제 0730-01호

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

- 경산시 자원회수시설 -

2023. 7.

환경부

■ 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제5호서식]

(앞쪽)

결정번호 제 730-01호

배출시설등 [√]설치·운영허가 [ ]변경허가 검토 결과서

[√] 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제7조제3항 및 같은 법 시행규칙 제7조제1항, [ ] 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제7조제4항 및 같은 법 시행규칙 제7조제4항에 따라 아래와 같이 검토 결과를 통지합니다.

상 호 (사업장명칭)	경산시 자원회수시설	신청서 접수번호	A2023736704
성 명 (대표자)	경산시장	사업자등록번호	515-83-00067
사업장 소재지	경상북도 경산시 용성면 설총로 154-180	전화번호	053-810-6271
업 종	38210 지정외 폐기물 처리업		

검토 결과	
• 검토 대상	경산시 자원회수시설 배출시설등의 설치·운영에 관한 사항 등
• 검토 결과	환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 제7조제1항 각 호의 허가기준에 적합

※ 첨부서류 : 배출시설등 설치·운영허가 명세서(허가 또는 변경허가를 하는 경우에만 첨부합니다)

2023년 7월 3일

환 경 부 장 관

210㎜×297㎜[백상지(80g/㎡)]

(뒤쪽)

<변경사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)
2023.7. 3.	최초 허가	이 채 규

<처분사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

<참고사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

제 0730-01호

배출시설등 설치·운영 허가 명세서
- 경산시 자원회수시설 -

2023. 7.

환경부

목 차

1. 허가결정 ····· 1

2. 허가대상 ····· 5

2.1 통합허가 공정의 대분류 ····· 7

2.2 통합허가 대분류 공정 설명 ····· 8

2.3 통합허가 대상시설 등 ····· 10

[명세자료 1] 대상시설 ····· 15

[명세자료 2] 주요 비대상시설 ····· 24

[명세자료 3] 대기 방지시설 설치면제 현황 ····· 35

[명세자료 4] 폐수 배출시설 및 방지시설 ····· 36

[명세자료 5] 배출·방지시설의 위치 정보 ····· 42

[명세자료 6] 배출시설 등 저감시설 현황 ····· 72

3. 허가배출기준 및 자가측정 ····· 74

3.1 허가배출기준 ····· 81

3.2 자가측정 ····· 89

4. 허가조건 ····· 91

4.1 허가조건 ····· 92

4.2 안내사항 ····· 93

[참고자료 1] 처리(영업)대상 폐기물 ····· 96

[참고자료 2] 물질(연료·원료 등) 사용정보 ····· 98

[참고자료 3] 주요시설 운전범위 ····· 103

[참고자료 4] 시설운영 모니터링 ····· 116

목 차

5. 허가이유 ····· 118

5.1 허가절차 경과 ····· 120

5.2 기본정보 검토 ····· 123

5.3 배출영향분석 및 허가배출기준 ····· 126

5.4 시설운전 및 환경관리 검토결과 ····· 136

5.3 환경오염사고 사전예방 및 사후조치 대책 ····· 153

[참고자료 5] 운전조건 변경시 환경관리계획 ····· 154

[참고자료 6] 주요 시나리오별 대책 개요 ····· 161

5.6 최적가용기법 적용 ····· 166

6. 안내사항 ····· 237

6.1 기타 참고 사항 ····· 239

6.2 향후 행정절차 안내 ····· 239

1. 허 가 결 정

1. 허가결정

환경부 장관은 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률(이하 '환경오염시설법'이라한다.)」 제6조제1항에 따라 경산시 자원회수시설이 2023년 3월 10일 제출한 (**신규**, 변경)허가 신청에 대하여 2023년 7월 3일 허가한다.

허가대상 사업장의 현황은 다음과 같다.

상호(사업장)	경산시 자원회수시설
대표자 성명	경산시장
사업자등록번호	515-83-00067
전화번호	053-810-6271
사업장 소재지	경상북도 경산시 용성면 설총로 154-180 경상북도 경산시 남산면 설총로 154-58 (남산면 남곡리 600, 평기리 250-1, 250-2)
업종	지정 외 폐기물처리업(38210)
처리(영업)대상폐기물	[참고자료 1]
종 규모	대기 1종(1,774.57톤/년), 수질 4종(52.03㎥/일)
통합허가에 포함되는 환경허가의 종류	대기배출시설, 폐수배출시설
생산품	전기(90.12㎿/일), 증기(749.38톤/일)

이 허가는 환경오염시설법 제4조에 따라 「대기환경보전법」, 「소음·진동관리법」, 「물환경보전법」, 「악취방지법」, 「잔류성오염물질관리법」, 「토양환경보전법」, 「폐기물관리법」에 우선하여 적용하며, 이 검토 결과서에 기재되지 아니한 사항에 대하여는 환경오염시설법 제10조 제1항에 따라 각 법에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

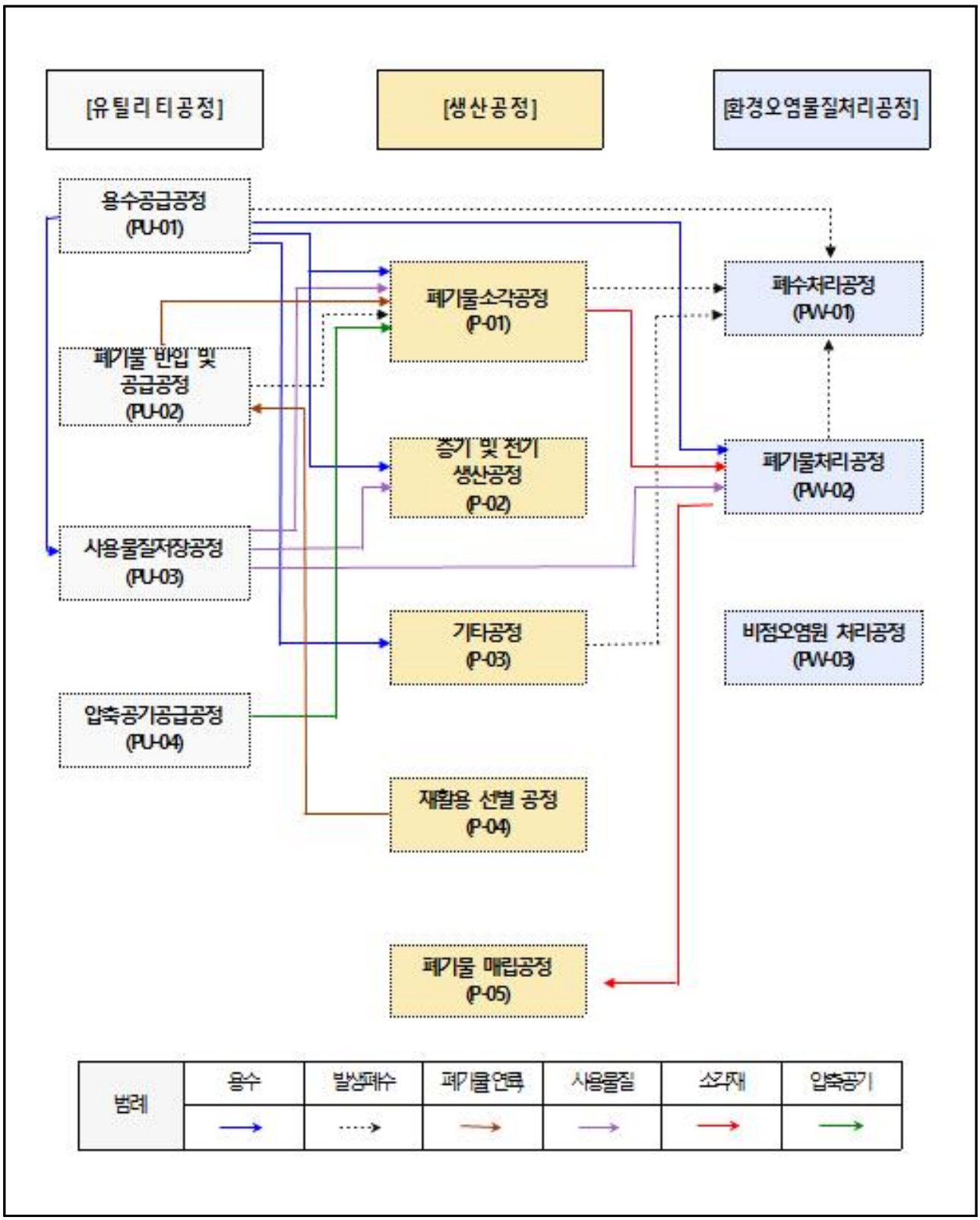
2023년 7월 3일

환경부 장관

2. 허 가 대 상

2. 허가대상

2.1 통합허가 공정의 대분류



2.2 통합허가 대분류 공정 설명

구분	공정번호	공정명	공정 설명
유틸리티 공정	PU-01	용수 공급공정	▪ 시상수를 용수 소요처에 공급하는 공정 ▪ 순수처리설비에서 순수를 생산하여 폐열보일러 용수(보충수) 등으로 공급 ▪ (기존시설) 순수를 생산하는 과정에서 발생하는 농축수는 별도의 약품처리를 하지 않아 공정수로 재이용하며, 멤브레인 필터는 역세처리하지 않고 사용후 교체하고, 교체필터는 폐기물로 위탁처리 ▪ (신규시설) 순수를 생산하는 과정에서 역세수 등으로 발생하는 폐수는 별도의 처리없이 저장 후 공공폐수처리시설에 연계처리하고, 폐필터 교체시 발생하는 폐기물은 위탁처리
	PU-02	폐기물 반입 및 공급 공정	▪ 생활폐기물, 하수슬러지, 대형폐기물을 수집, 운반하여 전처리(하수슬러지 건조, 대형폐기물 파쇄 등) ▪ 슬러지 건조는 소각열회수시설(폐열보일러)을 통해 생산한 증기를 이용하여 간접 접촉방식으로 건조 ▪ 폐기물저장조에서 침출수 발생 시 소각로에 분무 연소 처리
	PU-03	사용물질 저장공정	▪ 각 공정에서 사용되는 물질(요소수, 소석회슬러리, 중탄산나트륨, 활성탄, 경유, 청관제 등)을 보관하고 공급하는 공정 ▪ 고체입자상물질(중탄산나트륨, 활성탄) 저장시설에서 발생하는 먼지는 각각 여과집진시설을 설치하여 저감
	PU-04	압축공기 공급공정	▪ 각 공정에 필요한 공정용, 계장용, 펄싱용 압축공기를 생산 및 공급하는 공정
제품 제조 공정	P-01	폐기물소각공정	▪ 폐기물 100톤/일(기존시설), 70톤/일(신규시설)을 소각하는 공정 ▪ 소각시 발생하는 배기가스의 가스상 및 입자상 오염물질을 대기오염방지시설에서 허가배출기준에 적합하게 제거한 후 굴뚝을 통해 배출 ▪ 방지지설 흐름 : SNCR(1차) → SDR(2차) → DR(3차) → 백필터(4차) → SCR(5차) → 굴뚝 ▪ 발생되는 폐기물인 바닥재 및 비산재, 폐여과포 등은 매립 및 소각처리하며, 소각시설 내 여과집진시설 및 SCR에서 발생하는 폐여과포, 폐촉매는 위탁처리
	P-02	증기 및 전기 생산공정	▪ 폐열보일러에서 생산한 증기를 모든 수요처 공급 후 잉여증기를 증기터빈으로 공급하여 발전에 활용
	P-03	기타공정	▪ 용수 및 폐수 분석 등을 위한 이화학실험 및 폐기물 반입장, 소각장 바닥 등 사업장 내부 청소로 폐수가 발생하며, 발생된 폐수는 경산폐수종말처리시설에 연계처리함

구분	공정번호	공정명	공정 설명
	P-04	재활용선별공정	▪ 혼합재활용품을 수선별 및 자동선별과정을 통해 비닐류, 종이류, 플라스틱류, 유리병, 철제류 등으로 선별 및 저장 ▪ 스티로폼의 경우 일반과 난연성 스티로폼을 분리한 후 파쇄 및 감용공정을 거쳐 잉코트 생산 ▪ 재활용 선별후 잔재물은 가연성과 분리하여 선별하며, 가연성은 소각시설에 소각하거나 소각용량 부족 등 필요시 위탁처리하며, 불연성은 경산 생활폐기물 위생매립장에서 매립처리 ▪ 재활용선별공정에서 발생하는 먼지는 여과집진기를 통해 제거 ▪ 스티로폼 처리공정에서 발생하는 악취 및 대기오염물질은 활성탄 흡착기를 통해 제거
	P-05	폐기물 매립공정	▪ 생활폐기물 및 경산시 소각장 운영으로 발생하는 폐기물 등을 매립처리하며 발생 침출수는 집수하여 물리화학적 처리 후 경산공공폐수처리시설로 유입처리
환경오염처리공정	PW-01	폐수처리공정	▪ 각 공정에서 발생하는 폐수를 집수하여 별도의 수질오염물질 방지시설을 거치지 않고 경산공공폐수처리시설로 연계처리
	PW-02	폐기물처리공정	▪ 소각공정에서 발생되는 바닥재를 고철분리 과정을 거쳐 바닥재는 매립처리, 고철은 재활용선별공정(P-04)로 이송 후 최종처리 ▪ 폐열보일러, 흡수에의한시설 및 여과집진시설에서 발생한 비산재를 저장조로 모은 후 고형화처리 후 매립처리 (비상시 위탁 매립처리) ▪ 각 공정에서 발생된 폐기물을 처리업체에 위탁처리하기 위해 보관
	PW-03	비점오염원 처리공정	▪ 강우시 발생하는 비점오염 우수를 차집하여 방류

2.3 통합허가 대상시설 등

1. 사업자가 환경오염시설법 제6조 제4항에 따라 통합환경관리계획서에 제출한 시설은 [명세자료 1]과 같으며, 이에 대한 세부적인 공정의 흐름과 시설의 구성 및 배관 연결도 등은 사업자가 제출한 통합환경관리계획서 제8장에 첨부된 PFD와 P&ID에서 확인할 수 있다.

2. 사업자가 설치 운영하려는 시설 중 환경오염시설법 제6조에 따라 통합허가 대상이 되는 대기오염물질 배출시설은 [명세자료 1]에 시설번호를 “A”로 명시하였다.

3. 사업자가 설치 운영하려는 시설 중 환경오염시설법 제6조에 따라 통합허가 대상이 되는 폐수배출시설은 물환경보전법 시행규칙 제6조 “별표” 2호에서 정하고 있는 75. 폐수처리업의 폐수저장시설 및 폐기물처리업의 폐수발생시설(공통시설), 77) 산업시설의 폐가스·분진, 세정·응축시설(공통시설), 79) 이화학 실험실 (면적이 100제곱미터 이상)(공통시설), 81) 운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설(공통시설)이며, 구체적인 폐수배출시설 및 방지시설은 [명세자료 4]와 같다. 다만 [명세자료 1]에서 시설번호를 “W”로 표기한 시설은 폐수가 직접 배출되는 시설이다.

