약품비	183,932,800원/6월	

※ 약품사용량은 설계유입폐수량 대비 예상유입폐수량의 비율을 적용하여 사용량은 산출하였음

- 적용 비율

설계 유입폐수량: 30,000(m³/일)

예상 유입폐수량: 25,778(m³/일)

적 용 비 율: 85.93 %

※ 탈수기용 폴리머는 공급 슬러지 DS ton당 6kg을 설계에 적용하였으나, 원심탈수기의 경우 폐수처리시 약 12kg을 사용하는 것으로 산정하였음

※ 비상투입 약품은 폐수종말처리장임을 감안하여 1개월에 7일을 투입하는 것으로 산출함

폐수처리장 원가계산서(2010년 6월 ~ 12월)

비목/구분		금 액	구성비	비고	
비 정 산 비	① 인 건 비	직 접 인 건 비 간 접 인 건 비	124,200,000	18.37%	
		소 계	124,200,000	18.37%	
	② 경 비	보 험 료	12,639,900	1.87%	
		복 리 후 생 비	38,057,000	5.63%	
		연 료 비	10,394,318	1.54%	
		상수도사용료	125,231	0.02%	
		소 모 품 비	7,410,000	1.09%	
		교육 훈련 비	-		
		교통·통신비	2,016,000	0.29%	
		도서인쇄비	180,000	0.03%	
		소 계	70,822,449	10.48%	
	③	순 원 가	195,022,449	28.85%	①+②
	④	일 반 관 리 비	9,751,122	1.44%	③×5%
	⑤	이 윤			
	⑥	용 역 원 가	204,773,571	30.29%	③+④+⑤
	⑦	부 가 가 치 세			⑥×0%
⑧	비 정 산 비 계	204,773,571	30.29%	⑥+⑦	
정 산 비	㉑	전 력 비	152,157,544	22.51%	- 불임 #1
	㉒	슬러지 처리비	120,000,000	17.75%	25,000원*200톤*6개월
	㉓	슬러지검사수수료			- 견적제외
	㉔	약 품 비	184,276,000	27.21%	- 불임 #2
	㉕	수 선 유 지 비	15,074,000	2.23%	
	㉖	소 계	471,170,344	69.71%	㉑+㉒+㉓
		부 가 가 치 세	-		
	정 산 비 계	471,170,344	69.71%	㉒+㉕	
총 운영비용		675,943,915	100%	비정산비+정산비	

주. 1. 비정산비, 수선유지비는 관리위원회의 2007년 예산을 적용.

2. 2010이후 6개월간 유지관리비는 동일함

붙임 #1. 전력비

1. 오존설비 미가동시

구 분		폐수종말처리장		비 고			
계약종별		산업용 전력(병)		산업용 전력(병): 계약전력 1,000KW이상 경우			
선택요금		선택(II)		선택(II)는 설비가동율이 높은 경우에 유리함			
전압구분		고압 B		수전전압 22,900V			
1. 기본요금							
계약전력[KW]		1,500					
적용전력[KW](최저치)		450		한전공급준칙에 의해 계약전력의 30% 적용			
적용전력[KW](최대치)		1,050		한전계량기의 15분 최대전력을 적용(70%)			
단가[원/KW]		5,260					
월간 기본요금[원/月]		5,523,000					
년간 기본요금[원]		66,276,000					
예비전력 기본요금		3,313,800		동일 변전소 2회선 인입시 기본요금의 5%			
역률요금		- 3,313,800		기본요금의 -5% (역률 95%이상에서)			
2. 사용량요금							
월별	일평균환산단가	사용량[KWh]	사용량요금	비 고			
1월	49.9	325,621					
2월	49.9	294,109					
3월	49.9	325,621					
4월	45.4	293,277					
5월	45.4	303,053					
6월	45.4	293,277					
7월	63.1	334,648	21,126,060				
8월	63.1	334,648	21,126,060				
9월	45.4	323,853	14,689,440				
10월	49.9	325,621	16,256,630				
11월	49.9	315,117	15,732,220				
12월	49.9	325,621	16,256,630				
년 간 합 계		3,794,467	105,187,040				
3. 전기요금 합계[원]		152,157,544		VAT 포함, 10원이하 절삭			
구 분		기본요금 (원/kW)	전 력 량 요 금(원/kWh)			비 고	
			시간대	여름철 7~8월	봄,가을철 4~6,9월		겨울철 10~3월
선택II	고압 A	5,260	경부하	30.2	30.2	30.2	
			중간부하	68.4	49.4	57.3	
			최대부하	119.5	68.4	80.8	
			일간평균 환산단가	63.1	45.4	49.9	

붙임 #2. 약품비 산정기준

<약품비>

구 분	금 액	비 고
탈수기용 폴리머	56,932,600 원/6월	
황산알루미늄(Alum)	27,117,600원/6월	
가성소다(NaOH)	41,580,000원/6월	
황 산(H ₂ SO ₄)	15,836,400원/6월	
메탄올(CH ₃ OH)	42,809,400 원/6월	
총운영 약품비	184,276,000원/6월	

※ 약품사용량은 설계유입폐수량 대비 예상유입폐수량의 비율을 적용하여 사용량은 산출하였음

- 적용 비율

설계 유입폐수량: 30,000(m³/일)

예상 유입폐수량: 25,826(m³/일)

적 용 비 율: 86.09 %

※ 탈수기용 폴리머는 공급 슬러지 DS ton당 6kg을 설계에 적용하였으나, 원심탈수기의 경우 폐수처리시 약 12kg을 사용하는 것으로 산정하였음

※ 비상투입 약품은 폐수종말처리장임을 감안하여 1개월에 7일을 투입하는 것으로 산출함

(부록 14)

개성공업지구 수도시설운영관리준칙(안)

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 준칙은 개성공업지구 관리위원회(이하 “관리위원회”라 한다.)에서 관리하고 있는 수도시설의 합리적인 운영관리를 위해 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 개성시와 개성공업지구에 용수를 공급하기 위한 수도시설의 운영관리에 한한다.

제3조(정의) 이 준칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. “총괄부서장”이라 함은 개성공업지구 수도시설의 운영관리업무를 총괄하는 관리위원회 위원장(이하 위원장이라 한다)을 말한다.
2. “기술진단부서장”이라 함은 수도시설 기술진단 업무를 총괄하는 부서의 장을 말한다.
3. “관리부서장”이라 함은 개성공업지구 수도시설을 운영·관리하는 관리위원회의 담당 부서장을 말한다.

제4조(수도시설 운영관리의 원칙) 수도시설은 다음 각 호의 사항이 충족되도록 운영·관리하여야 한다.

1. 안정적인 용수공급 및 수질관리
2. 시설 운용의 효율화
3. 정확하고 안전한 설비가동
4. 예방적 차원의 점검보수
5. 사고 및 재해방지

제2장 설비가동 및 시설관리

제5조(수원관리) 관리부서장은 상시적으로 수원의 관리상태를 파악하고 원수의 수질에 영향을 미칠 수 있는 사건이 발생한 경우 이에 대비하여야 한다.

제6조(관로시설) ①관리부서장은 관로시설의 위치식별이 용이하도록 일정한 간격으로 관로표시 석등을 설치·관리하여야 한다.

② 관리부서장은 수질 또는 관로유지상 필요한 경우 관로안의 물을 배출할 수 있으며, 배출시 그 실적을 기록하여야 한다.

③ 관리부서장은 관로상 특정지점 및 C(관내조도계수)값 도출에 필요한 지점에 관압측정용 압력계 또는 압력계 인출관을 설치하여 연간 1회이상 관압을 측정하여야 하며, 급격한 물량증감으로 밸브를 조작하는 경우에도 또한 같다.

④ 관리부서장은 밸브실마다 다음 각호의 사항을 기록하여야 한다.

1. 밸브실 고유번호
2. 밸브실현황표
3. 밸브작동시험 및 개폐상태

제7조(정수시설) 관리부서장은 수도시설 청소 및 위생관리 등에 관한 규칙에 따라 정수지 등을 관리하여야 하며 관리상태에 따라 청소시기는 결정할 수 있다.

제8조(기전설비) ① 관리부서장은 기전설비의 효율적인 운영관리를 위하여 적정한 시험·보수를 실시하여야 한다.

② 관리부서장은 동일용량의 설비는 원단위, 효율등을 종합적으로 검토하여 운영하여야 하며, 장기운휴 전후에는 각 설비특성을 고려하여 사전점검을 실시하여야 한다.

제9조(계량기 관리) 계량기는 수도물 공급량을 적정하게 측정할 수 있도록 관리한다.

제10조(사업장 관리) 관리부서장은 관할 사업장을 청결하게 유지하여야 하며 외부인, 가축 등의 출입을 통제하여야 한다.

제11조(안전관리) ① 관리부서장은 염소가스설비, 전기설비, 유해화학물설비 등 유해·위험기계 설비에 대하여 주의하여 이를 관리하여야 하며, 시설물의 안전관리에 관한 지침등에 정한 안전점검을 주기적으로 실시하여야 한다.

② 관리부서장은 풍·수해 등 재해발생이 예상되는 경우 소속직원에게 방재근무를 명할 수 있다.

③ 관리부서장은 관할 수도시설에 대한 동절기 월동대책을 수립하여 시행하여야 한다.

제12조(시설운영관리자료의 관리) ① 관리부서장은 다음 각 호의 자료를 작성·관리한다.

1. 시설계통 현황도
2. 용수생산 및 공급실적
3. 시설 개·대체 및 유지보수 현황

4. 수문자료
5. 계통별 관압측정기록
6. 기기 시험성적서
7. 주요 기기대장
8. 일일 및 월간수질검사 결과
9. 시설가동 및 점검일지
10. 배출수 수질검사 및 처리처분 현황
11. 전력사용량 및 원단위
12. 약품사용량 및 원단위
13. 건강진단사항
14. 기타 운영관리에 필요한 도서 및 일지 등

② 관리부서장은 매월 구간별로 무수량 발생원인을 파악하는 등 우수율을 관리하여야 하며, 우수율 이상구간에 대하여는 관로점검, 계량기 비교측정 등 수도시설에 대한 점검을 실시하여야 한다.

제3장 시설점검 및 보수

제13조(시설점검) 수도시설에 대한 점검은 다음 각호와 같이 구분하여 실시하며, 정기점검이 중복될 경우에는 주기가 짧은 점검을 생략할 수 있다.

1. 일상점검: 1일 1회 이상 또는 운전근무자가 수시 실시
2. 정기점검: 주간, 월간, 분기, 반기, 년간 각각 1회 실시
3. 특별점검: 이사장이 특별히 지시하거나 관리부서장이 필요하다고 인정할 때 실시

제14조(기술진단) ① 기술진단부서장은 수도시설 기술진단의 계획을 수립·시행하여야 하며, 기술진단을 마쳤을 때에는 그 결과를 총괄부서장, 관리부서장에게 알려야 한다.

② 관리부서장은 제1항의 준칙에 의한 기술진단결과 당해 수도시설에 개선해야할 사항이 있는 경우 제18조의 준칙에 의한 유지보수계획에 반영하고 매년 개선실적을 총괄부서장과 기술진단부서장에게 알려야 한다.

제15조(관 노후도 조사·분석) ① 관리부서장은 매년 수도관로의 매설환경을 조사·분석하여 제18조의 준칙에 따른 보수계획에 반영하여야 한다.

② 관리부서장은 수도관로의 매설환경 조사·분석자료를 매년 8월말까지 총괄부서장에게 보고하여야 한다.

제16조(수도시설의 보수) 수도시설의 보수는 다음 각호와 같이 구분한다.

1. 계획보수: 시설의 점검, 운전기간, 내용년수 등을 감안한 사전계획에 따라 실시하는 시설보수
2. 경상보수: 시설물관리 경험상 예상할 수 있는 일상적인 보수로서 구체적인 사전계획없이 실시하는 보수 및 점검정비시 도출된 보수
3. 긴급보수: 관로상의 누수나 설비의 고장등 돌발사고에 의한 시설보수

제17조(보수계획의 수립·시행) ① 관리부서장은 관할 수도시설에 대한 유지보수계획을 작성하여 매년 8월말까지 총괄부서장에게 보고하여야 한다.

② 총괄부서장은 관리부서장이 제출한 유지보수계획을 종합·조정하여 예산반영등 필요한 조치를 하여야 한다.

제18조(수도사고 및 계획단수) ① 관리부서장은 천재지변, 불시정전 등 예상치 못한 수도사고로 인해 용수공급이 중단된 경우 즉시 다음 각호의 사항을 수용가에 알리고 복구업무를 타업무에 우선하여 추진하여야 한다. 계획단수의 경우에도 또한 같다.

1. 단수시작일시 및 기간
2. 단수지역
3. 단수사유
4. 급수재개 예정일시

제19조(예비자재) 관리부서장은 재고수준으로 책정된 예비자재를 확보하여 관리하여야 한다.

제20조(점검·정비 및 보수 기록관리) 관리부서장은 각 시설에 대한 점검결과를 기록하여 관리하여야 하며, 정비 및 보수에 관한 다음 각호의 사항을 이력화하여야 한다.

1. 시공자
2. 시행일자
3. 정비 및 보수내용과 비용
4. 하자보증 만료일

제4장 수질관리

제21조(수질관리) ① 관리부서장은 수돗물 수질을 관리하여야 한다.

② 관리부서장은 정수처리에 있어 정수처리에관한기준을 준수하여야 하며 그 기준을 벗어난 경우

원인을 분석하고 이에 따른 시설개선, 주민공지 등 필요한 조치를 취해야 한다.

③ 총괄부서장은 수돗물과 배출수에 대한 수질목표를 수립하여 시행하여야 한다.

제22조(취수원수질조사) 관리부서장은 취수원의 수질현황등을 조사하여야 하며 조사결과 오염되었거나 오염될 우려가 있을 때에는 수질개선을 위한 조치를 취해야 한다.