4. 사업자가 설치 운영하려는 시설 중 환경오염시설법 제6조에 따라 통합허가 대상이 되는 대기환경보전법 시행령 제44조에 의한 비산먼지 발생사업 배출시설은 [명세자료 1]에 시설번호를 “Fp” 로 명시하였다.

5. 사업자가 설치 운영하려는 시설 중 환경오염시설법 제6조에 따라 통합허가 대상이 되는 토양환경보전법 제12조에 의한 특정토양오염관리대상시설은 [명세자료 1]에 시설번호를 “S”로 명시하였다.

6. 사업자가 설치 운영하려는 시설 중 폐기물을 처리하는 시설, 폐기물을 발생하는 시설은 [명세자료 1]의 시설번호에 “WsD”, “Ws”로 명시하였다.

[시설 기호의 정의]

통합환경관리계획서 및 이 허가명세서의 각 시설에 부여된 번호(기호)는 배출·방지시설의 구분 및 매체별 해당사항을 파악하기 위한 것으로 1개 시설은 관리번호와 시설번호를 동시에 갖고 있으며, 각각은 사업자가 통합환경관리계획서 작성시 부여한 번호를 따른다.

1. 관리번호

관리번호는 해당시설이 배출시설인지 방지시설인지를 의미한다.

- 배출시설 : 배출시설 관리번호는 'I+번호'로 표현
- 방지시설 : 방지시설 관리번호는 'C+번호'로 표현

※ 방지시설이면서 배출시설에 해당되는 경우는 'C+번호'로 관리번호를 표현하되, 발생되는 해당매체의 배출시설 번호를 병행하여 표현

2. 시설번호

시설번호는 시설의 매체별 개별법상 해당사항을 파악하기 위하여 작성되며, 각 배출/방지시설에 대하여 개별법에 따라 구분된 10개 인허가별 기호와 일련번호의 조합으로 작성된다.

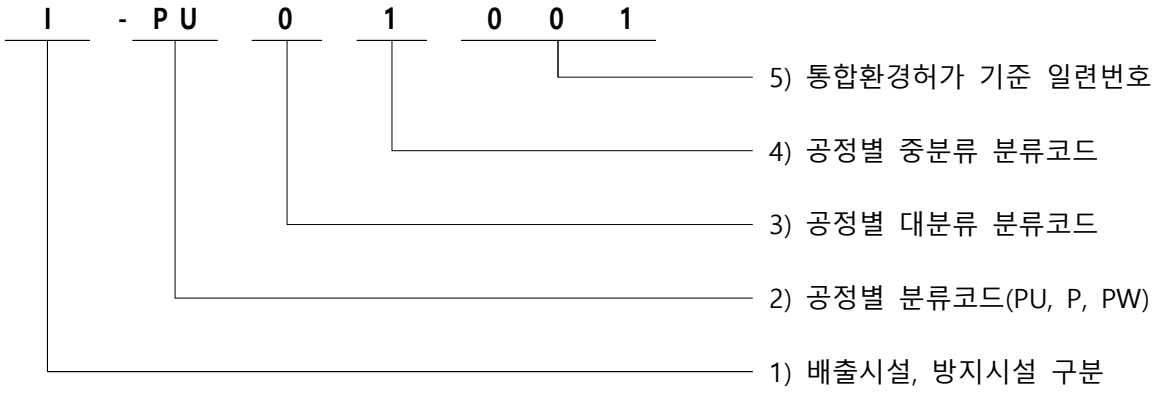
<매체별 구분에 따른 시설번호 부여 방법>

배출시설명	배출시설 번호	방지 및 저감시설 번호
대기오염물질 배출시설	A-1, A-2, A-3…	AT-1, AT-2, AT-3…
악취 배출시설	O-1, O-2, O-3…	OT-1, OT-2, OT-3…
휘발성유기화합물 배출시설	V-1,V-2, V-3…	VT-1, VT-2, VT-3…
소음진동 배출시설	N-1, N-2, N-3…	NT-1, NT-2, NT-3…
폐수 배출시설	W-1, W-2, W-3…	WT-1,2,3…
특정토양오염관리대상시설	S-1, S-2, S-3…	ST-1, ST-2, ST-3…
비점오염원	Np-1, Np-2, Np-3…	NpR-1, NpR-2, NpR-3…
폐기물처리시설	WsD-1, WsD-2, WsD-3…	-
폐기물발생시설	Ws-1, Ws-2, Ws-3…	-
비산먼지 발생사업	Fp-1, Fp-2, Fp-3…	FpT-1, FpT-2, FpT-3…
비산배출시설	Ff-1, Ff-2, Ff-3…	FfT-1, FfT-2, FfT-3
잔류성유기오염물질 배출시설	P-1, P-2, P-3 …	PT-1, PT-2, PT-3 …
☞ '폐기물 발생시설'은 법적인 용어는 아니나 폐기물이 발생되는 시설여부 파악을 위해 표기		

(예1) 소각시설 I-0000001[A-1, W-1, O-1] : 관리번호 I-0000001의 경우 대기배출시설이면서, 폐수배출시설이며, 동시에 악취배출시설

(예2) 폐수배출시설 I-0000002[W-1, O-1] : 관리번호 I-0000002의 경우 폐수배출시설이면서 악취배출시설

※ 관리번호 운영 방안



1) 배출시설, 방지시설 구분

구 분	배출시설	방지시설
배출시설, 방지시설 구분	I	C

2) 공정별 분류코드

구 분	분류코드
유틸리티 공정	PU
제품 제조공정	P
환경오염물질 처리공정	PW

3) 공정별 대·중분류 코드

구분	분류 번호		명 칭	관리번호 코드 부여
PU (유틸리티공정)	PU-01 (용수 공급공정)	PU-01-01	용수 공급공정	PU11
		PU-01-02	생활용수 공급공정	PU12
		PU-01-03	냉각수 공급공정	PU13
		PU-01-04	정수시설 공정	PU14
	PU-02 (폐기물 반입 및 공급공정)	PU-02-01	폐기물 반입 및 공급공정 (기존)	PU21
		PU-02-02	폐기물 반입 및 공급공정 (신규)	PU22
		PU-02-03	세차공정	PU23
	PU-03 (사용물질 저장공정)	PU-03-01	사용물질 저장공정 (기존)	PU31
		PU-03-02	사용물질 저장공정 (신규)	PU32
		PU-03-03	사용물질 저장공정 (매립장)	PU33
	PU-04 (압축공기 공급공정)	PU-04-01	압축공기 공급공정 (기존)	PU41
		PU-04-02	압축공기 공급공정 (신규)	PU42
P (제품 제조공정)	P-01 (폐기물 소각공정)	P-01-01	폐기물 소각공정 (기존)	P011
		P-01-02	폐기물 소각공정 (신규)	P012
	P-02 (증기 및 전기 생산공정)	P-02-01	증기 및 전기 생산공정 (기존)	P021
		P-02-02	증기 및 전기 생산공정 (신규)	P022
	P-03 (기타공정)	P-03-01	이화학실험공정 (기존)	P031
		P-03-02	청소 (기존)	P032
		P-03-03	이화학실험공정 (신규)	P033
		P-03-04	청소 (신규)	P034
	P-04 (재활용 선별공정)	P-04-01	혼합재활용품 처리공정	P041
		P-04-02	스티로폼 처리공정	P042
	P-05 (폐기물 매립공정)	P-05-01	폐기물 처리공정	P051

구분	분류 번호		명 칭	관리번호 코드 부여
PW (환경오염물질 처리공정)	PW-01 (폐수 처리공정)	PW-01-01	폐수 처리공정 (기존)	PW11
		PW-01-02	폐수 처리공정 (신규)	PW12
	PW-02 (폐기물 처리공정)	PW-02-01	바닥재 처리공정 (기존)	PW21
		PW-02-02	바닥재 처리공정 (신규)	PW22
		PW-02-03	비산재 처리공정 (기존)	PW23
		PW-02-04	비산재 처리공정 (신규)	PW24
		PW-02-05	기타 폐기물 보관 및 처리공정 (기존)	PW25
		PW-02-06	기타 폐기물 보관 및 처리공정 (신규)	PW26
		PW-02-07	침출수 처리공정	PW27
	PW-03 (비점오염원 처리공정)	PW-03-01	비점오염 저감공정	PW31

[명세자료 1] 대상시설

2.3.1.1 배출시설 등

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PU21002	PU-02-01	WsD-1	압축시설 (폐기물 압축설비)	30	kW	1	폐기물 처리시설	생활폐기물	보관량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	대상	GS-M1-PI-129
I-PU21003	PU-02-01	A-1	파쇄시설 (대형폐기물 파쇄기 #1)	110	kW	1	대기	먼지	처리량	기존시설 소각동 지상3층	#A1	기존	대상	GS-M1-PI-101
		WsD-2					폐기물 처리시설	대형폐기물						
I-PU21004	PU-02-01	-	선별시설 (대형폐기물 철금속 선별기)	2.2	kW	1	-	-	사용량	기존시설 소각동 지상3층	-	폐쇄	대상	GS-M1-PI-101
I-PU21006	PU-02-01	A-2	건조시설 (슬러지 건조기 #1)	5.7 (0.6)	㎥ (톤/hr)	1	대기	먼지	처리량	기존시설 소각동 지상2층	#A1	기존	대상	GS-M1-PI-102
		WsD-3					폐기물 처리시설	건조슬러지						
I-PU22002	PU-02-02	A-3	파쇄시설 (대형폐기물 파쇄기 #2)	160	kW	1	대기	먼지	처리량	신규시설 지상1층	#A4	신규	대상	M-009
		WsD-4					폐기물 처리시설	대형폐기물						
I-PU22003	PU-02-02	A-4	선별시설 (대형폐기물 자력선별기)	1.5	kW	1	대기	먼지	사용량	신규시설 지상1층	#A4	신규	대상	M-009
		Ws-5					-	철금속						
I-PU22005	PU-02-02	A-5	건조시설 (하수찌꺼기 건조기 #2)	5.5 (0.5)	㎥ (톤/hr)	1	대기	먼지	처리량	신규시설 지상2층	#A4	신규	대상	M-010
		WsD-5					폐기물 처리시설	건조슬러지						
I-PU22006	PU-02-02	W-2	응축시설 (건조배가스 응축기)	120	Mcal/hr	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 20종[1]	유량	신규시설 지상2층	#W2	신규	대상	M-010

1) n-H(광), n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, 불소, 아연, 용해성철, 크롬 퍼클로레이트, 페놀류, 구리, 납, 시안, 셀레늄, 디에틸헥실프탈레이트, 나프탈렌, 폼알데하이드, 에피크롤로하이드린, 페놀

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PU23001	PU-02-03	W-3	운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설 (세차설비)	799.2 (5)	㎡ (분/대)	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P, n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, ABS, 아연, 용해성철, 크롬, 페놀류, 구리, 셀레늄, 폼알데하이드	운반차량 수	시설후문 근처	#W1	기존	대상	GS-M4-PI -130
I-PU31005	PU-03-01	W-4	기타시설 (암모니아가스 씰탱크 #1)	0.5	㎥	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 29종[2]	탱크수위	기존시설 소각동 지상2층	#W1	기존	대상	GS-M1-PI -118
I-PU31009	PU-03-01	S-1	유류저장시설 (경유탱크 #1)	15	㎥	1	특정 토양	TPH	저장량	기존시설 지하1층	-	기존	대상	GS-M1-PI -126
I-PU32007	PU-03-02	W-5	기타시설 (암모니아가스 씰탱크 #2)	0.2	㎥	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 29종[2]	탱크수위	신규시설 지상2층	#W2	신규	대상	M-028
I-PU32011	PU-03-02	S-2	유류저장시설 (경유탱크 #2)	11	㎥	1	특정 토양	TPH	저장량	시설 후문 근처	-	신규	대상	M-037
I-P011001	P-01-01	A-6 P-1 Ws-11 WsD-6	생활폐기물 소각시설 (소각시설 #1)	4.17	톤/hr	1	대기 잔류성 오염물질 -	먼지 등 32종[3] 다이옥신 바닥재, 비산재,	내부압력, 폐기물처리량	기존시설 소각동 지상2층	#A1	기존	대상	GS-M1-PI -104
I-P012001	P-01-02	A-7 P-2 Ws-16 WsD-7	생활폐기물 소각시설 (소각시설 #2)	2.92	톤/hr	1	대기 잔류성 오염물질 -	먼지 외 32종[4] 다이옥신 바닥재, 비산재,	내부압력, 폐기물처리량	신규시설 지상2층	#A4	신규	대상	M-012
I-P021010	P-02-01	W-6	기타시설 (블로우다운탱크)	1.0	㎥	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P, 바륨, 아연, 용해성철, 페놀류, 비소, 수은, 폼알데하이드	증기생산량	기존시설 소각동 지상1층	#W1	기존	대상	GS-M1-PI -106

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-P022011	P-02-02	W-7	기타시설 (블로우다운탱크)	0.3	㎥	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P, 바륨, 아연, 용해성철, 페놀류, 비소, 수은, 폼알데하이드	증기생산량	신규시설 지상1층	#W2	신규	대상	M-015
I-P031001	P-03-01	W-8	이화학 시험시설 (실험실 #1)	72.6	㎡	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 17종[5]	시험횟수, 약품사용량	기존시설 소각동 지상2층	#W1	기존	대상	-
I-P032001	P-03-02	W-9	기타시설 (청소수#1)	1.5	톤/일	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 29종[2]	청소구역	-	#W1	기존	대상	-
I-P033001	P-03-03	W-10	이화학 시험시설 (실험실 #2)	47	㎡	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 17종[5]	시험횟수, 약품사용량	신규시설 지상2층	#W2	신규	대상	-
I-P034001	P-03-04	W-11	기타시설 (청소수#2)	3.0	톤/일	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 29종[2]	청소구역	-	#W2	신규	대상	-
I-P041002	P-04-01	WsD-8	압축기 (폐지 압축결속기)	37	kW	1	폐기물 처리시설	-	처리량	재활용품 선별동 (1/2)	-	기존	대상	GS-M2-PI-131
I-P041003	P-04-01	WsD-9	압축기 (PET 압축결속기)	22	kW	1	폐기물 처리시설	-	처리량	재활용품 선별동 (1/2)	-	기존	대상	GS-M2-PI-131
I-P041004	P-04-01	A-8	선별시설 (철캔선별기)	3.7	kW	1	대기	먼지	처리량	재활용품 선별동 (2/2)	#A2	기존	대상	GS-M2-PI-131
		WsD-10					폐기물 처리시설	-						
I-P041005	P-04-01	WsD-11	압축기 (철캔 압축기))	22	kW	1	폐기물 처리시설	-	처리량	재활용품 선별동 (1/2)	-	기존	대상	GS-M2-PI-131

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-P041006	P-04-01	A-9 WsD-12	선별시설 (알루미늄캔 선별기)	9	kW	1	대기 폐기물 처리시설	먼지 -	처리량	재활용품 선별동 (2/2)	#A2	기존	대상	GS-M2-PI-131
I-P041007	P-04-01	WsD-13	압축기 (알루미늄캔 압축기))	22	kW	1	폐기물 처리시설	-	처리량	재활용품 선별동 (1/2)	-	기존	대상	GS-M2-PI-131
I-P041008	P-04-01	WsD-14	압축기 (폐비닐 압축시설))	55	kW	1	폐기물 처리시설	-	처리량	재활용 창고	-	기존	대상	GS-M2-PI-131
I-P041009	P-04-01	WsD-15	압축기 (매트리스고철 압축시설)	110	kW	1	폐기물 처리시설	-	처리량	재활용품 선별동 앞	-	기존	대상	GS-M2-PI-131
I-P042001	P-04-02	A-10	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기 #1)	11	kW	1	대기	먼지	처리량	재활용품 선별동 (1/2)	#A2	기존	대상	GS-M2-PI-132
I-P042002	P-04-02	A-11 WsD-16	용융시설 (스티로폼 감용기 #1)	30	kW	1	대기 폐기물 처리시설	먼지, 에틸벤젠, 스틸렌 -	처리량	재활용품 선별동 (1/2)	#A7	기존	대상	GS-M2-PI-132
I-P042003	P-04-02	A-12	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기 #2)	11	kW	1	대기	먼지	처리량	재활용 창고	#A3	기존	대상	GS-M2-PI-132
I-P042004	P-04-02	A-13 WsD-17	용융시설 (스티로폼 감용기 #2)	22	kW	1	대기 폐기물 처리시설	먼지, 에틸벤젠, 스틸렌 -	처리량	재활용 창고	#A3	기존	대상	GS-M2-PI-132
I-P051001	P-05-01	WsD-18 Fp-1	관리형매립시설	2,813,084	㎥	1	폐기물 처리시설 비산먼지	- 비산먼지	매립량	매립장	-	기존	대상	M-03
I-PW21001	PW-02-01	W-12	기타시설 (재추출기)	2	톤/hr	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 30종[6]	가동시간	기존시설 소각동 지상1층	#W1	기존	대상	GS-M1-PI-120

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PW21002	PW-02-01	A-14 WsD-19 Ws-28	선별시설 (바닥재 금속선별기)	3.7	kW	1	대기	먼지	유입량	기존시설 소각동 지상1층	대기방출	기존	대상	GS-M1-PI-120
							폐기물 처리시설	-						
I-PW22001	PW-02-02	W-13	기타시설 (수조식 배출컨베이어)	1	톤/hr	1	수질	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P외 30종[7)]	가동시간	신규시설 지상1층	#W2	신규	대상	M-031
I-PW22002	PW-02-02	A-15 WsD-20 Ws-29	선별시설 (자력선별기)	1.5	kW	1	대기	먼지	유입량	신규시설 지상1층	대기방출	신규	대상	M-032
							폐기물 처리시설	-						
I-PW23002	PW-02-03	A-16 WsD-21	혼합시설 (고형화・고화시설) (비산재 안정화설비)	7.4	kW	1	대기	먼지	처리량	기존시설 소각동 지상2층	#A5	기존	대상	GS-M1-P1-120
I-PW24002	PW-02-04	A-17 WsD-22	혼합시설 (고형화・고화시설) (비산재 안정화설비)	7.4	kW	1	대기	먼지	처리량	신규시설 지상1층	#A6	신규	대상	M-032
I-PW27001	PW-02-07	WsD-23	침출수처리시설 (침사지)	0.48	㎥	1	폐기물 처리시설	침출수	침출수 발생량, 오염물질 농도, 수위	매립장 침출수처리장	-	기존	대상	M-03
I-PW27002	PW-02-07	WsD-24	침출수처리시설 (분배조)	64	㎥	1	폐기물 처리시설	침출수	침출수 발생량, 오염물질 농도, 수위	매립장 침출수처리장	-	기존	대상	M-03
I-PW27003	PW-02-07	WsD-25	침출수처리시설 (유량조정조)	1,020	㎥	2	폐기물 처리시설	침출수	침출수 발생량, 오염물질 농도, 수위	매립장 침출수처리장	-	기존	대상	M-03

2) n-H(광), n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, 불소화합물, 음이온 계면활성제, 아연, 용해성철, 크롬, 톨루엔, 페놀류, 구리, 납, 비소, 수은, 시안, 카드뮴, 디클로로메탄, 클로로포름, 1,4-다이옥산, 디에틸헥실프탈레이트, 브로모포름, 폼알데하이드, 에피크롤로하이드린, 페놀, 펜타클로로페놀, 비스(2-에틸헥실)아디페이트, 안티몬

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PW27004	PW-02-07	-	침출수처리시설 (pH중화조)	1.2	㎥	1	-	-	-	매립장 침출수처리장	-	폐쇄	대상	M-03
I-PW27005	PW-02-07	-	침출수처리시설 (응집조)	0.32	㎥	1	-	-	-	매립장 침출수처리장	-	폐쇄	대상	M-03
I-PW27006	PW-02-07	-	침출수처리시설 (반응조)	1.8	㎥	1	-	-	-	매립장 침출수처리장	-	폐쇄	대상	M-03
I-PW27007	PW-02-07	-	침출수처리시설 (침전조)	36	㎥	1	-	-	-	매립장 침출수처리장	-	폐쇄	대상	M-03
I-PW27008	PW-02-07	WsD-26	침출수처리시설 (방류조)	48	㎥	1	폐기물 처리시설	침출수	침출수 발생량, 오염물질 농도, 수위	매립장 침출수처리장	-	기존	대상	M-03
I-PW27009	PW-02-07	-	침출수처리시설 (슬러지농축조)	36	㎥	1	-	-	-	매립장 침출수처리장	-	폐쇄	대상	M-03
I-PW27010	PW-02-07	-	침출수처리시설 (농축슬러지저류조)	18	㎥	1	-	-	-	매립장 침출수처리장	-	폐쇄	대상	M-03
I-PW31001	PW-03-01	Np-1	비점오염원 배출시설 (A유역)	24,726	㎡	1	비점오염	SS	우수량, 노면, 청결상태	부지우측	-	기존	대상	KS-C-059
I-PW31002	PW-03-01	Np-2	비점오염원 배출시설 (B유역)	6,107	㎡	1	비점오염	SS	우수량, 노면, 청결상태	부지좌측	-	기존	대상	KS-C-060

3) 암모니아, 일산화탄소, 염화수소, 황산화물, 질소산화물, 포름알데히드, 불소화합물, 디클로로메탄, 테트라클로로에틸렌, 스틸렌, 에틸벤젠, 납화합물, 크롬화합물, 구리화합물, 니켈 및그화합물, 아연화합물, 아세트알데히드

4) 암모니아, 일산화탄소, 염화수소, 황산화물, 질소산화물, 이황화탄소, 포름알데히드, 황화수소, 불소화합물, 시안화수소, 브롬화합물, 벤젠, 페놀화합물, 수은화합물, 비소화합물, 디클로로메탄, 트리클로로에틸렌, 1,3-부타디엔, 아크릴로니트릴, 1,2-디클로로에탄, 클로로포름, 테트라클로로에틸렌, 스틸렌, 에틸벤젠, 사염화탄소, 카드뮴화합물, 납화합물, 크롬화합물, 구리화합물, 니켈 및 그화합물, 아연화합물, 다환방향족탄화수소류

5) 용해성망간, 바륨, 불소화합물, 아연, 용해성철, 크롬, 퍼클로레이트, 톨루엔, 페놀류, 구리, 시안, 6가크롬, 디클로로메탄, 클로로포름, 디에틸헥실프탈레이트, 폼알데하이드, 페놀

6) n-H(광), n-H(동), 니켈, 용해성망간 , 바륨, 불소화합물, 음이온 계면활성제, 아연, 용해성철, 크롬, 톨루엔, 페놀류, 구리, 납, 수은, 시안, 6가크롬, 카드뮴, 셀레늄, 벤젠, 디클로로메탄, 디에틸헥실프탈레이트, 나프탈렌, 폼알데하이드, 에피크롤로하이드린, 아크릴 아미드, 스티렌, 비스(2-에틸헥실)아디페이트, 안티몬, 자일렌

2.3.1.2 방지(저감)시설

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	처리오염물질 등	운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
C-PU21005	PU-02-01	AT-1	원심력집진시설 (건조배가스 집진기 #1)	20	Sm³/min	1	먼지	송풍기 용량	기존시설 소각동 지상2층	#A1	기존	대상	GS-M1-PI -102
C-PU22005	PU-02-02	AT-2	원심력집진시설 (건조배가스 집진기 #2)	7.5	Sm³/min	1	먼지	송풍기 용량	신규시설 지상2층	#A4	신규	대상	M-010
C-P011001	P-01-01	AT-3	산화환원에 의한 시설 (SNCR)	423.8	Sm³/min	1	질소산화물(NO_2)	약품사용량, NO_2 농도	기존시설 소각동 지상2층	#A1	기존	대상	KS-SNCR -PID-01
C-P011002	P-01-01	AT-4 Ws-13	흡수에 의한 시설 (SDR)	423.8	Sm³/min	1	황산화물(SO_2) 염화수소	약품사용량, SO_2, HCl 농도	기존시설 소각동 지상2층	#A1	기존	대상	GS-M1-PI -115
C-P011003	P-01-01	AT-5	흡착시설 (DR)	439.8	Sm³/min	1	다이옥신	오염물질 농도, 약품사용량	기존시설 소각동 지상3층	#A1	기존	대상	GS-M1-PI -119
C-P011004	P-01-01	AT-6 Ws-14	여과집진시설 (BAG FILTER)	439.8	Sm³/min	1	먼지, 납화합물, 크롬과 그 화합물, 구리화합물, 니켈 및 그화합물, 아연화합물	약품사용량, 압력 오염물질 농도	기존시설 소각동 지상3층	#A1	기존	대상	GS-M1-PI -116
C-P011005	P-01-01	AT-7 Ws-15	촉매반응을 이용하는 시설 (SCR)	443.6	Sm³/min	1	질소산화물(NO_2)	약품사용량, NO_2 농도	기존시설 소각동 지상2층	#A1	기존	대상	GS-M1-PI -117
C-P012001	P-01-02	AT-8	산화환원에 의한 시설 (SNCR)	344.7	Sm³/min	4	질소산화물(NO_2)	약품사용량, NO_2 농도	신규시설 지상2층	#A4	신규	대상	M-012

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	처리오염물질 등	운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
C-P012002	P-01-02	AT-9 Ws-18	흡수에 의한 시설 (SDR)	383.3	Sm³/min	1	황산화물(SO_2) 염화수소	약품사용량, SO_2, HCl 농도	신규시설 지상3층	#A4	신규	대상	M-024
C-P012003	P-01-02	AT-10	흡착시설 (DR)	368.6	Sm³/min	1	염화수소, 황산화물, 다이옥신, 수은화합물, 비소화합물	오염물질 농도, 약품사용량	신규시설 지상3층	#A4	신규	대상	M-029
C-P012004	P-01-02	AT-11 Ws-19	여과집진시설 (BAG FILTER)	401.6	Sm³/min	1	먼지, 카드뮴화합물, 납화합물, 크롬과 그 화합물, 구리화합물, 니켈 및 그화합물, 아연화합물, 다환방향족탄화수소류	약품사용량, 압력 오염물질 농도	신규시설 지상3층	#A4	신규	대상	M-025
C-P012005	P-01-02	AT-12 Ws-20	촉매반응을이용하는시설 (SCR)	410.0	Sm³/min	1	질소산화물(NO_2)	약품사용량, NO_2 농도	신규시설 지상3층	#A4	신규	대상	M-026
C-P042001	P-04-02	AT-13 Ws-24	여과집진시설 (B/F)	100	Sm³/min	1	먼지	오염물질 농도	재활용품 선별동 (1/2)	#A2	기존	대상	GS-M1-PI -132
C-P042002	P-04-02	AT-14 Ws-25	흡착에 의한 시설 (A/C)	30	Sm³/min	1	먼지, 에틸벤젠, 스틸렌	오염물질 농도	재활용 선별동 (1/2)	#A7	기존	대상	GS-M1-PI -132
C-P042003	P-04-02	AT-15 Ws-26	흡착에 의한 시설 (A/C)	25	Sm³/min	1	먼지, 에틸벤젠, 스틸렌	오염물질 농도	재활용 창고	#A3	기존	대상	GS-M2-PI -132
C-PW23002	PW-02-03	AT-16 Ws-31	여과집진시설 (비산재 집진기)	20	Sm³/min	1	먼지	압력	기존시설 소각동 지상2층	#A5	기존	대상	GS-M1-PI -120
C-PW24002	PW-02-04	AT-17 Ws-33	여과집진시설 (비산재 집진기)	20	Sm³/min	1	먼지	압력	신규시설 지상2층	#A6	신규	대상	M-032

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	처리오염물질 등	운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
C-PW31001	PW-03-01	NpR-1	장치형 여과시설	160	㎥/hr	1	SS	오염물질 농도	부지우측	-	기존	대상	KS-C-059
C-PW31002	PW-03-01	NpR-2	장치형 여과시설	60	㎥/hr	1	SS	오염물질 농도	부지좌측	-	기존	대상	KS-C-060

[명세자료 2] 주요 비대상시설

2.3.2.1 배출시설 등

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PU11001	PU-01-01	-	저장시설 (공정수 저장조 #1)	170	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-121
I-PU11002	PU-01-01	-	저장시설 (공정수 고가탱크)	7	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상5층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-121
I-PU11003	PU-01-01	-	저장시설 (공정수 저장조 #2)	204	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-033
I-PU12001	PU-01-02	-	저장시설 (생활용수 저장탱크 #1)	64	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-121
I-PU12002	PU-01-02	-	저장시설 (생활용수 고가탱크 #1)	5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상5층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-121
I-PU12003	PU-01-02	-	저장시설 (생활용수 저장탱크 #2)	12	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-016
I-PU13001	PU-01-03	-	저장시설 (공정용 냉각수 저장조 #1)	245	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-123
I-PU13002	PU-01-03	-	기타시설 (공정용 냉각탑 #1)	250	RT	1	-	-	온도, 저장량	기존시설 소각동 지상4층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-123
I-PU13003	PU-01-03	-	저장시설 (냉각수 탱크 #2)	9	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-034

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PU13004	PU-01-03	-	기타시설 (공정용 냉각탑 #2)	585,000	kcal/hr	1	-	-	온도, 저장량	신규시설 지상4층	-	신규	비대상	M-034
I-PU14001	PU-01-04	Ws-1	산업시설의 정수시설 (순수설비 #1) 역세공정 없음	1 (24)	㎥/hr (㎥/d)	1	-	폐여과제	가동시간, 압력	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -125
I-PU14002	PU-01-04	-	저장시설 (보충수 탱크 #1)	7	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -125
I-PU14003	PU-01-04	-	저장시설 (농축수 저장탱크 #1)	1	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -125
I-PU14004	PU-01-04	W-1	산업시설의 정수시설 (순수설비 #2)	1 (24)	㎥/hr (㎥/d)	1	-	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 22종[7]	가동시간, 압력	신규시설 지하2층	#W2	신규	비대상	M-036
		Ws-2					-	폐여과제						
I-PU14005	PU-01-04	-	저장시설 (순수저장탱크)	10	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-036
I-PU21001	PU-02-01	-	폐기물보관·처리시설 (폐기물 저장조 #1)	1,210	㎥	1	-	pH, BOD, TOC, SS,	보관량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -101
							-	복합악취						
I-PU21005	PU-02-01	-	폐기물보관·처리시설 (슬러지 저장조)	88	㎥	1	-	복합악취	보관량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -102
I-PU21007	PU-02-01	-	응축시설 (건조배가스 열교환기)	250	Mcal/hr	1	-	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 20종[1]	유량	기존시설 소각동 지상2층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -102
I-PU22001	PU-02-02	-	폐기물보관·처리시설 (폐기물 저장조 #2)	1,050	㎥	1	-	pH, BOD, TOC, SS,	보관량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-009
							-	복합악취						