제23조(수돗물 공급정지) 관리부서장은 수돗물이 공급받는 자의 건강을 해할 우려가 있는 경우 지체없이 수돗물공급을 정지하고 그 내용을 관련기관 및 수요자에게 알려야 한다.

제24조(건강진단) 관리부서장은 해당 수도시설 운영관련 직원 및 그 시설의 구내에 거주하는 자에 대하여 건강진단을 실시하여야 한다.

제5장 용수배분계획조정

제25조(배분계획조정) ① 총괄부서장은 수요자의 요청 등으로 인하여 배분계획의 변경이 필요한 때에는 관리부서장의 의견을 듣고 관련 수요자와 협의하여 수돗물배분계획을 조정할 수 있다.

② 총괄부서장은 수돗물분배계획을 조정한 경우에는 지체없이 관련수요자에게 이를 알려야 한다.

(부록 15)

개성공업지구 수도시설의 청소 및 위생관리 등에 관한 규칙(안)

제1조(목적) 이 규칙은 개성공업지구 및 개성시에 수돗물을 공급할 목적을 설치된 급수설비등 수도시설의 소독·청소 그 밖에 위생상 필요한 조치에 관한 사항을 준칙함을 목적으로 한다.

제2조(위생상의 조치) 수도시설을 관리하는 자가 수행하여야 할 위생상의 조치는 다음 각 호와 같다.

1. 수도시설을 항상 청결히 하여 먹는물의 오염을 방지할 것
2. 수도시설의 주위에는 울타리를 설치하고 자물쇠장치를 하는 등 사람이나 가축이 함부로 시설에 접근하지 못하도록 할 것
3. 수도꼭지에 있어서의 먹는물의 유리잔류염소가 항상 0.1밀리그램/리터(결합잔류염소의 경우에는 0.4밀리그램/리터)이상이 되도록 할 것. 다만, 병원성미생물에 의하여 오염되었거나 오염될 우려가 있는 경우에는 유리잔류염소가 0.4밀리그램/리터(결합잔류염소의 경우에는 1.8밀리그램/리터)이상이 되도록 할 것

제3조 (저수조의 설치기준) 시설에 저수조를 설치하는 경우에는 별표 1의 설치기준을 따라야 한다.

제4조 (청소 및 위생점검) ①연면적이 5천제곱미터이상(건축물 또는 시설안의 주차장 면적을 제외한다)인 건축물 또는 시설(이하 "대형건축물등"이라 한다)의 소유자 또는 관리자(이하 "소유자등"이라 한다)는 저수조를 6월마다 1회 이상 청소하고 그 위생상태를 별표 2의 기준에 따라 매월 1회 이상 점검하여야 한다.

②대형건축물등의 소유자등은 저수조가 신축되었거나 1월 이상 사용이 중단된 경우에는 사용전에 청소를 실시하여야 한다.

③제1항 및 제2항의 준칙에 의하여 청소등을 하는 경우에는 저수조의 물을 뺀 후 저수조의 천정·벽 및 바닥등에 대한 청소를 하고, 청소후에는 소독을 하며, 소독후에는 저수조에 물을 채운 다음에 수질에 대한 위생상태를 점검하여야 한다.

④제1항에 해당하는 대형건축물등의 소유자등은 매년 1회 이상 수돗물의 안전한 위생관리를 위하여 관련법에 따라 지정된 먹는물 수질검사기관에 의뢰하여 수질검사를 실시하여야 한다.

⑤제4항에 따른 수질검사의 시료 채취방법 및 검사항목은 다음 각 호와 같다.

1. 시료 채취방법 : 저수조나 해당저수조로부터 가장 가까운 수도꼭지에서 채수
2. 수질검사항목 : 탁도, 수소이온농도, 잔류염소, 일반세균, 총대장균군, 분원성대장균군 또는

대장균

⑥대형건축물등의 소유자등은 수질검사 결과를 게시판에 게시하거나 전단을 배포하는 등의 방법으로 해당 건축물 또는 시설의 이용자에게 제4항에 따른 수질검사 결과를 공지하여야 한다.

⑦대형건축물등의 소유자등은 제4항에 따른 수질검사 결과가 관련 법에 따른 수질기준에 위반한 경우에는 지체 없이 그 원인을 규명하여 배수 또는 저수조 청소를 실시하는 등 필요한 조치를 신속하게 실시하여야 한다.

제5조 (청소·위생점검·수질검사 및 조치결과의 기록·보관) 대형건축물등의 소유자등과 저수조 청소업자는 제4조 및 제5조에 따라 저수조의 청소, 위생점검 또는 수질검사를 하거나 수질기준위반에 따른 조치를 한 때에는 각각 그 결과를 기록하고, 2년간 보관하여야 한다. 이 경우 청소·위생점검·수질검사 및 수질기준위반에 따른 조치결과를 전산에 의한 방법으로 테이프·디스켓 등에 기록·보관할 수 있다.

[별표 1] 저수조설치기준(제3조 관련)

1. 저수조의 윗부분은 건축물(천정 및 보 등)으로부터 100센티미터이상 떨어져야 하며, 그 밖의 부분은 60센티미터이상의 간격을 띄울 것
2. 물의 유출구는 유입구의 반대편 밑부분에 설치하되, 바닥의 침전물이 유출되지 아니하도록 저수조의 바닥에서 띄워서 설치하고, 물칸막이등을 설치하여 저수조 안의 물이 고이지 아니하도록 할 것
3. 각 변의 길이가 90센티미터이상인 사각형 맨홀 또는 지름이 90센티미터이상인 원형 맨홀을 1개이상 설치하여 청소를 위한 사람이나 장비의 출입이 원활하도록 하여야 하고, 맨홀을 통하여 먼지 기타 이물질이 유입되지 아니하도록 할 것. 다만, 5세제곱미터이하의 소규모 저수조의 맨홀은 각변 또는 지름을 60센티미터이상으로 할 수 있다.
4. 침전찌꺼기의 배출구를 저수조의 맨밑부분에 설치하고, 저수조의 바닥은 배출구를 향하여 100분의 1이상의 경사를 두어 설치하는 등 배출이 쉬운 구조로 할 것
5. 5세제곱미터를 초과하는 저수조는 청소·위생점검 및 보수 등 유지관리를 위하여 1개의 저수조를 2 이상의 부분으로 구획하거나 저수조를 2개 이상 설치하여야 하며, 1개의 저수조를 2 이상의 부분으로 구획할 경우에는 한쪽의 물을 비웠을 경우 수압에 견딜 수 있는 구조일 것
6. 저수조의 물이 일정수준이상 넘거나 일정수준이하로 줄 때 울리는 경보장치를 설치하고, 그 수신기는 관리실에 설치할 것
7. 건축물 또는 시설 외부의 땅밑에 저수조를 설치하는 경우에는 분뇨·쓰레기등의 유해물질로부터 5미터이상 띄워서 설치하여야 하며, 맨홀 주위에 다른 사람이 함부로 접근하지 못하도록 장치할 것. 다만, 부득이하게 저수조를 유해물질로부터 5미터이상 띄워서 설치하지 못하는 경우에는 저수조의 주위에 차단벽을 설치하여야 한다.
8. 저수조 및 저수조에 설치하는 사다리, 버팀대, 물과 접촉하는 접합부속 등의 재질은 섬유보강 플라스틱·스테인리스스틸·콘크리트 등의 내식성재료를 사용하여야 하며, 콘크리트 저수조는 수질에 영향을 미치지 아니하는 재질로 마감할 것
9. 저수조안의 공기정화를 위한 통기관과 물의 수위조절을 위한 월류관을 설치하고, 관에는 벌레 등 오염물질이 유입되지 아니하도록 녹이 슬지 아니하는 재질의 세목스크린을 설치할 것
10. 저수조의 유입배관에는 단수 후 통수과정에서 유입된 오수나 이물질이 저수조로 유입되는 것을 방지하기 위하여 배수(排水)용 밸브를 설치할 것
11. 저수조를 설치하는 곳은 분진 등으로 인한 2차 오염을 방지하기 위하여 암·석면을 제외한 다른 적합한 자재를 사용할 것
12. 저수조 내부의 높이는 최소 1미터 80센티미터 이상으로 할 것. 다만, 옥상에 설치한 저수조는 제외한다.
13. 저수조의 뚜껑은 잠금장치를 하여야 하고, 출입구 부분은 이물질이 들어가지 아니하는 구조이어야 하며, 측면에 출입구를 설치할 경우에는 점검 및 유지관리가 용이하도록 안전발판을 설치할 것

[별표 2]

저수조위생점검기준(제4조제1항관련)

건축물의명칭	
소유자(관리자)	
설치장소	
건축물의용도	공동주택·사무실·상가·학교·공장·병원·여관·기타
위생점검실시일	

조사사항		점검기준	적부 (O·X)
1	저수조 주위의 상태	청결하며 쓰레기·오물 등이 놓여 있지 않을 것	
		저수조 주위에 고인물·용수 등이 없을 것	
2	저수조 본체의 상태	균열 또는 누수되는 부분이 없을 것	
		출입구나 접합부의 틈으로 빗물 등이 들어가지 아니할 것	
		유출관·배수관 등의 접합부분은 고정되고 방수·밀폐되어 있을 것	
3	저수조 윗부분의 상태	저수조의 윗부분에는 물을 오염시킬 우려가 있는 설비나 기기 등이 놓여 있지 아니할 것	
		저수조의 상부는 물이 고이지 아니하여야 하고 먼지 등의 위생에 유해한 것이 쌓이지 아니할 것	
4	저수조안의 상태	오물, 붉은 녹등의 침식물, 저수조 내벽 및 내부구조물의 오염 또는 도장의 떨어짐 등이 없을 것	
		수중 및 수면에 부유물질이 없을 것	
		외벽도장이 벗겨져 빛이 투과하는 상태로 되어 있지 아니할 것	
5	맨홀의 상태	뚜껑을 통하여 먼지 기타 위생에 유해한 부유물질이 들어갈 수 없는 구조일 것	
		점검을 하는 자외의 자가 용이하게 개폐할 수 없도록 잠금장치가 안전할 것	
6	월류관·통기관 의 상태	관의 끝부분으로부터 먼지 기타 위생에 유해한 물질이 들어갈 수 없을 것	
		관 끝부분의 방충망은 훼손되지 아니하고 망눈의 크기는 작은 동물 등의 침입을 막을 수 있을 것	
7	냄새	물에 불쾌한 냄새가 나지 아니할 것	
8	맛	물이 이상한 맛이 인지되지 아니할 것	
9	색도	물에 이상한 색이 나타나지 아니할 것	
10	탁도	물이 이상한 탁함이 나타나지 아니할 것	

(부록 16)

개성공업지구 수도시설물의 안전관리에 관한 지침(안)

1. 목적

모든 수도시설물에 대한 안전점검을 철저히 하여 사고발생 미연 방지하기 위해 필요한 사항을 준칙한다.

2. 대상시설

취수장, 정수장, 부대시설(배수지, 도·송·배수관로 등)

3. 점검주기

가. 취수장, 정수장

- 정기점검: 반기별 1회 이상
- 정밀점검: 2년에 1회 이상
- 긴급점검: 관리주체가 필요하다고 판단될 때(예, 천재지변 등)

나. 부대시설(배수지, 도·송·배수관로 등)

- 정기점검: 월1회 이상
- 긴급점검: 관리주체가 필요하다고 판단될 때(예, 해빙기, 우기철, 동절기 등)

4. 시설물별 점검사항

시설물별로 다음의 항목들을 점검해야 한다.

가. 취수장

1) 구조물

- 구조물의 결함부위(취약부위)
 - 균열, 박리, 박락, 층분리, 부동침하, 세굴, 손상, 누수

474 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

- Con'c 벽체 부식상태
- 철근노출 유무
- 벽체 및 천정 도장상태
- 울타리 훼손 유무
- 기타 지하실 난간 등 위험성 존재여부

2) 각종벨브

- 몸체균열 및 손상여부
- 부식 및 마모상태, 이완여부
- 각 구동축의 고정 및 체결상태

3) 크레인

- 지지기둥 레일 이상 유무 상태

4) 구내배관

- 용접부 손상 여부
- 균열 및 누수
- 도장
- 부식상태
- 배관부위별 변형형태
- Air Pocket 발생 우려 장소의 상태 및 수충격 방지설비
- 맨홀관리상태

5) 신축이음

- 부식 및 파손상태
- 체결부위 이완 및 누수여부

6) 배수시설

- 유입, 유출밸브 및 구내배관 파손시 긴급배수설비상태
- 집중호우시 펌프장 침수방지시설(퇴수로 역류방지 등)

7) 전기

- 낙뢰대비시설 이상여부

- 기타 정상운영상태
- 전기설비에 까치집, 새집, 먼지 퇴적여부
- 접지상태 적정여부
- 접속부 부식여부
- 비상전원설비 작동상태

8) 기계

- 펌프의 이상소음 발생 여부
- 작업공구 보관상태
- 패킹교체, 누수상태
- 각종계기 작동상태
- 예비부속 확보상태
- 부속 마모상태
- 기타 정상운영 여부

9) 사면보호

- 취수장 주변 사면붕괴 우려 여부
 - 옹벽의 활동상태, 사면보호상태, 구조물 결함 여부

10) 기타

- 검사자가 필요하다고 판단되는 사항

나. 정수장

1) 착수정

- 유입구 제수밸브의 상태
 - 밸브의 부식, 마모상태
 - 각부 체결상태
 - 각 구동축의 고정상태
- 월류관 또는 월류웨어 상태
- 고수위와 주변 상단간 여부상태(60cm 이상)
- Con'c 구조물의 결함상태
 - 균열, 박리, 박락, 층분리, 부등침하, 세굴, 손상, 누수 여부