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PU22004	PU-02-02	-	폐기물보관·처리시설 (하수찌꺼기 저장조)	50	㎥	1	-	복합악취	보관량	신규시설 지하1층	-	신규	비대상	M-010
I-PU31001	PU-03-01	-	저장시설 (소석회슬러리 저장탱크 #1)	55	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -119
I-PU31002	PU-03-01	-	저장시설 (소석회슬러리 공급탱크 #1)	3	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -119
I-PU31003	PU-03-01	-	고체입자상물질 저장시설 (활성탄 저장탱크 #1)	4	㎥	1	-	먼지	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	대기방출	기존	비대상	GS-M1-PI -119
I-PU31004	PU-03-01	-	저장시설 (암모니아수 저장탱크)	5	㎥	1	-	암모니아	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상2층	대기방출	기존	비대상	GS-M1-PI -118
I-PU31006	PU-03-01	-	저장시설 (부식방지제 탱크)	0.4	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -123
I-PU31007	PU-03-01	-	저장시설 (순수제조용 미생물방지제탱크)	0.1	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -125
I-PU31008	PU-03-01	-	저장시설 (살균제탱크)	0.4	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -123
I-PU31010	PU-03-01	-	저장시설 (킬레이트 저장탱크)	5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	J6M029-DA-00
I-PU31011	PU-03-01	-	저장시설 (킬레이트 희석수 탱크)	1	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	J6M029-DA-00

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PU31012	PU-03-01	-	저장시설 (탈취제/살충제 저장탱크)	1	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -129
I-PU31013	PU-03-01	-	저장시설 (청관제 저장탱크)	0.2	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -110
I-PU31014	PU-03-01	-	저장시설 (탈산제 저장탱크)	0.2	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -110
I-PU31015	PU-03-01	-	저장시설 (요소수 저장탱크)	10	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상2층	-	기존	비대상	KS-SNCR -PID-01
I-PU32001	PU-03-02	-	저장시설 (요소수 저장탱크)	5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상2층	-	신규	비대상	M-027
I-PU32002	PU-03-02	-	저장시설 (소석회슬러리 저장탱크)	75	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상2층	-	신규	비대상	M-030
I-PU32003	PU-03-02	-	저장시설 (소석회슬러리 공급탱크)	2	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-030
I-PU32004	PU-03-02	-	고체입자상물질 저장시설 (활성탄 저장탱크)	2.3	㎥	1	-	먼지	저장량, 사용량	신규시설 지상2층	대기방출	신규	비대상	M-029
I-PU32005	PU-03-02	-	고체입자상물질 저장시설 (중탄산나트륨 저장탱크)	3	㎥	1	-	먼지	저장량, 사용량	신규시설 지상2층	대기방출	신규	비대상	M-029
I-PU32006	PU-03-02	-	저장시설 (암모니아수 저장탱크)	14	㎥	1	-	암모니아	저장량, 사용량	신규시설 지상2층	-	신규	비대상	M-028
I-PU32008	PU-03-02	-	저장시설 (청관제 공급탱크)	0.5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-020
I-PU32009	PU-03-02	-	저장시설 (탈산제 공급탱크)	0.5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-020

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PU32010	PU-03-02	-	유무기산 저장시설 (pH조절제 공급탱크)	0.5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-020
I-PU32012	PU-03-02	-	저장시설 (킬레이트 저장탱크)	5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-032
I-PU32013	PU-03-02	-	저장시설 (킬레이트 희석수 탱크)	0.6	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-032
I-PU33001	PU-03-03	-	유무기산 저장시설 (차아염소산나트륨 공급탱크)	5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	침출수 처리장	-	신규	비대상	M-03
I-PU33002	PU-03-03	-	유무기산 저장시설 (pH조절제 공급탱크)	1	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	침출수 처리장	-	신규	비대상	M-03
I-PU41001	PU-04-01	Ws-9	압축기 (공기압축기 #1)	45	kW	1	-	폐필터, 폐유	동력, 가동시간	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-127
I-PU41002	PU-04-01		압축기 (공기압축기 #1)	45	kW	1	-	폐필터, 폐유	동력, 가동시간	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-127
I-PU41003	PU-04-01		압축기 (공기압축기 #1)	45	kW	1	-	폐필터, 폐유	동력, 가동시간	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-127
I-PU41004	PU-04-01	-	기타시설 (계장용 공기제습기 #1)	8	Sm³/min	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-127
I-PU41005	PU-04-01	-	저장시설 (계장용 공기저장탱크 #1)	2	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-127
I-PU41006	PU-04-01	-	저장시설 (펄싱용 공기저장탱크 #1)	3	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상2층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-127

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-PU41007	PU-04-01	-	저장시설 (공정용 공기저장탱크 #1)	3	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -127
I-PU42001	PU-04-02	Ws-10	압축기 (공기압축기 #2)	55	kW	1	-	폐필터, 폐유	동력, 가동시간	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-038
I-PU42002	PU-04-02		압축기 (공기압축기 #2)	55	kW	1	-	폐필터, 폐유	동력, 가동시간	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-038
I-PU42003	PU-04-02	-	기타시설 (계장용 공기제습기 #2)	4	Sm³/min	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-038
I-PU42004	PU-04-02	-	저장시설 (계장용 공기저장탱크 #2)	1	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-038
I-PU42005	PU-04-02	-	저장시설 (펄싱용 공기저장탱크 #2)	1	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-038
I-PU42006	PU-04-02	-	저장시설 (공정용 공기저장탱크 #2)	2	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-038
I-P011002	P-01-01	Ws-12	소각열회수시설 (폐열보일러 #1)	17.87	톤/hr	1	-	비산재	증기생산량	기존시설 소각동 지상3층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -106
I-P011003	P-01-01	-	기타시설 (증기식가스가열기 #1)	0.43	Gcal/hr	1	-	-	가동시간	기존시설 소각동 지상4층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -117
I-P012002	P-01-02	Ws-17	소각열회수시설 (폐열보일러 #2)	14.5	톤/hr	1	-	비산재	증기생산량	신규시설 지상3층	-	신규	비대상	M-015
I-P012003	P-01-02	-	기타시설 (증기식가스가열기 #2)	0.5	Gcal/hr	1	-	-	가동시간	신규시설 지상4층	-	신규	비대상	M-026

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-P021001	P-02-01	-	기타시설 (고압증기 헤더)	30	kg/㎠·G	1	-	-	압력, 유량	기존시설 소각동 지상3층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -107
I-P021002	P-02-01	Ws-21	발전시설 (증기터빈 발전기 #1)	1.875	MW	1	-	폐유	동력, 가동시간	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -111
I-P021003	P-02-01	-	응축시설 (저압증기복수기 #1)	9.3	Gcal/hr	1	-	-	가동시간	기존시설 소각동 지상3층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -114
I-P021004	P-02-01	-	저장시설 (복수기 응축수 탱크)	450	Mcal/hr	1	-	-	사용량	기존시설 소각동 지상3층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -114
I-P021005	P-02-01	-	저장시설 (응축수 저장탱크 #1)	15	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상2층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -108
I-P021006	P-02-01	-	기타시설 (중압증기 헤더 #1)	18	kg/㎠·G	1	-	-	압력, 유량	기존시설 소각동 지상3층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -107
I-P021007	P-02-01	-	기타시설 (저압증기 헤더)	7	kg/㎠·G	1	-	-	압력, 유량	기존시설 소각동 지상3층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -107
I-P021008	P-02-01	-	기타시설 (탈기기 #1)	7.2	㎥	1	-	-	가동시간	기존시설 소각동 지상3층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -108
I-P021009	P-02-01	-	저장시설 (플래쉬탱크)	1.5	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상2층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -106
I-P022001	P-02-02	-	기타시설 (고압증기 분배기 #2)	35	kg/㎠·G	1	-	-	압력, 유량	신규시설 지상3층	-	신규	비대상	M-017

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-P022002	P-02-02	-	기타시설 (중압증기 분배기 #2)	23	kg/㎠·G	1	-	-	압력, 유량	신규시설 지상3층	-	신규	비대상	M-017
I-P022003	P-02-02	-	기타시설 (저압증기 분배기 #2)	7	kg/㎠·G	1	-	-	압력, 유량	신규시설 지상3층	-	신규	비대상	M-017
I-P022004	P-02-02	-	기타시설 (G-콘덴서#2)	60	Mcal/hr	1	-	-	동력, 가동시간	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-021
I-P022005	P-02-02	Ws-22	발전시설 (증기터빈 발전기#2)	1.9	MW	1	-	폐유	동력, 가동시간	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-021
I-P022006	P-02-02	-	응축시설 (저압증기복수기#2)	6.5	Gcal/hr	1	-	-	가동시간	신규시설 지상4층	-	신규	비대상	M-023
I-P022007	P-02-02	-	저장시설 (복수기 응축수 탱크 #2)	2	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상3층	-	신규	비대상	M-023
I-P022008	P-02-02	-	저장시설 (급수탱크 #2)	9	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상2층	-	신규	비대상	M-016
I-P022009	P-02-02	-	탈기기 (#2)	5	㎥	1	-	-	가동시간	신규시설 지상3층	-	신규	비대상	M-016
I-P022010	P-02-02	-	저장시설 (플래쉬탱크)	1	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-015
I-P041001	P-04-01	Ws-23	기타시설 (수선별 컨베이어)	5	톤/hr	1	-	-	처리량	재활용품 선별동 (1/2)	-	기존	비대상	GS-M2-PI -131
I-P041010	P-04-01	-	저장시설 (선별 재활용품 보관시설)	-	㎥	1	-	-	저장량	재활용 선별품 보관창고	-	기존	비대상	GS-M2-PI -131
I-P041011	P-04-01	-	저장시설 (폐비닐 보관시설)	-	㎥	1	-	-	저장량	재활용 창고	-	기존	비대상	GS-M2-PI -131
I-P041012	P-04-01	-	저장시설 (기타 재활용품 보관시설)	-	㎥	1	-	-	저장량	재활용품 선별동 주차장	-	기존	비대상	GS-M2-PI -131

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	배출오염물질 등		운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
							인허가 항목	오염물질						
I-P042005	P-04-02	-	저장시설 (스티로폼 잉코트 보관시설)	-	㎥	1	-	-	저장량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M2-PI -131
I-PW21003	PW-02-01	-	폐기물보관·처리시설 (바닥재 저장박스)	5	톤	14	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI -120
I-PW22003	PW-02-02	-	폐기물보관·처리시설 (암롤박스)	4.5	톤	5	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-032
I-PW23001	PW-02-03	-	고체입자상물질 저장시설 [폐기물보관·처리시설] (비산재저장조)	25	㎥	1	-	-	저장량 사용량	기존시설 소각동 지상2층	대기방출	기존	비대상	GS-M1-PI -120
I-PW23003	PW-02-03	-	폐기물보관·처리시설 (암롤박스)	5	톤	2	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	-
I-PW24001	PW-02-04	-	고체입자상물질 저장시설 [폐기물보관·처리시설] (비산재저장조)	4	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상2층	대기방출	신규	비대상	M-032
I-PW24003	PW-02-04	-	폐기물보관·처리시설 (암롤박스)	4.5	톤	2	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	M-032
I-PW25001	PW-02-05	-	폐기물보관·처리시설 (폐기물 보관시설)	8	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	-
I-PW25002	PW-02-05	-	폐기물보관·처리시설 (폐기물 보관시설)	8	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	기존시설 소각동 지상1층	-	기존	비대상	-
I-PW26001	PW-02-06	-	폐기물보관·처리시설 (폐기물 보관시설)	12	㎥	1	-	-	저장량, 사용량	신규시설 지상1층	-	신규	비대상	-

7) n-H(광), n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, 불소화합물, 음이온 계면활성제, 아연, 용해성철, 크롬, 페놀류, 구리, 6가크롬, 카드뮴, 셀레늄, 클로로포름, 디에틸헥실프탈레이트, 폼알데하이드, 페놀, 비스(2-에틸헥실)아디페이트, 안티몬

2.3.2.2 방지(저감)시설

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	처리오염물질 등	운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
C-PU21001	PU-02-01	Ws-3	흡착에 의한 시설 (A/C #1)	140	Sm³/min	1	폐활성탄	압력, 오염물질 농도	기존시설 소각동 지상5층	대기방출	기존	비대상	GS-M1-PI-129
C-PU21002	PU-02-01	-	폐수처리시설 (폐기물침출수저류조)	50	㎥	1	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 20종[1)]	유량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-124
C-PU21003	PU-02-01	-	폐수처리시설 (폐기물침출수여과시설)	1	㎥/hr	1	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 20종[1)]	유량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-124
C-PU21004	PU-02-01	-	폐수처리시설 (폐기물오수처리설비 #1)	3	㎥	1	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 20종[1)]	유량	기존시설 소각동 지하1층	-	기존	비대상	GS-M1-PI-124
C-PU22001	PU-02-02	Ws-4	흡착에 의한 시설 (A/C #2)	120	Sm³/min	1	폐활성탄	압력, 오염물질 농도	신규시설 지상5층	대기방출	신규	비대상	M-009
C-PU22002	PU-02-02	-	폐수처리시설 (폐기물오수저류조)	15	㎥	1	pH, BOD, TOC, SS,	유량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-035
C-PU22003	PU-02-02	-	폐수처리시설 (폐기물오수여과시설)	0.3	㎥/hr	1	pH, BOD, TOC, SS,	유량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-035
C-PU22004	PU-02-02	-	폐수처리시설 (폐기물오수처리설비 #2)	2.1	㎥	1	pH, BOD, TOC, SS,	유량	신규시설 지하2층	-	신규	비대상	M-035
C-PU31001	PU-03-01	Ws-6	여과집진시설 (활성탄저장조 벤트필터)	10	Sm³/min	1	폐여과포	압력	기존시설 소각동 지상2층	대기방출	기존	비대상	GS-M1-PI-119
C-PU32001	PU-03-02	Ws-7	여과집진시설 (활성탄저장조 집진기)	20	Sm³/min	1	폐여과포	압력	신규시설 지상2층	대기방출	신규	비대상	M-029