476 개성공단 환경시설 운영 및 비용부담규정 제정안 작성

- 바닥, 벽체 부식상태
- 철근노출 유무
- 구조물 도장상태

2) 혼화, 응집지

- Con'c 구조물의 결합상태
 - 균열, 박리, 박락, 층분리, 부등침하, 세굴, 손상, 누수여부
 - 바닥, 벽체 부식상태
 - 철근노출 유무
 - 구조물 도장상태

3) 침전지

- 벽체, 바닥 신축이음부 누수여부
- Con'c 구조물의 결합상태
 - 균열, 박리, 박락, 층분리, 부등침하, 세굴, 손상, 누수여부
 - 바닥, 벽체 부식상태
 - 철근노출 유무
 - 구조물 도장상태
- 철재의 녹 발생여부

4) 여과지

- Con'c 구조물의 결합상태
 - 균열, 박리, 박락, 층분리, 부등침하, 세굴, 손상, 누수여부
 - 바닥, 벽체 부식상태
 - 철근노출 유무
 - 구조물 도장상태
 - 철재의 녹 발생여부

5) 염소시설

- 염소가스 배관상태(누설, 누수 등)
- 염소통의 저장, 보관, 관리상태
- 염소반출, 반입시 담당자 입회
- 누출경보설비 작동상태

- 적정량 투입여부
- 6) 구내배관
- 용접부 손상상태
 - 균열 및 누수
 - 도장상태
 - 부식
- 7) 약품 저장탱크
- 기밀시험에 의한 누밀검사
 - 탱크의 균열, 열화상태
 - 부등침하 여부
- 8) 배출수 처리시설
- 건조상 측벽의 상태
 - Con'c 구조물의 균열, 열화, 누수여부
 - 기계처리시설장치의 안전성 여부
- 9) 서지탱크(밸브)
- 본체균열 및 손상상태
 - 누수 및 작동상태
- 10) 배수시설
- 유입, 유출밸브의 구내배관 파손시 긴급 배수설비의 상태
 - 집중호우시 침수방지시설(퇴수로 역류방지 등)
- 11) 사면보호
- 정수장 주변 사면붕괴우려 여부
 - 옹벽의 활동상태
 - 사면 보호상태
 - 구조물의 결함여부(균열, 박리, 부등침하, 세굴, 손상, 지하수 용출)

다. 배수지

1) 구조물

- 구조물의 결함여부(취약부위)
 - 균열, 박리, 박락, 층분리, 부등침하, 세굴, 손상
 - 용벽 노후상태
- 토사의 퇴적상태
- Con'c 벽체 부식상태
- 철근노출 유무
- 벽체 및 천정 도장상태
- 사다리 부식상태
- 바닥 퇴적물 청소상태

2) 각종밸브

- Body 균열, 손상여부
- 부식 및 마모상태
- 각 구동축과 고정 및 체결상태

3) 구내배관

- 용접부 손상상태
 - 균열 및 누수
 - 도장상태
 - 부식상태
- 배관부위별 변형상태
- Air Pocket 발생우려 감소상태

4) 신축이음

- 부식 및 파손상태
- 체결부위 누수여부

5) 배수시설

- 유입, 유출밸브 및 구내배관 파손시 긴급배수설비 상태
- 집중호루시 펌프장 침수방지시설 상태

6) 사면보호

- 배수지주변 사면붕괴우려 여부
 - 옹벽의 활동상태
 - 사면보호상태
 - 구조물의 결함여부(균열, 박락, 부등침하, 세굴, 손상, 지하수 용출)

7) 기타

- 울타리 훼손여부, 맨홀 및 출입구 시건장치 완비여부
- 검사자가 필요하다고 판단되는 사항

라. 도 · 송 · 배수관로

1) 각종 밸브실

- 각종 밸브실 결함상태
 - 밸브실 출입시설 상태(사다리, 부식 등)
 - 균열, 박리, 층분리, 박락, 부등침하, 세굴, 손상
 - 상습침수(외부유입, 누수)
 - 유해가스발생
 - 철근의 부식
 - Con'c의 중성화
 - 뚜껑파손, 규격상이로 이탈 등

2) 관보호공

- 보호구조물 결함상태
 - 균열, 박리, 층분리, 박락
 - 부등침하, 세굴, 손상

3) 제수밸브

- 제수밸브 교체작업 가능여부
- 부제수밸브의 설치여부
- 관과 밸브류의 중심선 일치여부
- 밸브류 고정상태
- 기기류 상태

- 본체 및 각부 균열, 손상
- 누수 및 작동상태

4) 신축관

- 기기류 상태
 - 고정철판 제거여부
 - 볼트플랜지 가동부분상태
 - 누수, 손상여부

5) 이토밸브

- 이토배출시 토출구상태
- 기기류 상태
 - 본체 및 각부 균열, 손상
 - 누수 및 작동상태

6) 관로시설

- 주요 간선도로 상수도관 누수 여부
 - 동결, 동상, 용기, 침하 등에 의한 토질의 변화상태
- 관부설 장소의 환경변화
 - 동결, 동상, 용기 침하 등에 의한 토질의 변화상태
 - 하층의 증가(통과교통 등의 수시, 반복)
 - 토양의 침식 및 온도변화, 부등침하, 세굴
 - 타관리위원회의 인접시행에 의한 주변 조건 변화상태
 - 타시설물 설치여부 점검
- 부적절한 관 부설여부의 점검
 - 타관로와의 교차, 병행설치시 이격거리 유지 및 보호시설 상태
 - 암반구간의 관보호 상태(모래채움 등)
- 하천 횡단관로의 상태
 - 하천개수(하도정리)에 의한 유심 변동상태
 - 가물막이 설치, 굴착, 가도설치, 교각 등의 설치여부
 - 준설, 사력채취 등에 의한 보호공의 변형여부
 - 세부, 부등침하, 유심변동 등
- 첨가관 부식, 보온, 누수여부

- 철도, 고속도로 및 간선도로 횡단상태
 - 철도, 고속도로 및 간선도로 통과하중과 진동에 직접적인 영향을 받는지 여부
 - 구조물의 변위상태(균열, 박리, 층분리, 박락, 부등침하, 손상)
- 관로 파열시 주요 재해 예상지역의 관로보호공, 긴급차단밸브 설치 등의 상태(경사지, 주거 밀집지역 및 공단지역, 다중교통도로, 철도횡단구간)
- 배수관망도 관리
- 소화설비 누수 및 파손발견시(해당기관에 연락 보수 조치)

7) 관로시설

- 단일관로지점의 보호상태
 - 사면붕괴, 세굴, 부등침하
 - 누수방치에 의한 지반공동현상 유무
 - 지하수 용출에 의한 지형변화(세굴)
 - 지역 우배수 등에 의한 사태 우려
 - 파손시 인근지역 피해예상을 고려한 조치상태
 - 관 보호시설 상태

8) 공기밸브

- 공기밸브 주위의 지하수위상태
- 기기류 상태
- 공기 배출구 여부
 - 제수변 및 공기변 개방상태
 - 플로토(공기불) 정상작동상태
 - 작동시 이상진동, 이상음 발생여부
- 밸브류, 슬라브의 적정 이격거리 유지여부

9) 기타

- 특수규격 및 이형관류 수선자재 확보상태
- 검사자가 필요하다고 판단되는 사항
- 수압상태 점검

5. 점검결과 및 조치

가. 조치대상

- 점검결과 재해 및 사고발생 우려가 있다고 판단되는 시설물

나. 조치요령

- 경미한 사항
 - 관리부서장 책임하에 보수 및 수선
- 중대결함 발생시
 - 긴급을 요하는 사항: 안전 및 피해 최소화를 위해 우선 철거, 사용금지, 통행제한 등의 응급 조치
 - 체계적 보고를 통한 신속한 행·재정 조치강구
 - 철저한 복구계획 수립과 항구복구를 원칙적으로 조치

(부록 17)

개성공업지구 수돗물공급준칙(안)

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 준칙은 개성공업지구에 공급하는 수돗물의 공급방법, 요금징수절차와 기타 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) ① 이 준칙은 개성공업지구에 공급하는 수돗물을 사용하거나 사용하고자 하는 경우에 적용한다.

제3조(준칙에 명시되지 아니한 사항) 동 준칙에 명시되지 아니한 사항은 이 준칙의 취지에 따라 고객과 관리위원회가 협의하여 결정하며, 준칙의 시행에 필요한 세부사항은 관리위원회가 정할 수 있다.

제4조(정의) 준칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- ① “수돗물”이라 함은 수도에 의하여 공급되는 물을 말한다.
- ② “원수”라 함은 자연상태의 수돗물을 말한다.
- ③ “정수”라 함은 원수를 음용에 적합하게 처리한 수돗물을 말한다.
- ④ “침전수”라 함은 원수를 침전하여 공급하는 정수가 아닌 수돗물을 말한다.
- ⑤ “수도”라 함은 도관 기타의 공작물을 사용하여 원수·정수 또는 침전수를 공급하는 시설의 총체를 말한다.
- ⑥ “수도시설”이라 함은 원수·정수 또는 침전수를 공급하기 위한 취수·저수·도수·정수·송수·배수시설과 용수구 기타 수도에 관련된 시설을 말한다.
- ⑦ “용수구”라 함은 관리위원회의 수도시설로부터 공급되는 수돗물을 사용하기 위하여 설치한 분기제수변 이후의 급수관·계량장치·급수용구 및 이에 부속된 설비를 말한다.
- ⑧ “계량장치”라 함은 계량시험실·계량기실·계량기 및 계량기에 부속된 설비·계량기와 연결된 제수변실을 말한다.
- ⑨ “수도사용자”라 함은 관리위원회가 공급하는 수돗물을 사용하는 자 또는 사용하고자 하는 자를 말한다.

제2장 사용승인 및 공급

제5조(사용승인) ①수돗물을 사용하고자 하는 자는 별지 제1호 서식에 의하여 관리위원회에 수돗물 사용을 신청하여 그 승인을 얻어야 한다. 승인된 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.

②수도사용자가 제5조의 준칙에 의하여 수돗물의 사용을 신청한 때에는 관리위원회는 7일 이내에 별지 제2호 서식에 의해 수돗물 사용을 승인해야 한다. 다만, 다음 중 하나에 해당하는 경우에는 신청한 내용의 전부 또는 일부를 승인하지 아니할 수 있다.

1. 당해 수돗물의 공급목적이나 배분계획에 적합하지 아니할 경우
2. 수도시설의 공급능력이 부족할 경우
3. 수돗물사용 신청내용이 이 준칙에 맞지 않거나 기타 공익상 불가피한 경우

③수도사용자는 승인내용을 변경하고자 할 때에는 필요한 사항을 기재하여 변경 희망일 3일 전에 관리위원회에 제출하여야 하며, 관리위원회는 3일 이내에 동 서류를 처리하여 수돗물사용 변경 승인서를 교부해야 한다.

제6조(수도사용자의 요청에 의한 사용승인 취소) ① 고객이 수돗물 사용승인을 취소하고자 할 때에는 별지 제3호 서식에 의한 수돗물 사용승인 신청서를 취소 희망일 3일전까지 관리위원회에 제출하여야 한다.

② 관리위원회는 수도사용자의 사용승인취소 희망일에 사용승인을 취소하고 용수구를 폐전한다. 다만, 고객의 책임사유가 있는 경우에는 그 사유가 해소된 후에 승인을 취소할 수 있다.

제7조(수도사용자의 책임 등에 의한 사용승인 취소)관리위원회는 다음 중 하나에 해당하는 경우에는 수돗물사용승인을 취소할 수 있다.

1. 제12조의 준칙에 의해 수돗물 공급이 정지된 수도사용자는 관리위원회가 지정한 기간까지 그 사유를 해소하지 아니할 경우. 다만, 부득이한 사유가 있을 경우 고객은 그 사유를 명시하여 기간연장을 요청할 수 있다.

2. 고객이 정당한 사유 없이 2개월이상 수돗물을 사용하지 아니할 경우
3. 도시계획사업 등의 사유로 수돗물공급을 계속할 수 없는 경우

제8조(사용계약 해지후의 채권, 채무)사용계약이 해지된 후에도 이 준칙에 의해 발생한 요금 및 기타의 채권, 채무는 소멸되지 않는다.

제9조 【수돗물 공급】 ① 관리위원회는 제5조 제1항 및 제3항에 의하여 수도사용자에게 교부하는 수돗물사용승인서에 명시된 사용개시 예정일 또는 변경 사용개시 예정일에 수돗물을 공급한다. 다

만, 용수구 설치가 완료되지 않았거나 고객의 책임있는 사유로 수도물공급이 어려운 경우에는 그 이행이 완료된 후에 수도물을 공급한다.

② 수도사용자가 사용개시 예정일을 변경하고자 할 때에는 당초 사용개시 예정일의 7일 전까지 별지 제4호 서식에 의한 수도물 사용예정일 변경 통보서를 관리위원회에 제출하여야 한다.

제10조(수급지점) 수도사용자와 관리위원회가 수도물을 주고받는 지점은 관리위원회의 수도시설과 고객의 용수구와의 연결부분으로 한다.

제11조(수도물 공급의 중지) ① 수도사용자가 일시적으로 수도물사용을 중지하고자 할 때에는 3일 전까지 관리위원회에 중지신청을 하여 승낙을 받아야 하며, 수도물공급 중지기간 동안의 기본요금은 감면되지 않는다.

② 관리위원회는 다음 각 호의 1에 해당하는 경우 그 사유가 해소될 때까지 일시적으로 수도물공급을 중지하거나 사용을 제한할 수 있다.