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	수량	처리오염물질 등	운전 인자	설치 지점	배출(방류)구 번호	변경 사항	법적 대상 여부	P&ID No.
C-PU32002	PU-03-02	Ws-8	여과집진시설 (중탄산나트륨저장조 집진기)	20	Sm³/min	1	폐여과포	압력	신규시설 지상2층	대기방출	신규	비대상	M-029
C-PW11001	PW-01-01	WT-1	폐수처리시설 (오폐수저장조)	125	㎥	1	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외	유입량, 유입농도	기존시설 소각동 지하1층	#W1	기존	비대상	GS-M1-PI -122
C-PW12001	PW-01-02	WT-6	폐수처리시설 (폐수저장조)	102	㎥	1	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외	유입량, 유입농도	신규시설 지하2층	#W2	신규	비대상	M-033
C-PW23001	PW-02-03	AT-19 Ws-28	여과집진시설 (분진포집기)	20	Sm³/min	1	폐여과포	압력	기존시설 소각동 지상2층	대기방출	기존	비대상	GS-M1-PI -120
C-PW24001	PW-02-04	AT-21 Ws-27	여과집진시설 (비산재저장조 집진기)	65	Sm³/min	1	폐여과포	압력	신규시설 지상2층	대기방출	신규	비대상	M-032

[명세자료 3] 대기 방지시설 설치면제 현황

관리번호 (공정번호)	시설명	용량	오염물질			방지시설 설치면제 사유	배출구번호	P&ID No.
			오염물질	허가 배출 기준	예상 배출 농도			
I-PW21002 (PW-02-01)	선별시설	3.7㎾	먼지	50		습식시설로서 대기오염물질이 배출되지 않는 시설	대기배출	GS-M1-PI-120
I-PW22002 (PW-02-02)	선별시설	1.5㎾	먼지	50		습식시설로서 대기오염물질이 배출되지 않는 시설	대기배출	GS-M1-PI-120

[명세자료 4] 폐수 배출시설 및 방지시설

1) 배출시설 설치내역 : (경산시 자원회수시설) 폐수배출량 52.03㎥/일(4종)

<기존시설>

배출시설명		폐수배출량 (㎥/일)	오염물질 배출항목	폐수처리 방 법	처리능력 (㎥/일)
75) 폐수처리업의 폐수저장시설 및 폐기물처리업의 폐수발생시설	기타시설 (블로우다운탱크#1)	5.98	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P, 바륨, 아연, 용해성철, 페놀류, 비소, 수은, 폼알데하이드	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
	(청소수#1)	1.5	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 29종[2)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
	(재추출기)	2.1	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 30종[7)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
	(암모니아가스 씰탱크)	0.24	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 30종[7)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
79) 이화학 실험실 (면적이 100제곱미터 이상)	이화학시험시설 (실험실 #1)	1.0	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 17종[5)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
81) 운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설	운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설 (세차설비)	1.5	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P, n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, ABS, 아연, 용해성철, 크롬, 페놀류, 구리, 셀레늄, 폼알데하이드	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
소계		12.32			
생활오수		9.8	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 22종[8)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
기타 (아이워셔, 시료분석설비)		2.4	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 29종[9)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
합 계		24.52			

8) n-H(광), n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, 불소화합물, 음이온 계면활성제, 아연, 용해성철, 크롬, 톨루엔, 자일렌, 페놀류, 구리, 시안, 벤젠, 디클로로메탄, 1,2디클로로에탄, 클로로포름, 디에틸헥실프탈레이트, 폼알데하이드, 비스(2-에틸헥실)아디페이트

9) n-H(광), n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, 불소화합물, 음이온 계면활성제, 아연, 용해성철, 크롬, 톨루엔, 페놀류, 구리, 납, 비소, 수은, 시안, 카드뮴, 디클로로메탄, 클로로포름, 1,4-다이옥산, 디에틸헥실프탈레이트, 브로모포름, 폼알데하이드, 에피크롤로하이드린, 페놀, 펜타클로로페놀, 비스(2-에틸헥실)아디페이트, 안티몬

<신규시설>

배출시설명		폐수배출량 (㎥/일)	오염물질 배출항목	폐수처리 방 법	처리능력 (㎥/일)
75) 폐수처리업의 폐수저장시설 및 폐기물처리업의 폐수발생시설	기타시설 (블로우다운탱크#2)	4.57	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P, 바륨, 아연, 용해성철, 페놀류, 비소, 수은, 폼알데하이드	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
	(청소수#2)	3.0	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 29종[2)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
	(수조식 배출컨베이어)	3.1	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 30종[7)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
	(암모니아가스 씰탱크)	0.24	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 30종[7)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
77) 산업시설의 폐가스·분진, 세정·응축시설	(건조배가스 응축기)	3.9	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 20종[1)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
79) 이화학 실험실 (면적이 100제곱미터 이상)	이화학시험시설 (실험실 #2)	2.0	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 17종[5)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
소계		17.51			
생활오수		9.0	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 22종[10)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
기타 (시료분석설비)		1.0	pH, BOD, TOC, SS, T-N, T-P 외 29종[11)]	경산공공폐수처리시설 연계처리	-
합 계		27.51			

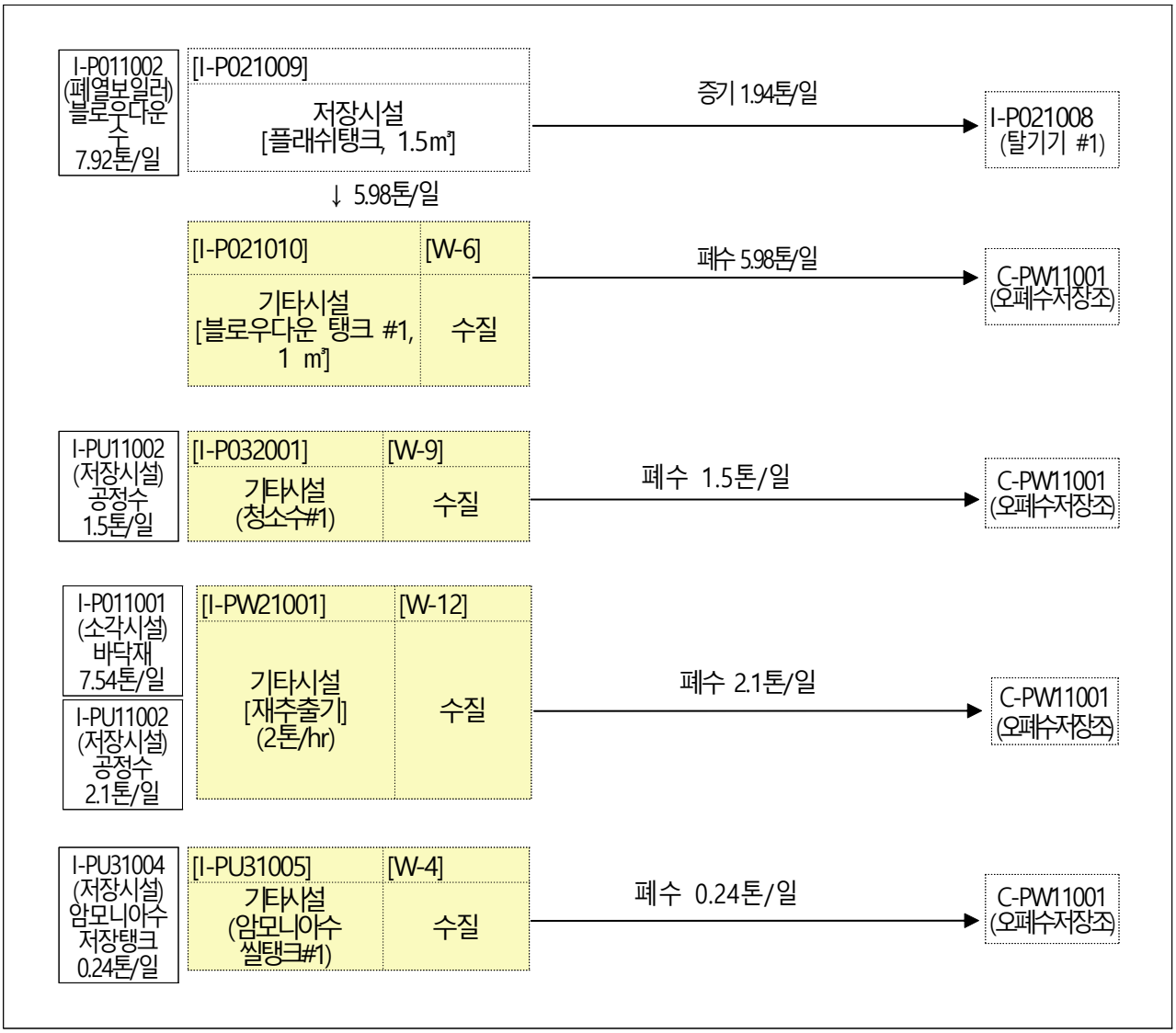
10) n-H(광), n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, 불소화합물, 음이온 계면활성제, 아연, 용해성철, 크롬, 톨루엔, 자일렌, 페놀류, 구리, 시안, 벤젠, 디클로로메탄, 1,2디클로로에탄, 클로로포름, 디에틸헥실프탈레이트, 폼알데하이드, 비스(2-에틸헥실)아디페이트

11) n-H(광), n-H(동), 니켈, 용해성망간, 바륨, 불소화합물, 음이온 계면활성제, 아연, 용해성철, 크롬, 톨루엔, 페놀류, 구리, 납, 비소, 수은, 시안, 카드뮴, 디클로로메탄, 클로로포름, 1,4-다이옥산, 디에틸헥실프탈레이트, 브로모포름, 폼알데하이드, 에피크롤로하이드린, 페놀, 펜타클로로페놀, 비스(2-에틸헥실)아디페이트, 안티몬

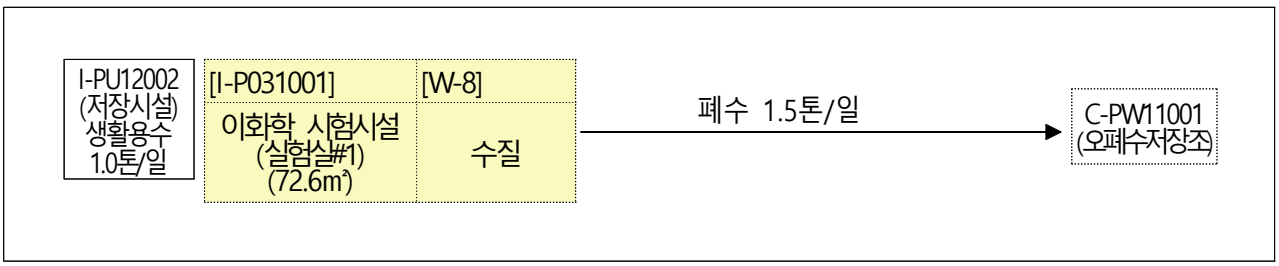
2) 폐수 배출공정

<기존시설>

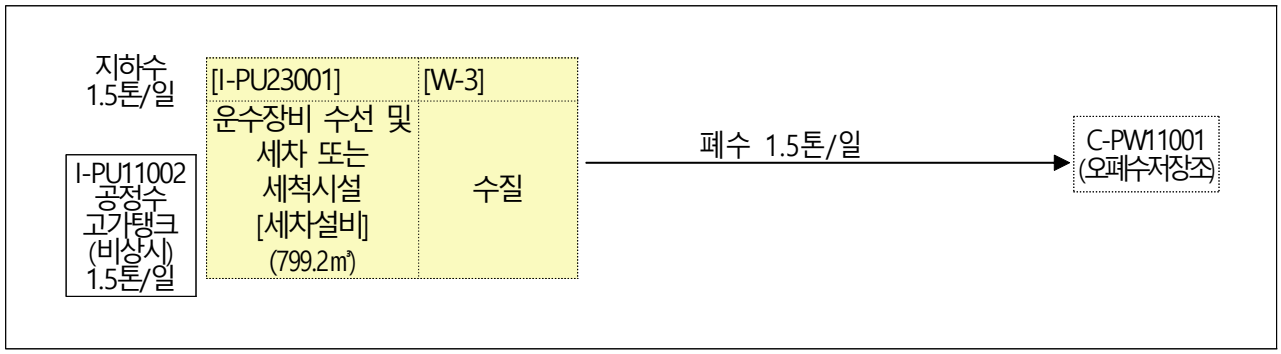
75) 폐수처리업의 폐수저장시설 및 폐기물처리업의 폐수발생시설



79) 이화학 실험실 (면적이 100제곱미터 이상)