1. 수도시설에 고장이 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우
2. 수도시설의 개·대체, 점검 등 유지보수를 위해 필요한 경우
3. 비상재해 또는 공익상 불가피한 경우

③ 관리위원회는 제2항에 의해 수도물공급을 중지 또는 사용을 제한하고자 하는 경우에는 부득이한 경우를 제외하고는 그 내용과 기간을 미리 수도사용자에게 알려주어야 한다.

제12조(수도물 공급의 정지) ① 수도사용자가 다음 중의 하나에 해당하는 경우에는 관리위원회는 그 고객에 대하여 수도물의 공급을 정지할 수 있다.

1. 수도사용자의 책임있는 사유로 인하여 관리위원회의 수도시설 안전에 위험이 급박한 경우
2. 수도사용자가 관리위원회의 수도시설을 고의로 손상하여 중대한 손해를 주었을 경우
3. 용수구를 관리위원회의 승낙없이 개조·변조 등의 행위를 하여 부정한 방법으로 수도물을 사용하였을 경우
4. 기타 수도사용자이 동 준칙을 위반하여 관리위원회에 중대한 손해를 주었을 경우

② 수도사용자가 다음 중의 하나에 해당되어 그 해소를 요구하여도 조치하지 아니할 경우에는 관리위원회는 그 고객에 대하여 수도물의 공급을 정지하거나 사용을 제한할 수 있다.

1. 요금, 연체료 등을 납기일 내에 납부하지 아니한 경우
2. 수도사업자가 아닌 수도사용자가 관리위원회로부터 공급받은 수도물을 타인에게 판매한 경우
3. 계량기가 고장중이거나 계량기 봉인을 파손한 경우 또는 사용량이 계량기의 적정유량범위를 벗어난 경우

4. 계량기의 고장신고 등을 지체하거나 계량기의 수리통보를 받고도 정당한 사유 없이 2개월 이상 방치한 경우

5. 정당한 사유 없이 제26조 제2항에 의한 계량기 시험성적서를 30일 내에 제출하지 아니한 경우

6. 관리위원회와 협의 없이 계량기의 설치위치를 변경하거나 교체한 경우

7. 제40조의 준칙에 의한 관리위원회의 요구를 정당한 사유없이 이행하지 아니한 경우

8. 고객의 책임 있는 사유로 수도시설 안정에 위험이 있는 경우

9. 고객이 계약조건을 위반하거나 배분계획량을 초과하여 사용함으로써 다른 고객의 수도물 사용에 현저한 지장을 주는 경우

10. 기타 관계법령 또는 이 준칙에 위배되는 경우

③ 관리위원회가 제2항에 의하여 수도물의 공급을 정지하고자 할 때에는 그 내용을 공급정지 7일전까지 고객에게 통지한다.

④ 관리위원회는 제1항 및 제2항에 의하여 수도물의 공급을 정지한 경우에는 요금을 감액하지 아니하며, 관리위원회가 손해를 입은 경우에는 고객은 그 손해를 배상하여야 한다.

제13조(수도물 재공급) 제12조의 수도물의 공급 정지사유를 고객이 사용계약해지 이전에 해소하고, 요금·연체료 등을 납부하였을 때에는 관리위원회는 지체없이 수도물을 다시 공급한다.

제 3 장 용수구 설치 및 관리

제14조(용수구의 설치신청) 수도사용자가 용수구를 설치 또는 변경(이하 "용수구설치"라 한다)하고자 할 때에는 다음 각호의 서류 및 도면을 갖추어 별지 제5호 서식에 의한 용수구설치신청서를 관리위원회에 제출하여야 한다.

1. 용수구 시설개요 및 위치도
2. 수리계산서(지방자치단체일 경우에 한함)
3. 용수구의 평면도·단면도 및 구조도
4. 용수수요량 조서
5. 수도계량기 설치계획서(기종, 구경, 설치장소 등)

다만, 용수구 설치 또는 변경 신청시(사용중인 계량기 고장이나 검정유효기간 만료에 따른 변경 신청 포함) 관리위원회가 설치해 놓은 계량기를 검침용 계량기로 사용코자 할 경우에는 별지 제6호 서식에 의한 동의서 제출로 갈음한다.

제15조(용수구 설치승낙) 수도사용자가 제14조의 준칙에 의하여 용수구 설치 신청을 할 때에는

관리위원회는 신청내용을 검토하여 관련준칙에 적합하다고 인정할 때에는 7일 이내에 이를 승낙하고 별지 제7호 서식에 의한 용수구설치승낙서를 교부한다.

제16조(용수구 설치공사)① 용수구설치는 수도사용자가 시행함을 원칙으로 하며, 관리위원회에 이의 설치를 위탁할 수 있다.

② 제1항에 의한 용수구 설치 및 이와 관련된 공사비용은 수도사용자가 부담한다.

제17조(용수구설치 준공검사)① 수도사용자는 용수구설치를 완료한 때에는 지체없이 별지 제8호 서식에 의한 준공검사신청서를 관리위원회에 제출하여야 한다.

② 관리위원회는 제1항의 준칙에 의한 용수구설치 준공검사요청을 받은 경우에는 수도사용자의 입회하에 준공검사를 실시한 후 신청일로부터 7일 이내에 별지 제9호 서식에 의한 준공검사필증을 수도사용자에게 교부하며, 부적합하다고 인정할 때에는 그 사유를 수도사용자에게 지체없이 통지한다.

③ 제2항의 준칙에 의한 검사결과 용수구설치 내용이 부적합한 경우 수도사용자는 이를 보완하여 준공검사를 다시 받아야 한다.

제18조(계량기의 설치기준) ① 수도사용자의 계량기 설치는 용수구별로 1대 설치를 원칙으로 한다.

② 계량기설치는 사용유량·수질·수압 및 관의 재질·계량기 전후부의 직관거리 및 관의 기울기 등을 고려하여 적합한 형식과 구경을 선정하여야 한다.

③ 계량기 중 관리위원회 소유의 계량기는 관리위원회가, 수도사용자 소유의 계량기는 수도사용자가 공인된 교정기관의 교정을 받아 사용하여야 하며, 교정주기는 2년 이내로 한다.

④ 계량기의 선정은 수돗물사용량이 계량기의 적정사용유량 범위내에 오는 것을 선정하여 불감수량이 발생하지 아니하도록 하여야 한다.

⑤ 계량기는 계량의 정확도를 유지할 수 있도록 유의하여 설치하여야 한다.

⑥ 초음파 유량계 등 전원을 이용한 계량기는 정전시간을 알 수 있도록 반드시 시간계를 설치하여야 한다.

제19조(특수가압시설의 설치금지 등) ① 수도사용자는 계량기 작동에 지장을 줄 수 있는 특수가압시설물을 설치할 수 없다.

② 수도사용자는 계량기를 설치한 장소에 계량기의 검사에 방해가 되는 물건을 적치하거나 기타 공작물 등을 설치할 수 없다.

③ 관리위원회는 제1항 및 제2항의 준칙에 위반한 고객에 대하여 공작물의 철거요구 등 필요한

조치를 할 수 있으며, 수도사용자는 이에 응하여야 한다.

제20조(수도계량기의 봉인) ① 수도사용자는 계량기를 설치, 교체, 또는 수리한 경우에는 미리 관리위원회에 요구하여 계량기를 봉인한 후 수도물 사용을 개시하여야 한다. 이 경우 관리위원회는 고객의 입회하에 계량기를 봉인한다.

② 관리위원회가 관리하는 계량기를 수도사용자가 검침용 계량기로 사용하는 경우에는 관리위원회가 미리 수도사용자에게 봉인계획을 알려준다. 다만, 수도사용자가 계량기 봉인시 입회하지 아니한 때에는 관리위원회가 단독으로 봉인할 수 있으며, 이 경우에는 그 사실을 지체 없이 수도사용자에게 알린다.

③ 계량기 관리자는 계량기의 봉인이 파손되지 아니 하도록 관리하여야 하며, 봉인이 파손된 경우에는 지체 없이 상대방에게 알려야 한다.

제21조(용수구관리 및 비용부담) ① 계량기의 검사·성능시험 등 용수구의 유지관리와 그 비용부담은 수도사용자가 하여야 한다.

② 수도사용자는 수도물이 오염되거나 누수가 되지 아니하도록 용수구를 관리하여야 하며, 오염 또는 누수가 되어 발생한 손해에 대하여는 수도사용자가 책임을 진다.

③ 수도사용자는 용수구의 설치 또는 관리에 참여하는 시공자 등의 행위에 대하여 자기행위가 아니라는 이유로 이 준칙에 의한 책임을 면할 수 없다.

제22조(수도사용자 토지 등의 출입) ① 관리위원회는 수도시설관리, 용수구의 검사 및 계량기의 검침 등을 위하여 필요한 때에는 수도사용자의 토지나 건물에 출입할 수 있습니다. 다만, 해가 뜨기 전이나 해가 진 후에는 수도사용자의 동의를 받는다.

② 제1항에 의하여 관리위원회의 소속직원이 출입할 때에는 관리위원회의 신분증을 수도사용자에게 제시한다.

제23조(용수구 검사) 관리위원회는 수도시설 관리상 필요하다고 인정할 때에는 수도사용자의 용수구를 검사할 수 있으며, 수도사용자에게 용수구의 개량 또는 보수 등 필요한 조치를 요구할 수 있다.

제24조(용수구의 철거) ① 관리위원회는 관리위원회의 승낙을 받지 아니하고 설치한 용수구를 철거할 수 있다.

② 도시계획 사업시행 등 공익상 불가피한 경우에는 관리위원회는 수도사용자와 협의하여 용수구를 철거하거나 그 위치를 변경할 수 있다.

제25조(계량기의 고장신고 등) ①계량기관리자는 계량기에 고장이 발생된 경우 지체없이 상대방에게 알리고 별지 제10호 서식에 의한 “계량기 고장신고서”를 제출한다.

제26조(계량기의 성능시험) ①상대방이 관리하는 계량기에 이상이 있다고 인정되는 경우 수도사용자는 관리위원회에, 관리위원회는 수도사용자에게 공인기관의 계량기 성능시험을 요구할 수 있다.

②제1항에 의해 계량기 성능시험을 요구받은 계량기관리자는 성능시험을 요구받은 날로부터 30일 이내에 조치하고 그 결과를 상대방에게 알려야 합니다. 다만, 정당한 사유가 있을 경우에는 수도사용자와 관리위원회가 협의하여 그 기간을 연장할 수 있다.

제 4 장 요금의 계산 및 납부

제27조(요금적용 시기) 수도물요금은 수도물사용승인서의 사용개시예정일(또는 사용개시변경일)로부터 계산한다. 다만, 관리위원회의 책임있는 사유로 사용개시예정일(또는 사용개시변경일)에 수도물을 공급하지 못하는 때에는 수도물공급이 개시된 날부터 계산한다.

제28조(요금의 계산기간 등) ①수돗물요금은 용수구가 설치된 수도사용자별로 1개월마다 계산하며, 계산기간은 전월 정기검침일로부터 당월 정기검침일의 전일까지를 원칙으로 한다.

②제1항에 불구하고 다음 중 하나에 해당하는 경우에는 사용일수에 따라 요금을 계산한다.

1. 요금단가가 변경된 경우
2. 수도물을 새로이 사용하는 경우
3. 사용계약이 해지된 경우
4. 정기검침일을 변경한 경우
5. 기타 부득이한 경우

③ 관리위원회는 2이상의 용수구를 이용하여 같은 종류의 수도물을 사용하는 수도사용자가 각 용수구별 수도물 요금을 통합하여 계산할 것을 요구하는 경우 수리검토 후 다른 수도사용자의 수도물 사용에 지장이 없는 범위 내에서 통합하여 계산할 수 있다. 다만, 이 경우에도 수도물사용승인은 용수구별로 한다.

제29조(요금의 계산방법) ①수돗물 요금 계산시 적용하는 수도요금 단가는 관리위원회가 책정한 단가로 한다.

②수돗물 요금은 사용량에 수도요금 단가를 곱하여 산출한다.

제30조(검침) ①검침은 매월 말일(이하 “정기검침일”이라 합니다)에 매월 실시합니다. 다만, 제28조 제2항 각호의 1에 해당하는 경우에는 정기검침일 이외의 날에 검침할 수 있다.

②부득이한 사유로 제1항의 준칙에 의한 검침일에 검침을 하지 못한 때에는 전후기간의 일수 비례에 의하거나 유선으로 고객에게 확인하여 사용량을 계산한다.

제31조(사용량의 계산) ①수돗물 사용량은 계량기에 의하여 계량하며, 당월의 계량치에서 전월의 계량치를 차감한 수량으로 합니다. 다만, 1m³미만은 당월사용량에 산입하지 아니한다.

제32조(사용량의 추산) ①제31조에도 불구하고 계량기의 고장 등으로 수돗물사용량을 산정하기 어려운 경우에는 정상가동기간의 계량기검침물량과 제2항의 준칙에 의한 고장기간의 사용량을 더하여 계산한다.

② 제1항의 준칙에 의한 고장기간의 사용량은 다음 각호 중 가장 타당한 방법으로 추산한다. 다만, 다음 각호의 방법으로도 사용량을 계산할 수 없는 경우에는 수도사용자와 관리위원회가 협의하여 결정한다.

1. 직전 1개월의 실적에 의하는 방법

· 사용량 = 직전 1개월의 일평균사용량×대상일수

2. 직전 1개월의 실적에 전년 동월 추세를 반영하는 방법

· 사용량 = 직전 1개월의 일평균사용량×대상일수

$$\times \frac{\text{고장발생월의 전년도 일 평균 사용량}}{\text{고장발생 직전월의 전년도 일 평균 사용량}}$$

3. 직전 3개월의 실적에 의하는 방법

· 사용량 = 직전 3개월의 일평균사용량×대상일수

4. 검정공차 또는 사용공차를 초과하는 오차의 수정에 의하는 방법

· 검정시

- 사용량 = 계량된 용량÷(100%-(검정공차-기기오차))

· 교정시

- 사용량 = 계량된 용량÷(100%-(사용공차-기기오차))

③ 제2항의 준칙에 불구하고 고장기간이 24시간 미만이거나 전원을 이용한 계량기가 정전으로 인하여 계량기록이 누락된 경우에는 고장 또는 정전시간을 제외한 당해월의 시간당 평균사용량에 정전시간을 곱하여 계산한다.

④ 계량기가 2회 이상의 요금계산기간에 해당하는 장기고장인 경우 2회차 이후의 고장기간에 해당하는 수돗물사용량은 제2항의 준칙에 따라 고장 직후 처음 적용한 일평균사용량을 적용하여 산정한다.

⑤ 계량기 고장시점이 명확하지 않은 경우의 고장시점은 계량기관리자가 상대방에게 계량기 고장사실을 통보한 날로 하며 우편 등에 의한 통보시는 우체국 소인일 또는 문서 접수일로 한다. 다만, 고장사실 통보일을 고장시점으로 하기 어려운 사유가 있는 경우에는 수도사용자와 관리위원회가 협의하여 직전 계량기검침일을 계량기 고장시점으로 할 수 있다.

제33조(사용량의 가산) 수도사용자의 관리책임하에 있는 계량기가 2개월 이상의 장기고장인 경우에는 2개월을 초과하는 시점부터 매월 사용량을 제32조의 준칙에 의해 산출된 사용량의 100분의 5를 가산하여 산정합니다. 다만, 정당한 사유에 의해 수리기간이 연장된 경우에는 연장된 기간이 종료되는 시점까지를 2개월로 본다.

제34조(요금납부) ① 수도사용자의 요금납부의무는 검침일 또는 사용계약 해지일에 발생합니다.

② 요금은 제1항에 의한 납부의무 발생일로부터 관리위원회가 지정한 납기일까지 납부하여야 합니다. 다만, 납기일이 일요일·공휴일·근로자의 날 및 토요일인 경우에는 납기일을 익영업일로 한다.

③ 관리위원회는 수도사용자가 제2항에 의한 납기일까지 요금을 납부할 수 있도록 요금청구서를 납기일의 15일전까지 고객에게 송달합니다. 다만, 관리위원회의 귀책사유로 수도사용자에게 요금청구서를 기한내에 송달하지 못한 경우에는 요금청구서를 재발급하고 별도의 납기일을 정할 수 있다.

제35조(연체료) ① 수도사용자가 요금을 납기일까지 납부하지 아니한 때에는 다음 각 호에 따라 연체료를 부담하여야 하며, 연체료는 다음 번 청구요금에 가산하여 청구 할 수 있다.

1. 납기일 다음 날부터 1개월 이내 납부시
: 미납요금 x (2/100) x (연체일수/월력일수)
2. 납기일 다음 날부터 1개월 경과후 2개월 이내 납부시
: 미납요금 x (4/100) x (연체일수/월력일수)
3. 납기일 다음 날부터 2개월 경과후 납부시
: 미납요금 x (4/100)

③ 수도사용자가 체납요금(미납요금 및 연체료)의 일부만을 납부한 경우에는 납부의무가 먼저 발생한 월의 요금에 대한 연체료, 미납요금 순으로 납부한 것으로 본다.

제36조 【이의신청 및 재계산】 ① 관리위원회가 고지한 요금 등에 이의가 있는 수도사용자는 이의신청을 할 수 있다.

② 관리위원회는 제1항에 의한 이의신청을 받은 날로부터 30일 이내에 이를 심사하고 그 결과

를 수도사용자에게 통지한다.

③ 요금 등의 계산에 오류가 있거나 착오 또는 계량기 고장 등으로 요금이 잘못 계산된 경우에는 당월 분 또는 다음 달 요금에서 그 차액을 가감한다.

④ 요금 등의 납기일은 이의신청을 하거나 다시 계산하는 경우에도 변경되지 아니한다.

⑤ 이의신청한 요금 등을 다시 계산한 결과, 요금을 과다 수납하였을 때에는 수납일의 익일로부터 과오납금의 지급일까지 관리위원회 주거래은행의 해당기간 정기예금 약정이자율에 의하여 계산한 이자를 지불한다.

제37조(납부방법) ①수도사용자는 요금 등을 관리위원회가 지정한 수납기관에 납부하여야 하며, 수납기관에 입금한 날에 관리위원회에 납부한 것으로 본다.

제 5 장 기 타

제38조(추징금) ①수도사용자가 동 준칙에 의하지 아니하고 계량기의 개조 등 부정한 방법으로 수도물을 사용함으로써 요금산정이 누락된 경우에는 누락된 요금을 징수하는 이외에 그 금액의 5 배 이내에서 추징금을 받는다.

②제1항의 경우 부정하게 사용한 기간 및 사용량을 확인할 수 없는 경우에는 6개월 이내에서 수도사용자와 관리위원회가 협의하여 결정한다.

제39조(시설안전 및 수질관리의 책임) 관리위원회와 수도사용자간의 수도시설에 대한 안전 및 수질관리의 책임한계는 수급지점으로 하며, 관리위원회가 관리하는 수도시설 및 계량장치는 관리위원회가, 수도사용자가 관리하는 용수구는 수도사용자가 각각 책임을 져야 한다. 다만, 현지 시설의 상태 또는 기술적으로 부득이한 경우에는 고객과 관리위원회가 협의하여 수급지점 이외의 지점을 수도시설안전 및 수질관리의 책임한계지점으로 할 수 있다.

제40조(자료제출 협조 및 통지의무) ①관리위원회는 수도사용자에 대하여 필요한 자료의 제출을 요구할 수 있으며, 이 경우 수도사용자는 지정 기일내에 정확한 자료를 관리위원회에 제출하여야 한다.

②수도사용자는 제1항에 의하여 관리위원회에 이미 제출한 자료의 내용이 변경된 때에는 그 변경된 내용을 통지하여야 한다.

제41조(누수신고 포상금의 지급) 관리위원회는 누수를 발견하고 그 사실을 최초로 관리위원회에 신고한 자에 대하여 포상금을 지급할 수 있다.

(별지 제6호 서식)

(제14조 제5호 관련)

계량기 사용 동의서

수돗물공급준칙 제14조의 규정에 의하여 관리위원회가 관리하는 아래의 계량기를 수돗물 거래용 계량기로 사용하는 것에 동의합니다.

아 래

1. 계량기 관리번호 :

2. 계량기 설치위치 :

년 월 일

수도사용자 주소 :

성명 : (인)

개성공업지구 관리위원회

귀 하

(별지 제8호 서식)

(제17조 제1항 관련)

처리기간

7일이내

용수구 준공검사 신청서

1. 용수구 설치 장소 :
2. 착 공 년 월 일 :
3. 준 공 년 월 일 :
4. 공 사 금 액 :

위와 같이 용수구 설치(또는 변경) 공사가 완료되었기에 수도물공급준칙 제17조 제1항의 규정에 의하여 준공검사를 신청합니다

년 월 일

수도사용자 : (인)

개성공업지구 관리위원회 귀하

- 첨부서류 : 1. 준공도면(승낙시와 상이한 경우)
2. 계량기 시험성적서
3. 공사 사진첩

(별지 제9호 서식)

(제17 제2항 관련)

용수구설치(또는 변경) 준공검사필증

수돗물공급준칙 제17조 제2항의 규정에 의하여 용수구 설치(또는 변경) 준공검사를
행한 바 적합하다고 인정됩니다

1. 수도사용자 주소 :

성명 :

2. 용수구 설치장소 :

년 월 일

개성공업지구 관리위원회

(인)

(별지 제10호 서식)

(제25 제1항 관련)

계량기 고장 신고서

귀 기관에서 관리하는 계량기에 고장이 발생되어 아래와 같이 신고합니다

아 래

계량기 위치	
고 장 개 요	
조치(수리)계획	

년 월 일

계량기 관리자 주 소 :
성 명 :
전화번호 :

(인)

귀 하

(부록 18)

정배수장 위탁운영관리비 비목별 내역

비목구분		2007년	비고	
비 정 산 비	① 인 건 비	직접인건비	157,747,500	
		간접인건비	-	
		소 계	157,747,500	
	② 경 비	보 험 료	6,127,514	
		복리후생비	26,161,000	
		연 료 비	7,538,911	
		소 모 품 비	5,664,953	
		교통,통신비	11,701,083	
		도서인쇄비	1,250,000	
		소 계	58,443,462	
	③	순 원 가	216,190,962	
	④	일반관리비	10,809,038	원가의 5%
	⑤	이 운	-	
	⑥	용 역 원 가	227,000,000	
⑦	부가가치세	-		
⑧	비정산비계	227,000,000		
정 산 비	㉠	전 력 비	50,416,000	
	㉡	슬러지처리비	-	
	㉢	약 품 비	27,360,000	
	㉣	수선유지비	8,000,000	
	㉤	지급수수료	10,616,000	
	㉥	소 계	96,392,000	
	㉦	부가가치세	-	
	㉧	정 산 비 계	96,392,000	
총운영비용		323,392,000		

붙임 #1 직접인건비 산정기준

구분		인원	산출근거	금액(원/5월)
남측	과장(3급)	1	79,674천원 × 1인 × 5/12(월)	33,197,500
	대리(4급~5급)	4	59,694천원 × 4인 × 5/12(월)	99,490,000
퇴직급여충당금			국내인원 연봉의 1개월분	11,060,000
소계				143,747,500
북측		28	1,200천원 × 28인 × 5/12(월)	14,000,000
합계				157,747,500

1. 2007년 8월부터 12월까지 5월간 인건비 산정
2. 국내근로자 연봉 : 3급 및 4급 대표호봉 반영(국외, 휴일, 야간수당 20%)

(단위 : 천원)

직급	년봉	적용
3급	66,395	79,674
4~5급	49,745	59,694

3. 퇴직급여충당금 : 국내 근로자 연간 인건비의 1개월분을 설정하여 지급
4. 북측근로자 연봉 : 사회보험료, 교대근무자 야간수당(200%), 시간외 수당(150%) 포함

(단위 : 천원)

항목	년봉	적용
북측	1,200	1,200

붙임 #2 보험료 산정기준

항목	국내인건비(원)	요율	산출근거	금액(원/5월)
건강보험보조비	143,747,500	2.0%	국내인건비 × 요율 × 5/12(월)	1,197,896
국민연금부담금	143,747,500	4.5%	국내인건비 × 요율 × 5/12(개월)	2,695,266
산재보험부담금	143,747,500	0.7%	국내인건비 × 요율 × 5/12(월)	419,264
고용보험부담금	143,747,500	1.5%	국내인건비 × 요율 × 5/12(월)	898,422
건강진단비			국내인력 × 440천원/회 × 5/12(월)	916,667
합계				6,127,514

1. 보험요율 산정 : 한국수자원공사의 2007년도 예산편성지침을 근거로 하여 산정

붙임 #3 복리후생비 산정기준

항목	산출근거	산출수량	단가(원)	금액(원/5월)
식대 (기술자)	3식/일 × 근무일 125일 × 5명	1,875	4,000	7,500,000
당직식대 (기술자)	3식/일 × 휴무일 28일 × 1명	84	4,000	336,000
간식대 (운전원)	26일/월 × 5월 × 주간근무자 22명	2,860	1,000	2,860,000
당직식대 (운전원)	휴무일 28일 × 5명	140	1,000	140,000
야간식대 (운전원)	2식/일 × 매일 153일 × 5명	1,530	1,000	1,530,000
작업복 (동복)	1년 1회지급 × 전체인원 33명	33	30,000	990,000
작업복 (하복)	1년 2회지급 × 전체인원 33명	66	25,000	1,650,000
안전화	1년 1회지급 × 전체인원 33명	33	25,000	825,000
안전모	1년 1회지급 × 전체인원 33명	33	5,000	165,000
탕비류대	1식/월 × 5월 × 전체인원 33명	165	1,000	165,000
현장활동비	40만원/월	5	2,000,000	10,000,000
합계				26,161,000

1. 국내 기술자 5명은 125일 근무, 28일 휴무로 1일 3식을 지급하는 것으로 산정하였으며 휴무일에도 근무자 1명이 근무하여 정수장이 정상운영 될 수 있도록 계획함
2. 북측운전원은 주 6일을 근무하고, 휴일에는 5명이 근무하며, 야간에는 5명이 당직근무를 수행하는 것으로 산정함. 야간 당직시에는 조식과 석식을 제공하는것으로 계획함

붙임 #4 연료비 산정기준

항목	산출근거	산출수 량	단가(원)	금액(원/5월)
식당가스 유류대	6L/일 × 153일	918	887	814,266
난방가스 유류대	9.5L/시간×10시간/일×150일/년×5/12(월)	5,938	887	5,266,563
유지비	유류대의 10%			608,083
차량유류대	차량 1대 (연료비:15만원/월 + 유지비:2만원/월)	5	170,000	850,000
합계				7,538,911

1. 유지비 : 가스관련 보조기기 및 설비 유지관리비 임

붙임 #5 소모품비 산정기준

항목	산출근거	산출수량	단가(원)	금액(원/5월)
문방구및잡품	전체 33명×200,000원/명×50%×5/12(월)	17	200,000	1,375,000
전산용품	컴퓨터 10대×200,000원/대×5/12(월)	10	200,000	833,333
비품성소모품		1	3,456,620	3,456,620
합계				5,664,953

1. 문방구 및 잡품 : 한국수자원공사의 2007년도 예산편성지침(200,000원/인)을 근거로 산정하되 50% 적용
2. 전산용품 : 한국수자원공사의 2007년도 예산편성지침을 근거로 산정
3. 비품성소모품비 : 책장, 케비넷, 옷장, 회의탁자, 스캐너, 칼라잉크젯 등 비품 중 미구비된 품목