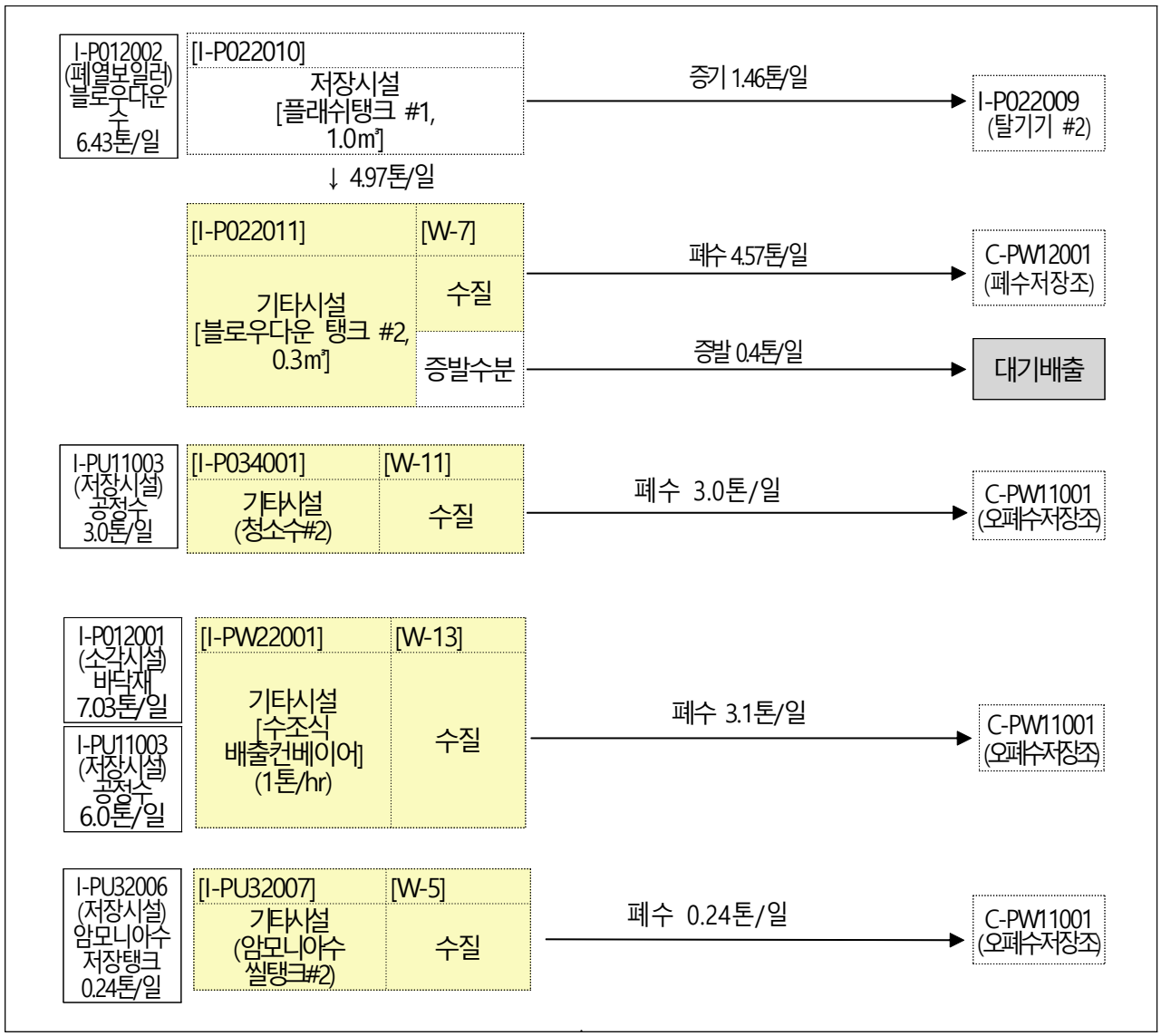


81) 운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설

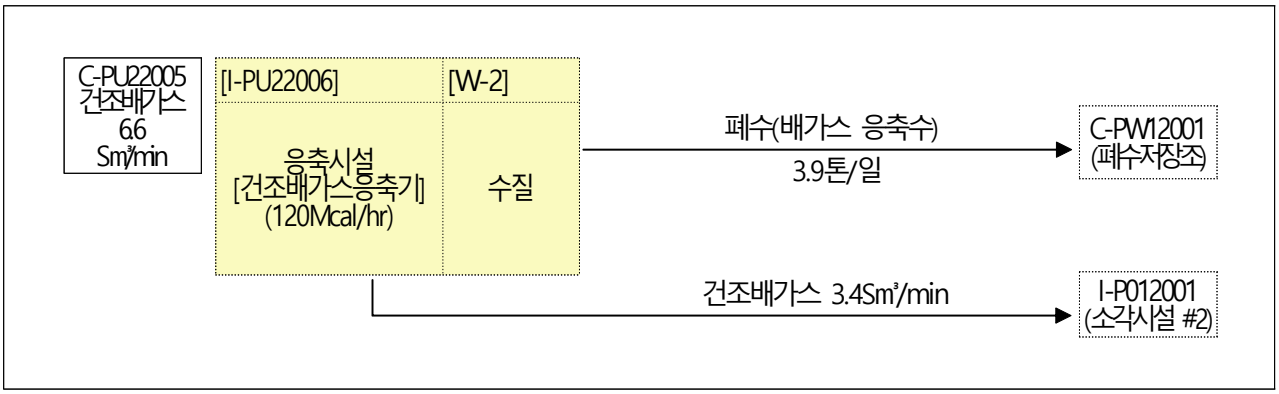


<신규시설>

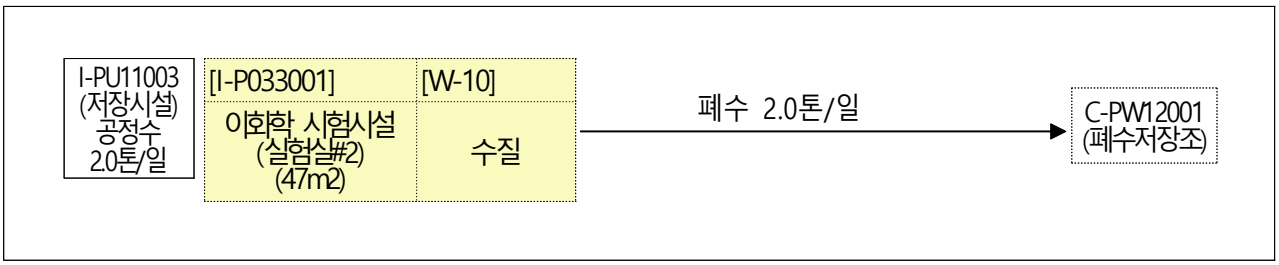
75) 폐수처리업의 폐수저장시설 및 폐기물처리업의 폐수발생시설



77) 산업시설의 폐가스·분진, 세정·응축시설

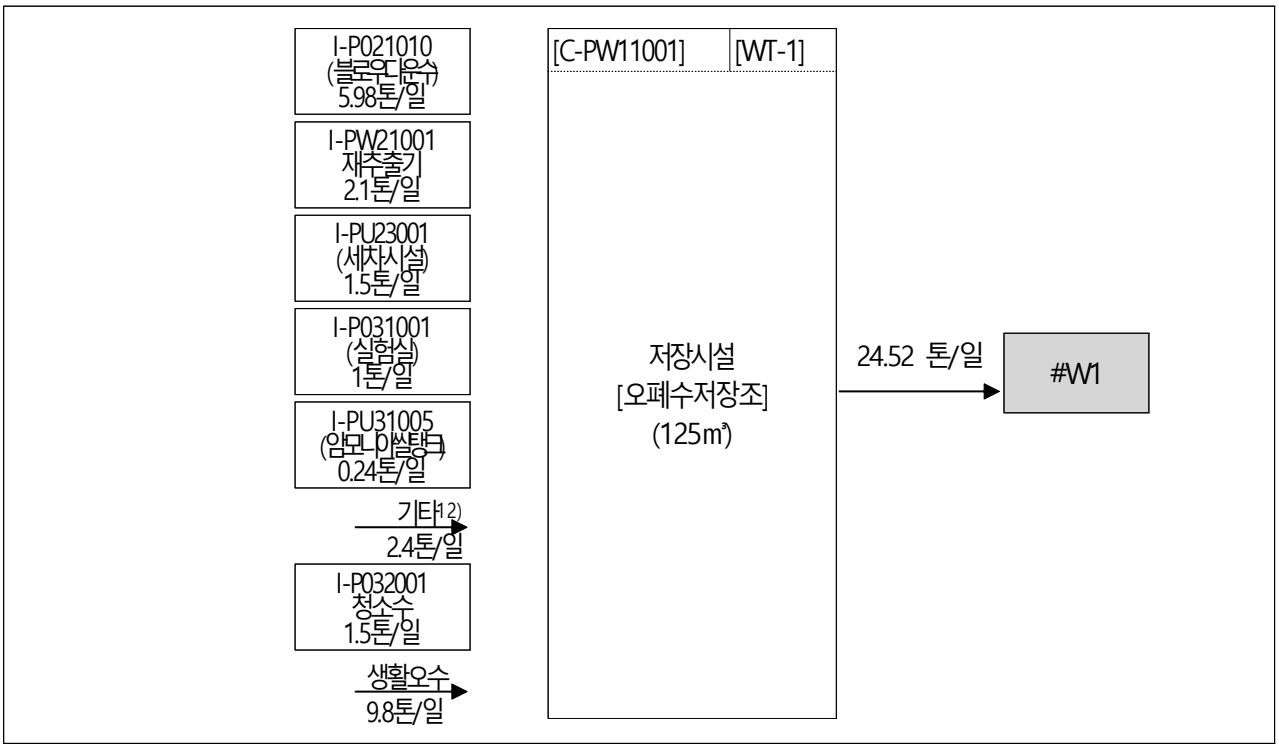


79) 이화학 실험실 (면적이 100제곱미터 이상)