붙임 #6 교통,통신비 산정기준

항목		산출근거	산출수량	단가(원)	금액(원/5월)
교통비	일반여비	3인/월×250,000원/인×5월	15	250,000	3,750,000
	부임여비	5인/2년×600,000원/인	3	600,000	1,500,000
	시내교통비	5인 × 130,000원/인·월×5월	25	130,000	3,250,000
소 계					8,500,000
통신비	우편료	250원/건×500건/12개월×5/12(월)	500	250	52,083
	전화사용료	9,400원/회선(기본료)×7회선×5월	35	9,400	329,000
		60분/일×376원/분×125일(근무일)	7,500	376	2,820,000
소 계					3,201,083
합 계			1	2,600,000	11,701,083

1. 전화 : 7회선 개설을 기준으로 산정

붙임 #7 도서인쇄비 산정기준

항목	산출근거	산출수량	단가(원)	금액(원/5월)
도서비	업무용도서 구매 등	1	1,000,000	416,667
인쇄비	월간 및 연간 운영보고서 발간 등	1	2,000,000	833,333
합계				1,250,000

붙임 #8 전력비 산정기준

항목	산출근거	산출수량	단가(원)	금액(원/4월)
계약전력 요금	요금적용전력 × 기본요금 × 4월	1,080	5,260	5,680,800
전력량 요금	생산량대비전력사용량×년간생산량×년평균요금	946,501	47.26	44,735,443
합계				50,416,243

1. 계약전력요금

- 요금 적용전력 : 270kW, 기본요금 : 5,260원/kWh.월

2. 전력량 요금

- 생산량대비 전력사용량 : 년 최대전력량 3,340,590kWh(설비부하량)×적용요율 85%÷(30,000m³×365)

- 년간 생산량 : 3,650,000m³/4월분(30,000m³/일 기준)

- 년평균요금 : 47.26원(봄, 여름, 가을, 겨울 및 시간대 별 차등요금을 평균한 값)

구 분	전력량요금 (원/kWh)			
	여름철(7-8월)	봄(6월)	봄가을철 (4,5,9월)	겨울철
심야시간대	30.3	30.3	30.3	30.3
주간시간대	88.1	59.3	48.8	55.4
저녁시간대	59.3	48.8	59.3	67.2

년평균요금	7~8월	6월	4,5,9월	(10~3월)
47.26	57.47	44.74	42.57	46.63

* 산업용(을) 고압A, 선택(II)

붙임 #9 약품비 산정기준

항목	산출근거	산출수량	단가(원)	금액(원/4월)
약품비	3,650천m ³ 생산/4월×6.4원/m ³	3,650,000	6.4	23,360,000
운반비	운반 10회×400,000원/회	10	400,000	4,000,000
합계				27,360,000

1. 약품 원단위 : 6.4원/m³(수공 운영정수장 2개소 평균값)
 2. 운반비 산정 : 정수생산 30,000m³/일
- ※ 운반비 산정 참고자료 : 황성권관리단 송전정수장(2005년)
- 정수생산량 : 52,000m³/일
 - 정수약품 사용량(년간)
 - : PACI(134,259L), PAHCS(150,588L), 액화염소(39,990kg), 소석회(24,477kg), 활성탄(53,897kg)
 - 운반단가는 차량당 400,000원 적용

붙임 #10 수선유지비 산정기준

항목	산출근거	산출수량	단가(원)	금액(원/4월)
시설수선비	-	-	-	-
일반수선비	$(15,000+1,000)\text{천원} \times 4/12(\text{월}) \times 1.5$	1	16,000,000	8,000,000
합계				8,000,000

1. 연간 시설수선비 : 하자보수 시행

2. 연간 일반수선비

가. 응집침전지, 정수지 청소비(2회/년, 지당 3일) : 고압분사기, 수중펌프 및 인건비(5명) : 년 24 일 소요

- 고양권관리단 기준 15,000 천원/년 소요 (개성공단외의 경우 할증 50%)

나. 기타시설 시설수선비 : 실험실 폐액처리 : 1,000천원/년 (개성공단외의 경우 할증 50%)

다. 기계,전기,전자통신,토목,건축 등의 수선유지비는 하자보수로 처리 (주요시설의 하자보수는 최소 3년)

라. 하자보수이외 수선유지사항 발생시 협의후 시행

붙임 #11 지급수수료 산정기준

항목	산출근거	산출수량	단가(원)	금액(원/4월)
장비임차비	년간 장비임차 1식	1	5,000,000	1,666,667
수질검사수수료	년간수질검사수수료×4/12(월)	1	21,803,600	7,267,867
시설운영수수료	시설운영수수료÷28/12(월)×4/12(월)	1	11,776,000	1,682,286
합계				10,616,819

1. 장비임차비 : 비상시 B/H 0.7 및 D/T 25 Ton 임대비
2. 연간 수질검사수수료

(단위:원)

구분	수종	측정기간	실험장소	분석주체	항목수	검사료(원)
계						21,803,600
취수원	원수	월간검사	정수장 실험실	자체분석	5	-
취수원	원수	분기검사	수질검사소	분석의뢰	18	1,136,000
분포실태조사	원수	분기검사	수돗물분석센터	분석의뢰	1식	7,031,600
정수장	정수	일일검사	정수장 실험실	자체분석	6	-
정수장	정수	주간검사	정수장 실험실	자체분석	7	-
정수장	정수	월간검사	수질검사소	분석의뢰	55	3,435,600
수도꼭지	정수	월간검사	정수장 실험실	자체분석	4	-
" (노후)	정수	월간검사	정수장 실험실	자체분석	10	-
급수과정별	정수	분기검사	수질검사소	분석의뢰	12	2,076,800
분포실태조사	정수	분기검사	수돗물분석센터	분석의뢰	1식	8,123,600

3. 년도별 시설운영수수료

(단위:원)

구분	계	평균	2007년	2008년	2009년
			제1차년	제2차년	제3차년
합계	11,776,000	4,710,400	-	3,440,000	8,336,000
염소용기	210,000				210,000
크레인	186,000				186,000
전기설비	-				
계량기	4,500,000				4,500,000
수질연속측정장치	6,880,000			3,440,000	3,440,000

* 년도별 시설운영수수료는 2007년 비용지출은 없으나, 예산 확보 차원에서 2007년분 산정

* 염소용기 총7대, 2년주기 정기검사 대당 1회 30,000원

* 크레인 총3대, 2년주기 정기검사 대당 1회 62,000원

* 전기설비 안전관리대행 3년주기 1회 137,200원

* 계량기 총5대(정수장 유입, 배수지 유입/유출), 2년주기 교정검사, 대당 1회 900,000원

* 수질연속측정장치 총8개, 매년 정도검사, 수수료(430,000원)

* 초기년도는 설계검사로 정기검사 대체 (비용 미반영)

(부록 19)

개성공업지구 폐기물처리시설 운영관리준칙(안)

제1조 (목적) 이 조례는 폐기물관리준칙(이하 "시행세칙"이라 한다)제2조 제7항의 규정에 의한 폐기물 처리시설의 효율적인 운영·관리를 위하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (정의) ① 이 준칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "가연성폐기물"이라 함은 소각로 내에서 연소되는 폐기물을 말한다.
2. "소각시설"이라 함은 가연성폐기물을 소각처리하기 위한 시설을 말한다.
3. "매립시설"이라 함은 불연성폐기물과 소각시설에서 소각처리 후 발생한 소각재를 매립처리하기 위한 시설을 말한다.
4. "공차중량"이라 함은 폐기물반입차량에 운전자1인이 탑승하고 폐기물을 적재하지 아니한 상태에서 3회이상 차량중량을 개근하여 산술평균한 값을 말한다.
5. "정기검사"라 함은 폐기물처리시설이 설치기준 및 관리기준에 적합하게 유지·관리되고 있는지 확인하기 위하여 정직적으로 받는 검사를 말한다.

② 제1항 각 호이외의 사용되는 용어는 "시행세칙"의 용어의 정의에 준한다.

제3조 (폐기물처리시설 운영등 기본계획) ① 개성공업지구관리위원회(이하 "관리위원회"라 한다)는 매년 당해 개성공업지구에서 발생되는 폐기물을 원활히 처리하기 위하여 폐기물처리시설 운영에 대한 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.

② 제1항에 따른 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 관할 구역의 인구, 주거 형태, 산업 구조·분포 및 지리적 환경 등에 관한 개황(개황)
2. 폐기물의 종류별 발생량과 장래의 발생 예상량
3. 폐기물의 처리 현황과 향후 처리 계획
4. 폐기물의 감량화와 재활용 등 자원화에 관한 사항
5. 폐기물처리시설의 설치 현황과 향후 설치 계획
6. 폐기물의 수집·운반·보관 및 그 장비·용기 등의 개선에 관한 사항
7. 재원의 확보 계획

제4조 (폐기물의 분리) 위원회는 폐기물을 분리하여 소각 또는 자원화함으로써 환경오염 발생예방과 재활용율이 높아질 수 있도록 노력하여야 한다.

제5조 (소각 및 매립대상 폐기물등) ①소각시설에서 처리 할 폐기물은 개성공업지구에서 발생되

는 폐기물 중 재활용되지 아니하고 소각처리가 가능한 가연성 폐기물로 한다.

②매립시설에서 처리 할 폐기물은 매립처분이 가능한 불연성 폐기물과 소각시설에서 소각처리 후 발생한 소각재인 바닥재와 비산재 고형화물을 최종 매립한다.

제6조(시설의 운영 등) ①폐기물처리시설의 관리 및 운영은 직영을 원칙으로 하되, 효율적인 관리와 운영을 위하여 필요하다고 인정 할 경우 위탁운영 할 수 있다. 이 경우 소각시설과 매립시설을 일괄 또는 분리하여 위탁운영 할 수 있다.

②폐기물처리시설은 별표1의 규정에 의한 폐기물처리시설의 관리기준에 적합하게 관리·운영하여야 한다.

제7조(폐기물처리시설의 검사) ① 개성공업지구관리위원회장은 소각시설을 적정하게 관리·운영하기 위하여 정기 및 수시로 시설의 보수 및 정기검사를 실시하여야 하며 최초 정기검사는 사용개시일로부터 3년 이내, 2회 이후의 정기검사는 최종 정기검사일로부터 3년 이내 실시하며, 수시점검은 부득이한 사유가 발생되었을 경우에 실시한다.

① 개성공업지구관리위원회장은 매립시설을 적정하게 관리·운영하기 위하여 정기 및 수시로 시설의 보수 및 정기검사를 실시하여야 하며 최초 정기검사는 사용개시일로부터 1년 이내, 2회 이후의 정기검사는 최종 정기검사일로부터 1년 이내 실시하며, 수시점검은 부득이한 사유가 발생되었을 경우에 실시한다.

제8조(검사기관) 폐기물처리시설의 정기검사기관은 다음 각 호와 같다.

1. 소각시설의 검사기관 : 다음 각 목의 기관

가. 한국환경자원공사

나. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 한국기계연구원
다. 「산업기술혁신촉진법」 제41조에 따른 한국산업기술시험원

2. 매립시설의 검사기관 : 다음 각 목의 기관

가. 한국환경자원공사

나. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 한국건설기술연구원

다. 「한국농촌공사 및 농지관리기금법」에 따른 한국농촌공사

제9조 (업무) 폐기물처리시설 운영자의 업무는 다음 각호와 같다.

1. 반입폐기물의 계량 및 성상분석

2. 소각시설 및 매립시설, 재활용선별시설의 관리 및 유지보수

3. 침출수 및 오·폐수의 처리
4. 재활용품선별, 보관, 수선, 계량, 반출
5. 소각재(바닥재 및 비산재)처리
6. 환경오염방지시설의 관리
7. 소각시설 및 매립시설, 재활용선별시설부대시설의 관리
8. 기타 환경관리센터의 운영에 관하여 필요한 사항

제10조 (시설의 사용 등) ①폐기물처리시설을 사용할 수 있는 자(이하 "시설이용자"라 한다)는 폐기물관리 시행세칙 제11조 제1항 규정에 의한 폐기물처리업(수집·운반업)허가를 받은 자로 한다.

②폐기물처리시설을 사용하고자 하는 시설이용자는 위원회에게 폐기물수집 운반차량 계량카드(이하 "카드"라 한다)의 발급을 신청하여야 한다.

③관리위원회는 환경관리센터의 무단사용 방지 및 직접 관리를 위해 제2항의 규정에 의한 출입증 및 카드를 발급하여야 한다.

④관리위원회는 제3항에 의한 카드발급시 반드시 폐기물 운반차량의 공차중량을 계상한 후 발급하여야 한다.

⑤폐기물 운반차량은 폐기물 반·출입시 반드시 카드를 제시하고 계근대를 통과하여 계량을 실시하여야 한다.

⑥시설이용자가 시설물에 손실을 가했을 경우에는 그 손실에 대하여 손실보상을 하여야 한다.

제11조(폐기물반입허가 및 변경허가) ①제10조 제2항 및 제3항의 규정에 의한 시설사용허가를 받고자 하는 자는 반입개시 3일전까지 시설사용허가(변경)신청서를 관리위원회에게 제출하여야 한다.

②관리위원회는 제1항의 규정에 의하여 시설사용허가(변경)신청서를 접수한 때에는 기재사항과 구비서류를 확인한 후 별지 제2호서식에 의한 허가증을 접수일로부터 3일 이내에 발급하여야 한다. 다만, 변경허가의 경우에는 허가증 이면에 변경사항을 기재하여 발급하여야 한다.

③제2항의 규정에 의하여 허가받은 시설사용자는 수집·운반 차량별로 계량카드 및 출입증 발급 신청서를 제출하여 반입일 전까지 계량카드와 별지 출입증을 발급받아야 하며 관리위원회는 계량카드 발급대장을 별지 제5호 서식에 의하여 기록 유지하여야 한다.