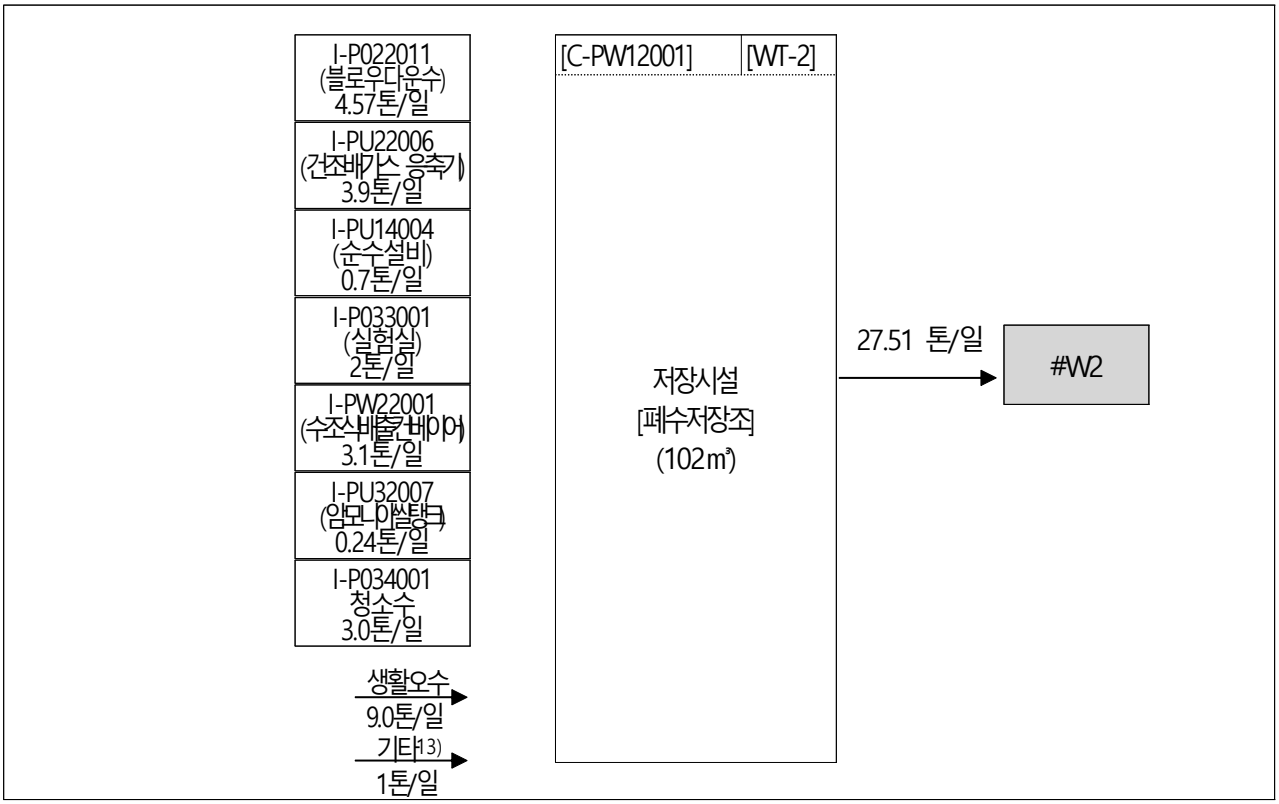


3) 폐수처리 계통도

<기존시설>



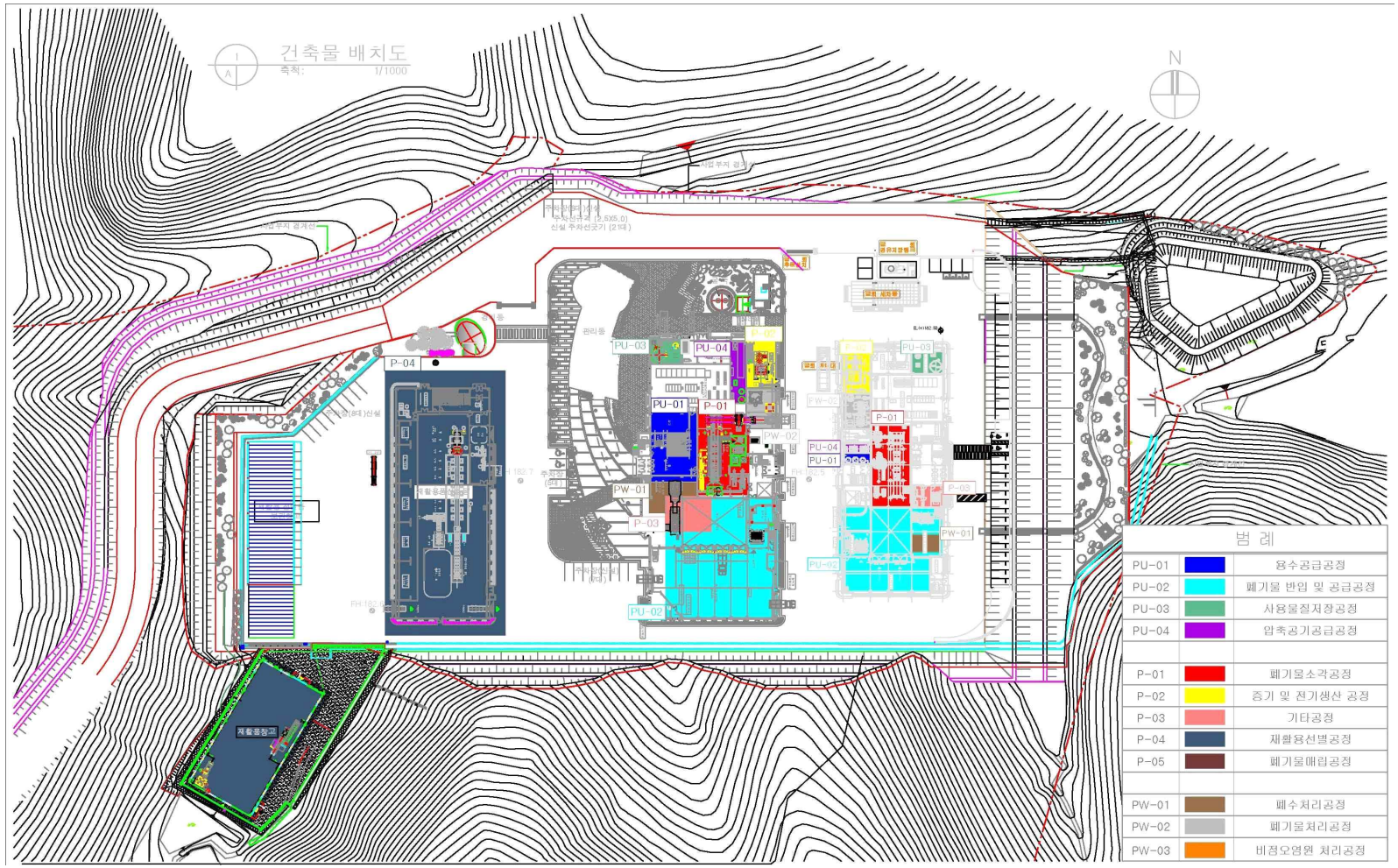
<신규시설>



12) 아이워셔, 시료분석설비 폐수
13) 시료분석설비 폐수

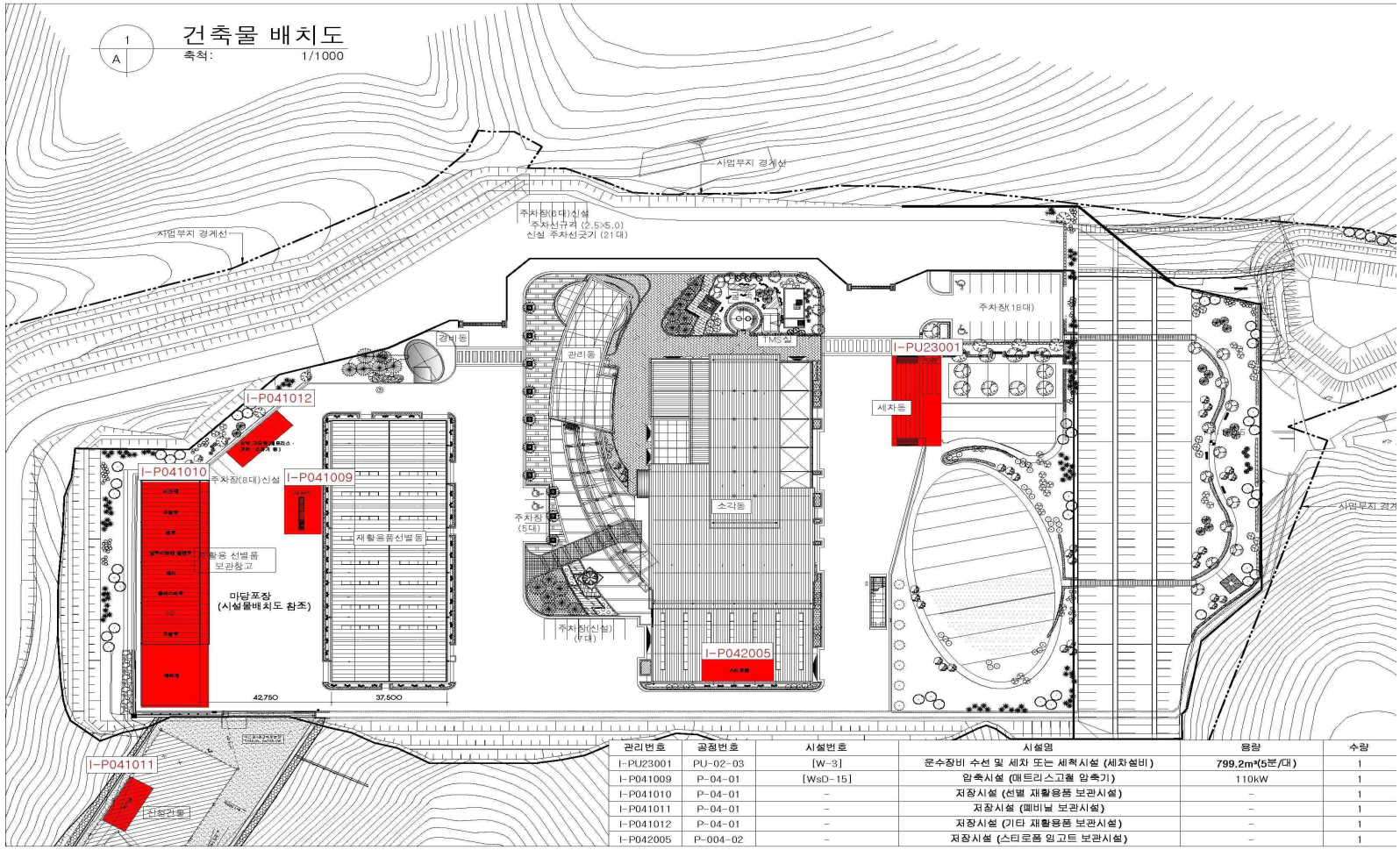
[명세자료 5] 배출 · 방지시설의 위치 정보

1) 전체 배치도



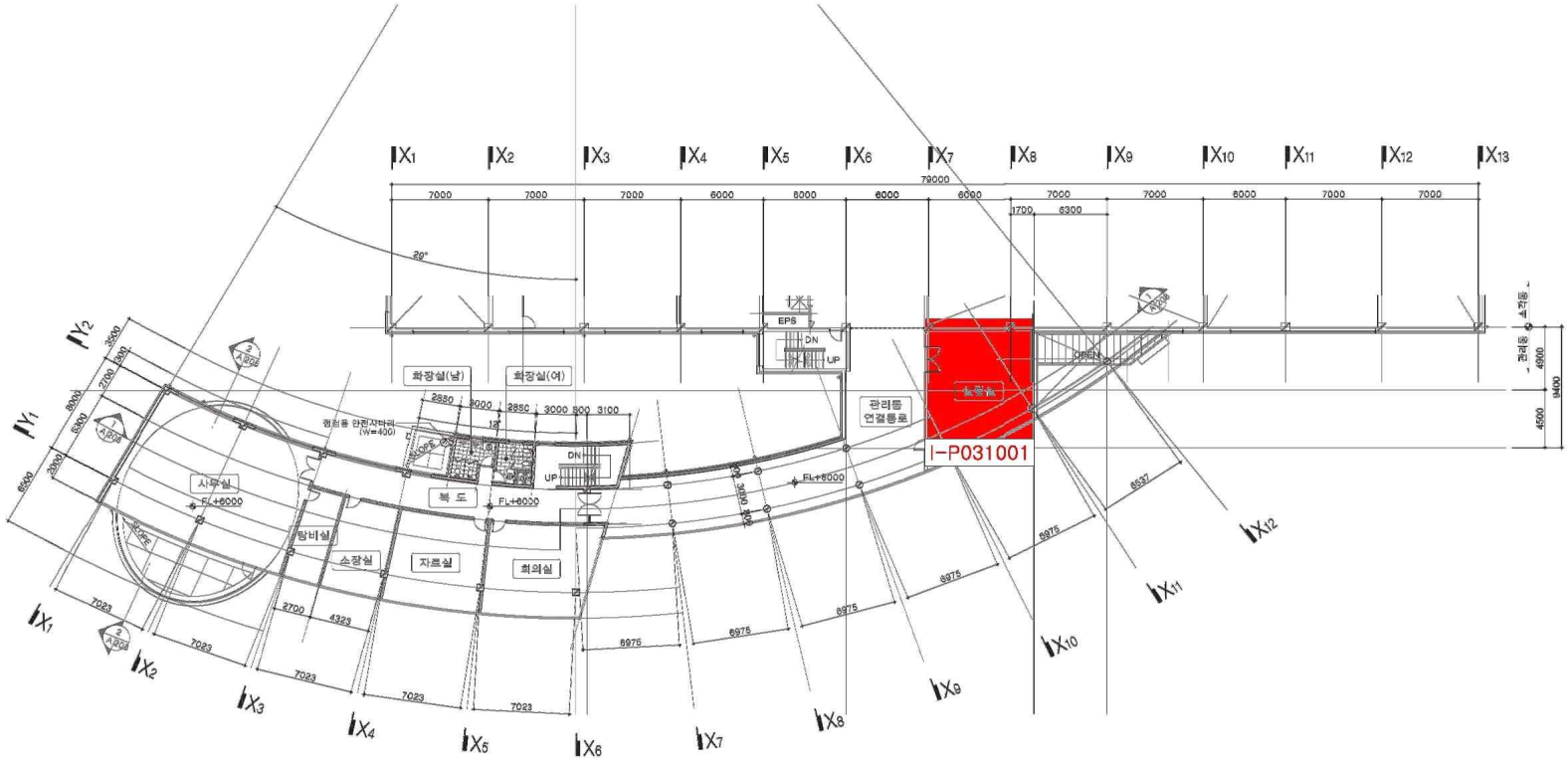
2) 세부시설 배치도

<기존시설-대상>



관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU23001	PU-02-03	[W-3]	운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설 (세차설비)	799.2㎥(5분/대)	1
I-P041009	P-04-01	[WsD-15]	압축시설 (매트리스고철 압축기)	110kW	1
I-P041010	P-04-01	-	저장시설 (선별 재활용품 보관시설)	-	1
I-P041011	P-04-01	-	저장시설 (폐비닐 보관시설)	-	1
I-P041012	P-04-01	-	저장시설 (기타 재활용품 보관시설)	-	1
I-P042005	P-004-02	-	저장시설 (스티로폼 잉고트 보관시설)	-	1

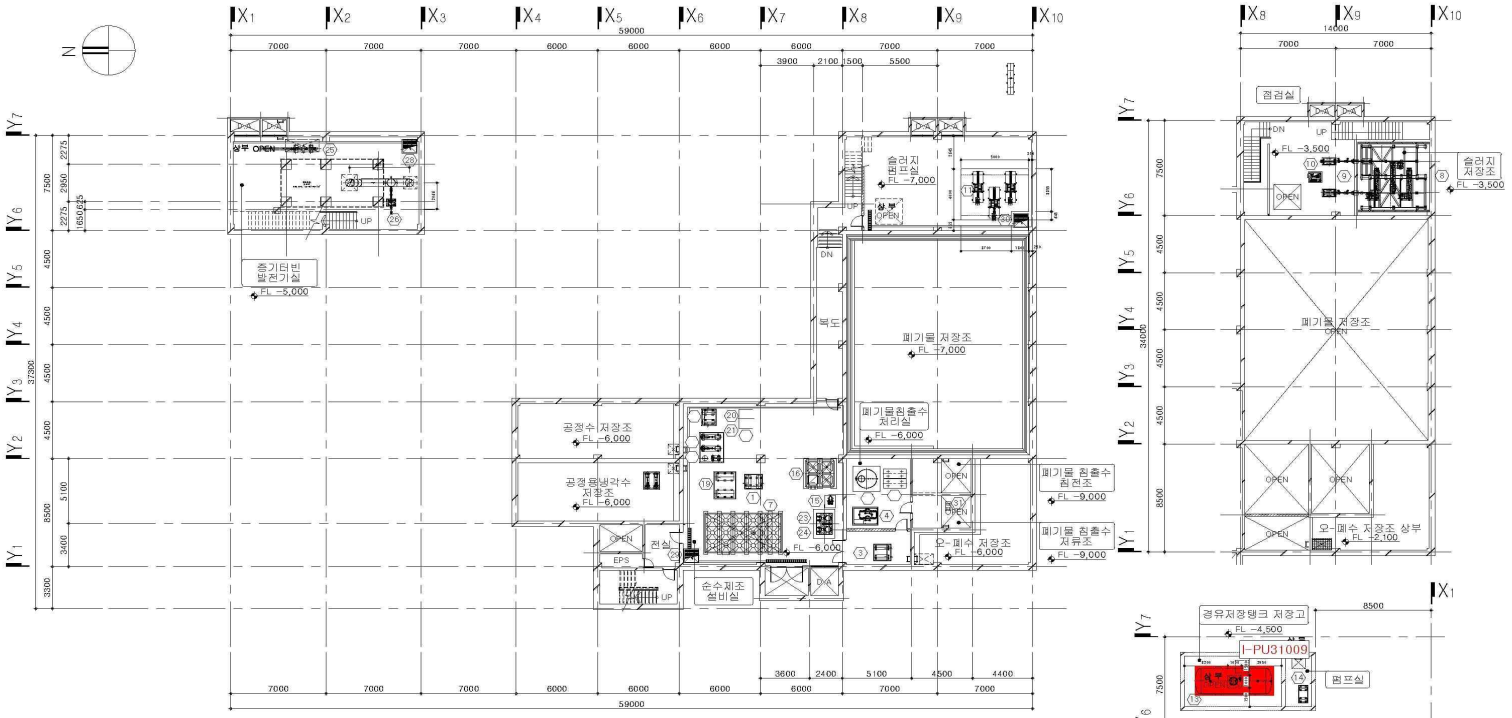
관리동 지상 2층 평면도



관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P031001	P-03-01	[W-8]	이화학 시험시설 (실험실 #1)	72.6㎡	1

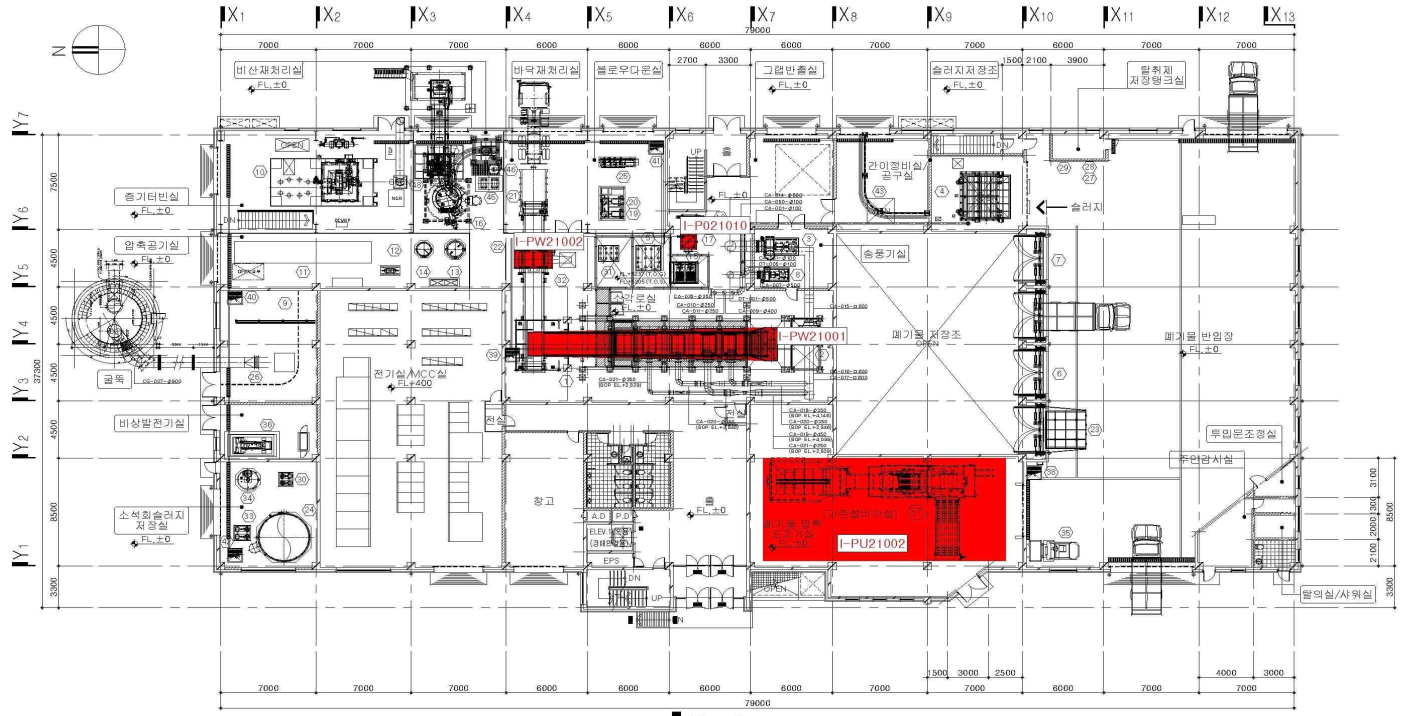
경 산 시	경산에코에너지주식회사	공사명 PROJECT TITLE 경산시 자원회수시설 민간투자사업	APPROVED BY C. G. W CHECKED BY S . K DESIGNED BY J . K DRAWN BY S. H. S	도면명 DRAWING TITLE 관리동 지상 2층 평면도	축척 SCALE 1/150 도면번호 DRAWING NO. KS-A-204	일자 DATE 2011. 8. SHEET NO.