④계량카드와 출입증을 분실 또는 훼손하였을 경우에는 즉시 재교부 받아야 한다.

제10조(반입허가의 취소등) 관리위원회는 시설물보호 및 공해발생 예방을 위하여 시설사용자가 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 그 행위자 및 행위자소속업체의 일 부 또는 전부에 대하여 6월이내의 기간을 정하여 폐기물의 반입을 제한할 수 있다. 다만, 제1호 내지 제5호에 해당하는 경우에는 출입허가를 취소하고 출입증 및 카드를 회수하여야 한다.

1. 불연성 폐기물 또는 법 시행령 제3조 규정에 의한 지정폐기물을 반입하는 경우
2. 폭발성 위험이 있는 폐기물을 반입하는 경우
3. 가연성 폐기물을 계량하지 아니하고 불법적인 방법으로 반입하였을 경우
4. 차량폐차등의 사유로 폐기물을 반입할 수 없는 경우
5. 환경관리센터의 시설물을 고의로 훼손 또는 망실하였을 경우
6. 관리위원회가 정하는 시설이용자의 수칙을 준수하지 아니한 경우

제11조(보고) 폐기물처리시설을 운영하는 자는 매월말일 기준으로 폐기물 반입량을 익월 5일까지 위원회에 보고하여야 한다.

제12조(폐기물처리시설 수탁업체의 지도·감독) ①위원회는 제5조 제1항의 규정에 의하여 폐기물처리시설을 위탁운영할 경우 폐기물처리시설의 위탁사무처리에 관한 지침을 마련하여 지도·감독할 수 있다.

②위원회는 위탁받은 자에게 위탁받은 시설의 운영에 관한 보고를 하게 하거나, 관계 직원 또는 공인회계사로 하여금 위탁사무의 운영사항과 장부, 서류 등을 조사하게 할 수 있으며, 폐기물처리 시설에 대하여 위탁받은 자는 이에 응하여야 한다.

[별표 1] 폐기물처리시설의 관리기준(제1조의 제2항관련)

1. 공통기준

- 가. 폐기물처리시설의 기능이 정상적으로 유지되도록 정기점검 및 보수를 하여야 한다.
- 나. 폐기물처리시설설치·운영자는 제3조제1호의 규정에 의한 시설의 유지관리계획서에 따라 항상 시설을 적정하게 유지·관리하여야 한다.
- 다. 폐기물처리시설 운영자는 폐기물을 처리하는 과정에서 화재·동파 등에 대한 예방조치를 취하여야 하며, 폐기물처리시설로부터 폐기물이 유출되는 등의 사고가 발생하는 경우에는 즉시 시설의 가동을 중지하고, 유출된 폐기물을 회수하여 적정하게 보관·처리하여야 한다.
- 라. 폐기물을 처리하는 과정에서 「수질환경관리준칙」 별표 1 및 별표 2에 의한 수질오염물질 또는 특정수질유해물질을 배출하는 경우에는 동준칙 별표 5의 규정에 의한 배출허용기준 [매립시설의 경우에는 제2호 나목(2)의 (가)에서 정하는 침출수배출허용기준] 이내로 배출되도록 유지·관리하여야 한다.
- 마. 폐기물처리시설에 부착된 온도지시계·자동온도기록계·운전내용자동기록지 등의 계측장비는 처리시설을 가동하지 아니하는 시간을 포함하여 운전내용을 연속적으로 측정·기록하도록 기능이 항상 정상적으로 유지되어야 한다. 다만, 폐기물처리시설의 보수·정전·화재 그 밖에 부득이한 경우로서 위원회가 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- 바. 자동 계측장비에 사용한 기록지는 3년 이상 보존하여야 한다.
- 사. 마목의 규정에 불구하고 폐기물처리시설을 24시간 연속하여 가동하지 아니하는 경우에는 관리위원회의 승인을 얻어 시설의 가동시간에 한하여 운전내용을 자동기록장치를 통하여 측정·기록할 수 있다. 이 경우 자동기록장치는 폐기물처리시설의 온도를 높이는 시간과 온도를 낮추는 시간을 포함한 전체 가동시간동안 작동되도록 하여야 한다.

2. 개별기준

가. 중간처리시설의 경우

(1) 소각시설

(가) 공통기준

- ① 당해 시설에서 처리가 가능한 폐기물만을 소각하여야 한다
- ② 연소실에 폐기물을 투입하고자 하는 경우에는 보조연소장치 또는 그 밖의 방법을 사용하여 섭씨 800도까지 온도를 높인 후 폐기물을 투입하여야 하고, 시설의 가동을 멈

출 때에는 폐기물을 완전히 연소한 후 온도를 낮추어야 한다.

- ③ 다음의 1에 해당하는 소각시설의 경우에는 배출가스 중의 다이옥신 농도가 다음의 기준 이내로 배출되도록 유지·관리되어야 한다.

㉔소각시설의 다이옥신 배출기준[표준산소농도 12퍼센트 및 국제독성등가환산계수(I-TEF)로 환산한 농도를 말한다. 이하 같다]

(단위 : ng-TEQ/Nm³)

구분	기준시설
시간당 처리능력 4톤이상	1
시간당 처리능력 4톤 미만 2톤 이상	5
시간당 처리능력 2톤 미만 25킬로그램 이상	10

- ⑥ 시간당 처리능력이 2톤 이상인 생활폐기물 소각시설의 경우에는 일산화탄소 농도를 4시간 평균 50피피엠(표준산소농도 12퍼센트로 환산한 농도로서 4시간 평균치를 말한다) 이내로 배출되도록 유지·관리하여야 한다.
- ⑦ 소각시설의 연소실·열분해실 또는 고온용융실의 최종출구온도를 연속적으로 측정·기록하여야 하며, 시간당 처리능력이 2톤 이상인 소각시설의 경우에는 대기오염방지시설 중 최초집진시설(전기·여과집진시설이 설치되어 있는 경우에는 전기·여과집진시설을 최초집진시설로 본다)의 입구온도 및 배출가스 중의 일산화탄소·산소·분진농도를 연속적으로 측정·기록하여야 한다.
- ⑧ 대기오염방지시설 중 최초집진시설에 유입되는 연소가스는 섭씨 200도(시간당 처리능력이 2톤 미만인 시설의 경우에는 섭씨 250도) 이하로 유지·관리하여야 한다
- ⑨ 소각시설의 유지·관리를 위하여 운전관리자를 선임하고 운전지침서를 비치하여 운전중에는 운전관리자가 상주하면서 운전지침서에 따라 운영하도록 하여야 한다.

(나) 개별기준

①일반소각시설

㉕연소실(연소실이 2 이상인 경우에는 최종연소실)의 출구온도는 섭씨 850도(감염성 폐기물을 대상으로 하는 소각시설 외의 시설로서 시간당 처리능력이 200킬로그램 미만인 경우에는 섭씨 800도) 이상을 유지하여야 한다. 다만, 기계고장·이물질 유입 등으로 인하여 불가피한 경우에는 출구온도를 기준온도보다 20도 낮은 온도의 범위 안에서 장애제거와 정상가동에 필요한 시간동안 일시적으로 유지할 수 있다.

㉔연소실은 연소가스가 2초(감염성폐기물을 대상으로 하는 소각시설 외의 시설로서 시간당 처리능력이 200킬로그램 미만의 경우에는 0.5초, 시간당 처리능력이 200킬로그램 이상 2톤 미만인 경우에는 1초)이상 체류하여야 한다.

㉕바닥재의 강열감량이 10퍼센트(지정폐기물 외의 폐기물을 소각하는 시설로서 시간당 처리능력이 200킬로그램 미만인 소각시설의 경우에는 15퍼센트) 이하가 되도록 소각하여야 한다.

②고온소각시설

㉔연소실(연소실이 2 이상인 경우에는 최종연소실)의 출구온도는 섭씨 1,100도 이상을 유지하여야 한다. 다만, 기계고장·이물질 유입 등으로 인하여 불가피한 경우에는 출구온도를 기준온도보다 50도 낮은 온도의 범위 안에서 장애제거와 정상가동에 필요한 시간동안 일시적으로 유지할 수 있다.

㉕연소실은 연소가스가 2초 이상 체류하여야 한다.

㉖바닥재의 강열감량이 5퍼센트 이하가 되도록 소각하여야 한다.

③열분해시설

㉔열분해가스를 연소시키는 경우에는 가스연소실의 출구온도는 섭씨 850도 이상을 유지하여야 한다. 다만, 기계고장·이물질 유입 등으로 인하여 불가피한 경우에는 출구온도를 기준온도보다 20도 낮은 온도의 범위 안에서 장애제거와 정상가동에 필요한 시간동안 일시적으로 유지할 수 있다.

㉕열분해가스를 연소시키는 경우에는 가스연소실은 가스가 2초 이상(시간당 처리능력이 200킬로그램 미만인 시설의 경우에는 1초 이상)체류하여야 한다.

㉖열분해 잔재물의 강열감량이 10퍼센트(지정폐기물외의 폐기물을 소각하는 시설로서 시간당 처리능력이 200킬로그램 미만인 소각시설의 경우에는 15퍼센트) 이하가 되도록 소각하여야 한다.

④고온용융시설

㉔고온용융시설의 출구온도는 섭씨 1,200도 이상을 유지하여야 한다. 다만, 기계고장·이물질 유입 등으로 인하여 불가피한 경우에는 출구온도를 기준온도보다 50도 낮은 온도의 범위 안에서 장애제거와 정상가동에 필요한 시간동안 일시적으로 유지할 수 있다.

㉕고온용융시설은 연소가스가 1초 이상 체류하여야 한다.

㉖고온용융시설에서 배출되는 잔재물의 강열감량은 1퍼센트 이하가 되도록 용융하여야 한다.

(2) 기계적 처리시설

(가) 파쇄·분쇄·절단시설은 시설의 처리용량에 맞도록 공급량을 조절하여 파쇄·분쇄·절단 하여야 한다.

(나) 증발·농축시설은 폐기물의 성상별로 이의 처리를 위한 온도·압력을 조절하여야 한다.

(다) 정제시설 및 반응시설은 정제 또는 반응이 적정하게 이루어질 수 있도록 약품투입량·온도·압력교반을 조절하여야 한다.

(라) 유수분리시설

①분리된 유분은 지체없이 회수유저장조로 이송하여야 한다.

②회수된 유분은 역류 또는 유출되지 아니하도록 하여야 한다.

③여과방식에 의한 시설의 여과포를 교체 또는 세정하여야 한다.

(마) 탈수·건조시설

①탈수시설은 기능의 저하를 방지하기 위하여 여과포를 교체 또는 세정하여야 하며, 탈수기를 세정하여야 한다.

②건조시설은 성상별로 건조하여야 하며, 자연건조시설은 우천시에 덮개로 덮어야 한다.

(바) 멸균분쇄시설

①다음의 성능을 유지할 수 있어야 한다.

㉠증기멸균분쇄시설은 멸균실이 섭씨 121도 이상, 계기압으로 1기압 이상인 상태에서 폐기물이 30분 이상 체류하여야 한다.

㉡열관멸균분쇄시설은 섭씨 100도의 증기로 수분침투 후 나선형 열관에서 분당 4회 내지 5회 이상의 회전속도와 섭씨 165±5도의 고온으로 가열하여 멸균실이 섭씨 100도 이상인 상태에서 40분 이상 체류하여야 한다.

㉢마이크로웨이브멸균분쇄시설은 섭씨 160도의 고온증기로 수분침투 후 4개 이상의 마이크로파 발생기에서 각각 2천4백50MHz의 주파수와 출력 1천2백와트의 마이크로파를 조사하여 섭씨 95도 이상인 상태에서 25분 이상 체류하여야 한다.

②가동시마다 아포균검사·세균배양검사 또는 멸균테이프검사를 하되, 1일 3회 이하 가동하는 경우에는 1회 이상, 1일 3회를 초과하여 가동하는 경우에는 2회 이상 아포균검사 또는 세균배양검사를 하여야 한다.

③자동기록지는 연결방식으로 사용하여야 한다.

④폐기물은 원형이 파쇄되어 재사용할 수 없도록 분쇄하여야 한다.

⑤수분함량이 50퍼센트 이하가 되도록 건조하여야 한다.

(3) 화학적 처리시설

(가) 고형화시설

- ①시멘트·물·용출방지제 등은 고르게 혼합하여야 한다.
- ②혼합물은 양생하여야 한다.

(4) 생물학적 처리시설

(가) 사료화·퇴비화·부숙토생산 시설 및 호기성·혐기성 분해시설

- ①사료화·퇴비화·부숙토생산 시설 및 호기성·혐기성 분해시설은 사료화·퇴비화·분해를 위한 온도·습도·공기량을 유지하여야 한다.
- ②사료화·퇴비화·부숙토생산 및 소멸·소화 과정에서 선별된 헝잡물 또는 잔재물을 적정 처리하여야 하며, 악취가 발산되거나 수질오염물질이 유출되지 아니하도록 하여야 한다.

나. 최종처리시설의 경우

(1) 차단형 매립시설

- (가) 매립시설의 옹벽은 구조적으로 안정성이 유지되도록 하여야 한다.
- (나) 매립시설 내부로 빗물이나 지하수가 유입되지 아니하도록 하여야 한다.
- (다) 매립시설의 사용을 종료한 때에는 이를 밀폐시켜야 한다.
- (라) 폐기물이 매립시설의 외부로 유출되지 아니하도록 유지·관리하여야 한다.

(2) 관리형 매립시설

- (가) 매립시설에서 발생하는 침출수는 다음의 배출허용기준 이하로 처리하여야 한다.

○매립시설 침출수의 생물화학적산소요구량·화학적산소요구량·부유물질량의 배출허용

기준

생물화학적산소요구량 (mg/l)	화학적산소요구량(mg/l)	부유물질량 (mg/l)
	중크롬산칼륨법에 의한 경우	
70	800(80%)	70

비고

1. 중크롬산칼륨법에 의한 화학적산소요구량의 경우 () 안의 수치는 처리효율을 표시한 것이며, 침출수 원수의 화학적산소요구량이 4,000mg/l 을 초과하는 경우에는 () 안에 표기된 처리효율 이상이 되도록 처리하여야 한다.

○매립시설침출수의 페놀류 등 오염물질의 배출허용기준

항목	수소이온농도	노말핵산추출물 질함유량		페놀류 함유량 (mg/l)	시아 함유량 (mg/l)	크롬 함유량 (mg/l)	용해성철 함유량 (mg/l)	아연 함유량 (mg/l)	구리함 유량 (mg/l)	카드뮴 함유량 (mg/l)	수은 함유량 (mg/l)	유기인 함유량 (mg/l)
		광유류 (mg/l)	동식물유 지류 (mg/l)									
기준	5.8 ~ 8.0	5 이하	30 이하	3 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005이 하	1 이하

비소함 유량 (mg/l)	납 함유량 (mg/l)	6가크롬 함유량 (mg/l)	용해성 망간함 유량 (mg/l)	불소함 유량 (mg/l)	PCB 함유량 (mg/l)	대장균 군수 (개/ml)	색도 (도)	암모니아 성질소 (mg/l)	무기성 질소 (mg/l)	총인 (mg/l)	트리클로 로에틸렌 (mg/l)	테트라 클로로 에틸렌 (mg/l)
0.5이하	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.005 이하	3,000 이하	300 이하	100 이하 (90%)	200 이하 (80%)	8 이하	0.3 이하	0.1 이하

비고

1. 무기성질소는 암모니아성질소·아질산성질소·질산성질소의 합으로 한다.
2. 질소처리시설의 반응조 출구의 수온이 섭씨 12도 미만인 경우에는 암모니아성질소 및 무기성질소의 기준을 적용하지 아니한다.
3. 암모니아성질소 및 무기성질소의 ()의 수치는 처리원수에 대한 처리효율을 표시한 것이며, 침출원수의 암모니아성질소 및 무기성질소의 농도가 1,000mg/l 이상인 경우에는 () 안에 표기된 처리효율 이상이 되도록 처리하여야 한다.

(나) 침출수를 폐수종말처리시설로 이송·처리하는 경우 폐수종말처리시설에서 처리하는 오염물질 외의 오염물질에 대하여는 (가)에서 규정하는 침출수배출허용기준 이하로 처리한 후 이송하여야 한다.

(다) 매립시설 주변의 지하수검사정 및 빗물·지하수배제시설의 수질검사 또는 해수수질검사는 당해 매립시설의 사용개시 신고일 2월 전부터 사용개시 신고일까지의 기간 중에는 월 1회 이상, 사용개시 신고일 후부터는 분기 1회 이상 각각 실시하여야 하며, 검사실적을 매년 1월말까지 위원회의 장에게 보고하여야 한다. 측정결과가 폐기물의 매립으로 인하여 사용전보다 사용중의 오염도가 높다고 인정되는 경우에는 수질오염방지를 위한 조치(연직차수벽설치 및 오염된 지하수 이송처리 등)를 강구하여야 한다.

(라) 침출수집배수시설은 정상적인 기능이 유지되도록 토사의 제거 또는 그에 상응한 조치를 하여야 한다.

(마) 차수시설 상부에 모여 있는 침출수의 수위는 시설의 안정 등을 고려하여 매립중인 시설의 경우 5미터 이하, 매립이 종료된 시설은 2미터 이하가 유지되도록 관리하여야 한다.

(바) 매립시설의 옹벽 및 제방은 폐기물 및 침출수가 유출되지 아니하도록 하여야 하고 구조적으로 안정성이 유지되도록 하여야 한다.

(사) 매립시설 측면의 토목합성수지라이너를 보호하고 침출수를 원활하게 배제하기 위하여 토목합성수지 상부의 지오킴포지트·지오네트 또는 지오텍스타일 등의 위에 폴리프로필렌 재질의 자루에 모래, 폐주물사 또는 폐사를 채워 30센티미터 이상 높이로 쌓거나(이 경우 자루의 내부에는 날카로운 물질이 혼합되어서는 아니된다) 페타이어에 모래·폐주물사 또는 폐사 등을 채워 쌓은 후 폐기물을 매립하여야 한다. 다만, 환경기술검증을 받은 매립시설의 설치공법으로 매립시설의 측면에 토목합성수지라이너를 설치한 경우에는 그러하지 아니하다.

(아) 폐기물의 매립은 내부진입로 설치계획, 단계별 매립·복토·우수배제 방법 등이 포함된 매립작업설계도서를 작성한 후 그 내용에 따라 실시하여야 한다.

(자) 매립시설에 폐기물을 매립함에 있어서는 장비를 이용하여 다짐 및 압축을 하여야 한다.

(차) 매립시설의 복토는 다음 기준에 적합하게 하여야 한다.

①매립작업 종료 후 투수성이 낮은 흙, 고화처리물 또는 건설폐재류를 재활용한 토사 등을 사용하여 15센티미터 이상의 두께(화학복토재 등 인공복토재를 사용하는 경우에는 환경부장관이 정하여 고시하는 두께)로 다져 일일복토를 하여야 하며, 매립작업이 7일 이상 중단되는 때에는 노출된 매립층의 표면부분에 30센티미터 이상의 두께로 다져 기울기가 2퍼센트 이상이 되도록 중간복토를 하여야 한다. 다만, 지정폐기물로 분류되지 아니하는 폐기물 중 복토의 필요성이 없다고 인정되는 소각재·도자기조각·광재류·폐석고·폐석회나 폐각류 등 악취의 발생이나 흠날릴 우려가 없는 폐기물만 매립하는 경우와 빗물의 침투를 방지하고 폐기물이 외부로 흠날리거나 악취가 발산되는 것을 막을 수 있는 시설을 설치하여 주변지역에 영향을 줄 우려가 없다고 인정되는 매립시설의 경우에는 일일복토 및 중간복토를 하지 아니할 수 있다.

②화학복토재 등 인공복토재는 폐기물공정시험방법에 의한 용출시험 등을 실시하여 유해성이 없다고 판단한 후 사용하여야 한다.

③음식물류, 지정폐기물로 분류되지 아니하는 유기성오니 또는 동식물성잔재물 등 부패성폐기물로서 부패성물질의 함량이 40퍼센트 이상인 폐기물만 매립하는 때에는 폐기물의 높이가 매 3미터가 되기 전에 복토를 하여야 한다.

④오니 중 유기성의 것 등 부패성 지정폐기물로서 부패성물질의 함량이 40퍼센트 이상인 지정폐기물만을 매립하는 경우에는 당해 폐기물의 높이가 50센티미터 이상인 때에는 50센티미터마다 30센티미터 이상의 두께로 복토를 하여야 한다. 다만, 매일 작업종료직전에 매립되는 폐기물이 부패성폐기물인 경우 당해 폐기물의 높이에 해당하는 두께로 복토를 하여야 한다.

⑤매립시설의 사용이 종료된 때에는 최종복토층을 기울기가 2퍼센트 이상이 되도록 설치하여야 한다. 이 경우 최종복토층은 하부로부터 다음과 같은 가스배제층(유기성폐기물을 매립하여 가스가 발생되는 경우에 한한다)·차단층·배수층 및 식생대층을 차례대로 설치하여야 한다. 다만, 별표 7 제2호의 비고 1에 해당하는 폐기물을 매립하는 매립시설의 경우에는 식생대층만을 설치할 수 있다.

㉠가스배제층 : 두께30센티미터 이상 설치

㉡차단층 : 점토·점토광물혼합토 등으로 두께 45센티미터 이상 투수계수가1초당 1백만분의 1센티미터 이하가 되도록 설치하거나 점토·점토광물혼합토 등으로 두께 30센티미터 이상 투수계수가 1초당 1백만분의 1센티미터 이하가 되도록 설치한 후 그 위에 두께 1.5밀리미터 이상인 합성고분자차수막 설치

㉢배수층 : 모래, 재생골재 등을 30센티미터 이상 두께로 포설하거나 복토층 하중상태에서 투과능계수가 1초당 3만분의 1제곱미터 이상인 지오킴포지트·지오네트 또는 지오텍스타일 등의 토목합성수지를 설치

㉣식생대층 : 식물식재 및 생장이 가능한 양질의 토양으로 두께 60센티미터 이상 설치

(가) 유기성폐기물을 매립하여 가스가 발생되는 경우에는 매립시설에서 발생하는 가스를 포집하여 소각 등의 처리를 하거나 발전·연료화 등에 재활용하여야 하며, 가스포집이 쉽도록 수평 및 수직의 가스배제관을 설치하여야 한다.

(타) 해충의 발생 및 서식 방지를 위하여 방역을 설치하여야 한다.

(부록 20)

2007.1.1부터 적용되는 엔지니어링 기술자 노임단가

구 분	원자력발전	산업공장	건설및기타
기술자	335,459	313,502	263,837
특급기술자	322,377	274,065	204,020
고급기술자	251,333	213,533	173,417
중급기술자	202,063	166,173	146,066
초급기술자	152,866	125,467	104,129
고급기능사	221,758	136,169	114,757
중급기능사	154,630	108,359	100,340
초급기능사	117,024	89,635	77,785

(부록 21)

개성공업지구 폐기물처리시설관련 폐기물 반입 준칙(안)

제1조(목적) 이 준칙은 개성공업지구의 폐기물처리시설에 반입되는 폐기물의 배출방법 및 처리수수료(이하 “반입수수료”라 한다)의 부과·징수에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 준칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “사업장생활계폐기물”이라 함은 폐기물관리준칙 제2조 제3호의 규정에 의한 사업장폐기물 중 사업장에서 배출되는 폐기물로서 생활폐기물과 성상이 유사한 폐기물을 말한다.

2. “사업장배출시설계폐기물”이라 함은 동준칙 제2조 제3호의 규정에 의한 사업장폐기물 중 「대기환경관리준칙」, 「수질환경관리준칙」, 「소음진동관리준칙」의 규정에 의한 배출시설의 설치·운영과 관련하여 배출되는 폐기물을 말한다.

3. “대형폐기물”이라 함은 기업체 등에서 배출되는 가구, 가전제품, 사용 기자재등의 폐기물을 말한다.

제3조(적용범위) 이 준칙은 개성공업지구에서 발생하는 사업장폐기물 중 사업장일반폐기물에 적용한다.

제4조(폐기물의 배출방법) 개성공업지구에서 배출되는 사업장일반폐기물은 다음 각 호에서 정하는 방법에 의하여 배출한다.

1. 사업장생활계폐기물 중 재생이용이 가능한 폐기물(이하 재활용가능폐기물)은 분리수집 및 처분이 용이하도록 재활용품을 종류별로 구분하여야 한다.

2. 재활용가능폐기물을 제외한 사업장생활계폐기물은 가연성폐기물과 기타폐기물로 구분하여야 한다.

3. 사업장배출시설계폐기물은 배출자가 스스로 처리하거나 폐기물처리업체에 위탁처리를 해야 한다.

4. 대형폐기물은 준칙이 정하는 바에 따라 개성공업지구 관리위원회(이하 “위원회”라 한다)에 신고하여 대형폐기물 배출 신고필증(이하 “대형폐기물 스티커”라 한다)을 부착한 후 지정된 장소에 배출하여야 한다.

5. 위원회는 제1호 내지 제4호에 의한 폐기물을 효율적으로 수집·운반·처리하기 위하여 각 종류별 수거일·배출장소·배출용기 등을 정할 수 있다.

제5조(사업장일반폐기물의 수집·운반·처리수수료) 폐기물관리준칙 제3조의 규정에 의한 사업장일반폐기물의 수집·운반·처리에 관한 수수료(이하 “수수료”라 한다)의 부과·징수는 다음 각 호에 의한다.

1. 폐기물 처리시설을 설치·운영하는 개성공업지구관리위원회는 그 폐기물 처리시설에 반입되는 폐기물의 처리를 위하여 필요한 비용을 폐기물을 반입하는 자로부터 징수할 수 있다.
2. 재활용가능폐기물 이외의 사업장일반폐기물은 발생량에 따라 관리위원회가 처리수수료를 부과한다.
3. 대형폐기물의 수수료는 관리위원회가 정한다.

제6조(납부의무자) 처리수수료는 개성공업지구 폐기물처리시설에 폐기물을 반입하는 자가 납부의무자가 된다.

제7조(부과고지) 폐기물처리 수수료를 부과·징수하고자 할 때에는 납부의무자에게 납부할 금액, 기한, 장소 기타 필요한 사항을 기재한 문서로서 납부 고지를 하여야 한다.

제8조(납부기한의 지정) 수수료의 납부기한을 지정할 경우에는 납부 통지를 한 날로부터 15일 이내로 한다.

제9조(납기) 처리수수료는 매월 납부하여야 한다.

제10조(징수방법) 처리수수료의 징수는 위원회가 납부고지서를 해당 납부의무자에게 교부하여 징수한다.

제11조(미납액 납부독촉) 납부의무자가 납부기한까지 납부고지금액을 완납하지 아니한 때에는 그 납부기간이 경과된 날로부터 미납한 금액에 대하여 100분의 1에 상당하는 금액을 가산하고, 30일 단위로 1000분의 5를 가산하며, 가산금 최고한도는 미납액의 십퍼센트까지로 한다.

제12조(과오납금의 처리) 과오납된 수수료에 대해서는 익월의 징수할 금액에서 정산하며 과오납금에 대한 이자지급은 위원회와 납부은행간에 약정된 이자율을 적용한다.