소각동 지하1층 기계배치 평면도



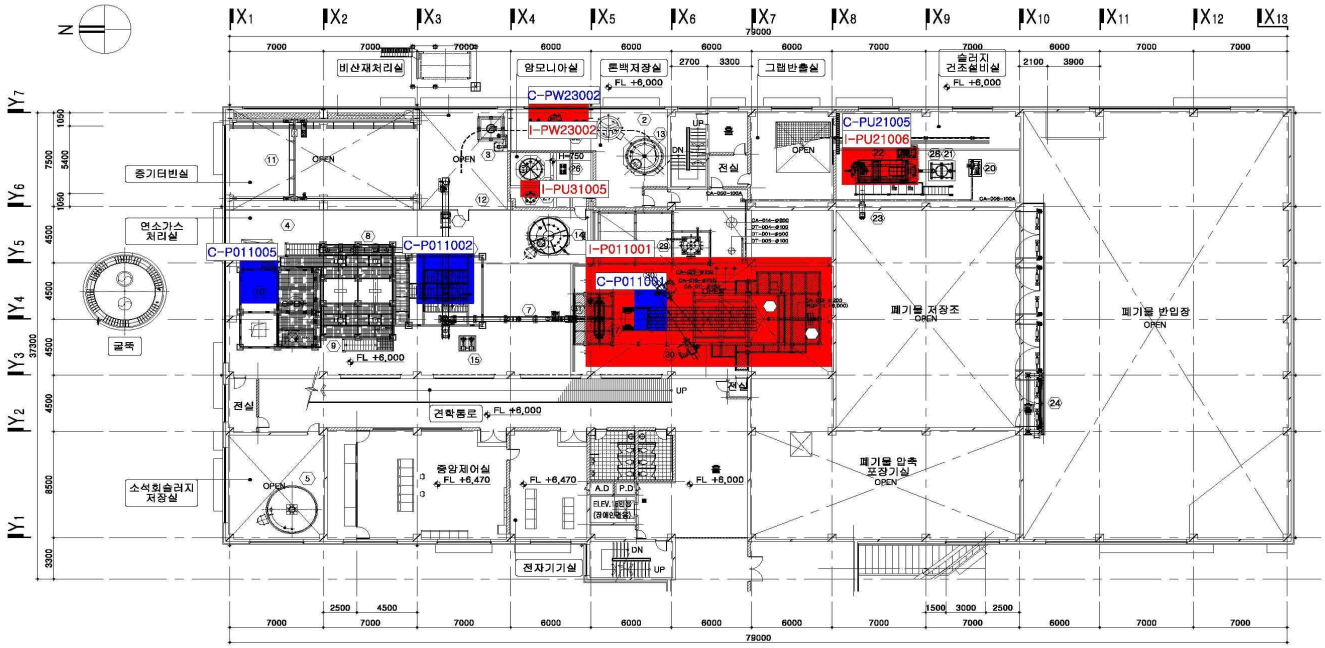
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU31009	PU-03-01	[S-1]	유류저장시설 (경유저장탱크 #1)	15㎥	1

소각동 지상1층 기계배치 평면도



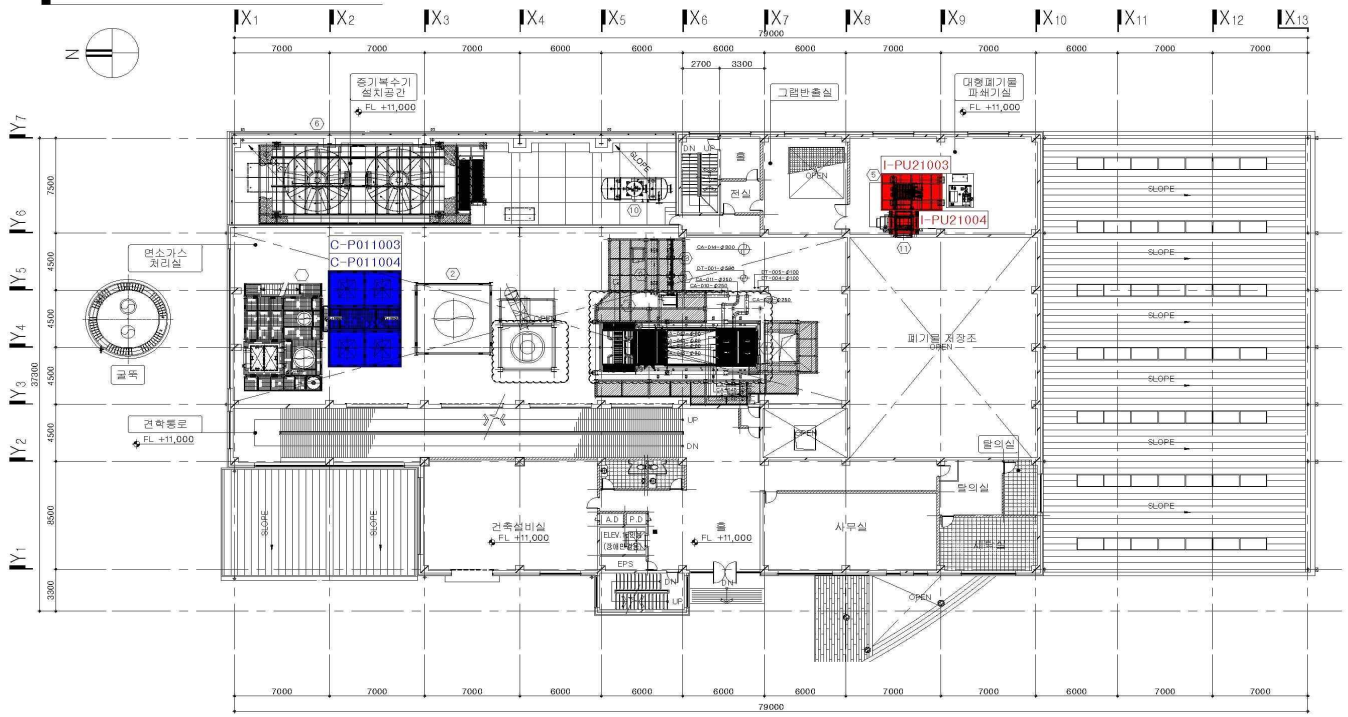
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU21002	PU-02-01	[WsD-1]	압축시설 (폐기물 압축설비)	30kW	1
I-P021010	P-02-01	[W-6]	기타시설 (블로우다운탱크)	1 ㎥	1
I-PW21001	PW-02-01	[W-12]	기타시설 (재추출기)	2 ton/hr	1
I-PW21002	PW-02-01	[A-14, WsD-19, Ws-28]	선별시설 (바닥재 금속선별기)	3.7kW	1

소각동 지상2층 기계배치 평면도



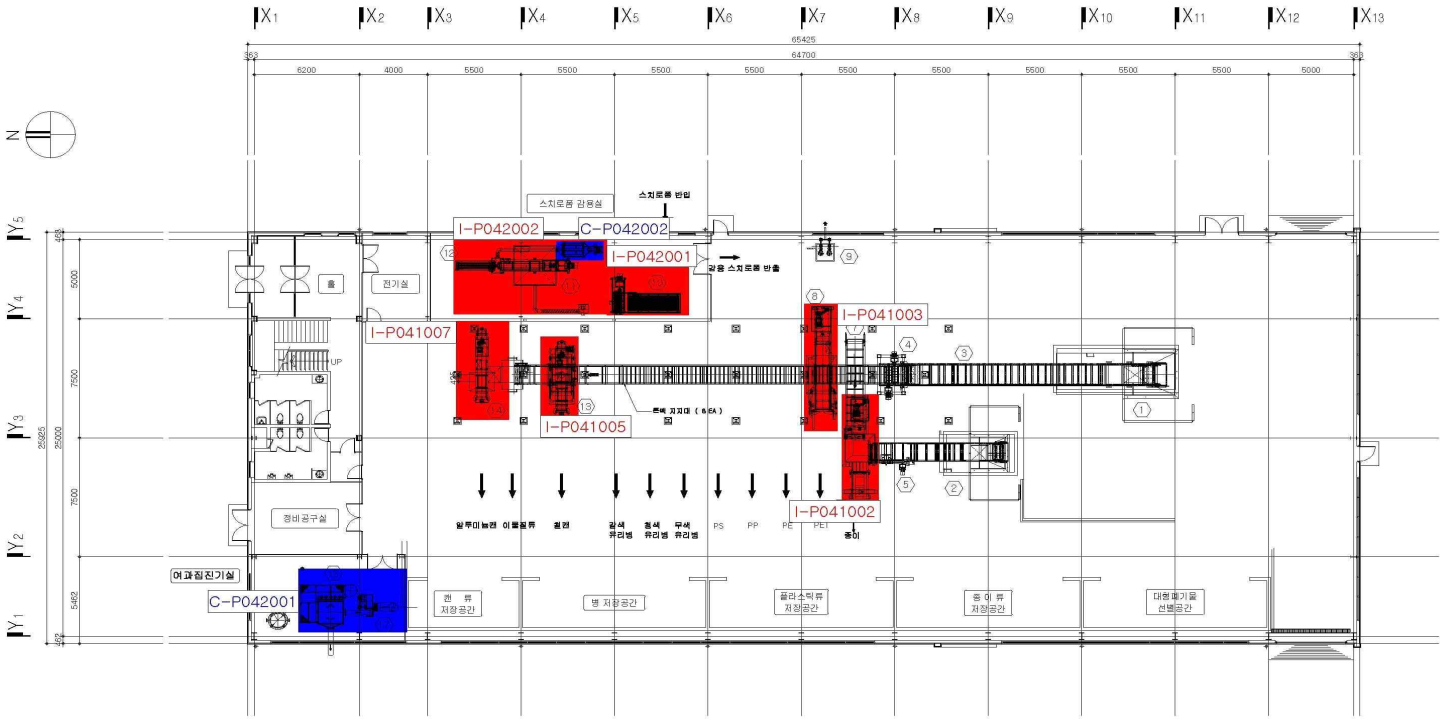
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU21006	PU-02-01	[A-2, WsD-3]	건조시설 (슬러지 건조기 #1)	5.7㎥	1
I-PU31005	PU-03-01	[W-4]	기타시설 (암모니아가스 씰탱크 #1)	0.5㎥	1
I-P011001	P-01-01	[A-6, P-1, Ws-11, WsD-6]	생활폐기물 소각시설 (소각시설 #1)	4.17 ton/hr	1
I-PW23002	PW-02-03	[A-16, WsD-21]	혼합시설 (고형화·고화시설)(비산재 안정화 설비)	7.4kW	1
C-PU21005	PU-02-01	[AT-1]	원심력집진시설 (건조배가스 집진기 #1)	20 ㎥/min	1
C-P011001	P-01-01	[AT-3]	산화·환원에 의한 시설 (SNCR)	423.8 ㎥/min	1
C-P011002	P-01-01	[AT-4, Ws-13]	흡수에 의한 시설 (SDR)	423.8 ㎥/min	1
C-P011005	P-01-01	[AT-7, Ws-15]	촉매반응을 이용하는시설 (SCR)	443.6 ㎥/min	1
C-PW23002	PW-02-03	[AT-16, Ws-31]	여과집진시설 (비산재 집진기)	20 ㎥/min	1

소각동 지상3층 기계배치 평면도



관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU21003	PU-02-01	[A-1, WsD-2]	파쇄시설 (대형폐기물 파쇄기 #1)	110kW	1
I-PU21004	PU-02-01	-	선별시설 (대형폐기물 철금속 선별기)	2.2kW	1
C-P011003	P-01-01	[AT-5, PT-1]	흡착에 의한 시설 (DR)	439.8 ㎥/min	1
C-P011004	P-01-01	[AT-6, Ws-14]	여과집진시설 (B/F)	439.8 ㎥/min	1

재활용품선별동 기계배치 평면도 (1/2)

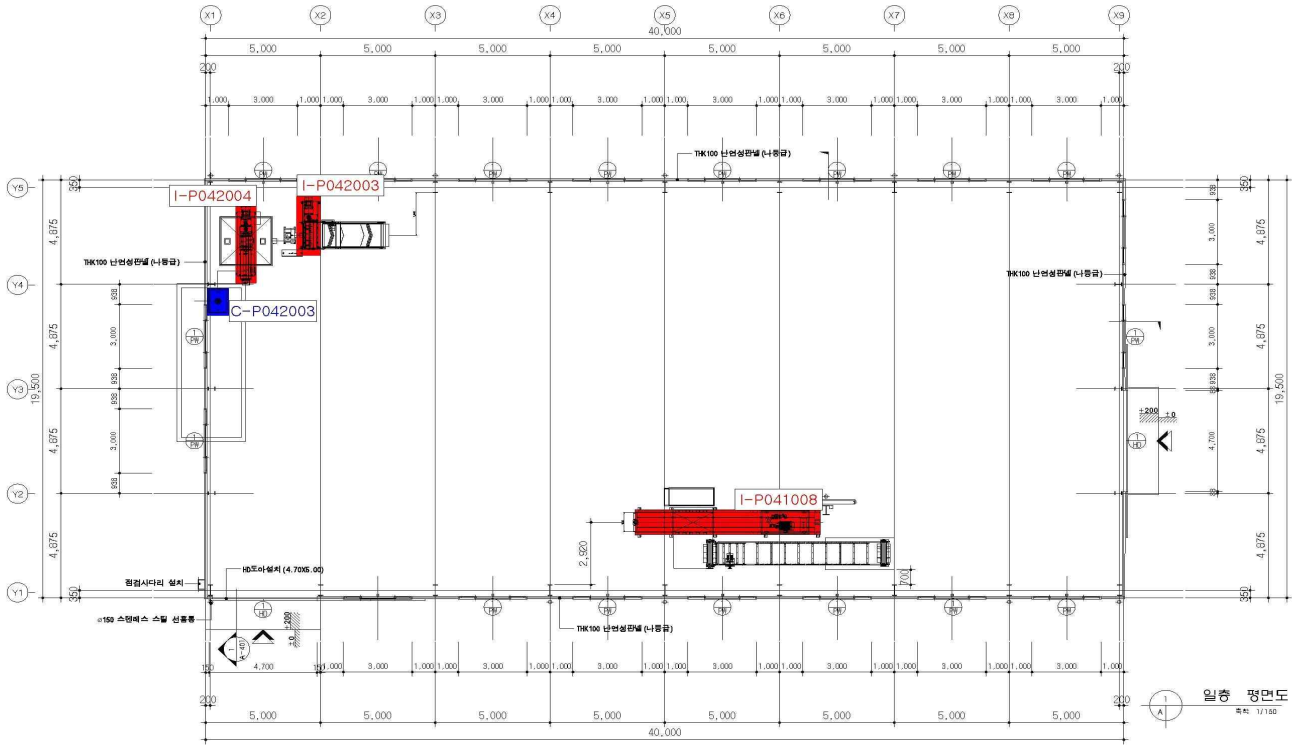


관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P041002	P-04-01	[WsD-8]	압축기 (폐지 압축결속기)	37 kW	1
I-P041003	P-04-01	[WsD-9]	압축기 (PET 압축결속기)	22 kW	1
I-P041005	P-04-01	[WsD-11]	압축기 (철캔 압축결속기)	22 kW	1
I-P041007	P-04-01	[WsD-13]	압축기 (알루미늄캔 압축기)	22 kW	1
I-P042001	P-04-02	[A-10]	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기 #1)	11 kW	1
I-P042002	P-04-02	[A-11, WsD-16]	용융시설 (스티로폼 감용기 #1)	30 kW	1
C-P042001	P-04-02	[AT-13, Ws-24]	여과집진시설 (B/F)	100 ㎥/min	1
C-P042002	P-04-02	[AT-14, Ws-25]	흡착에 의한 시설 (A/C)	30 ㎥/min	1

재활용품선별동 기계배치 평면도 (2/2)

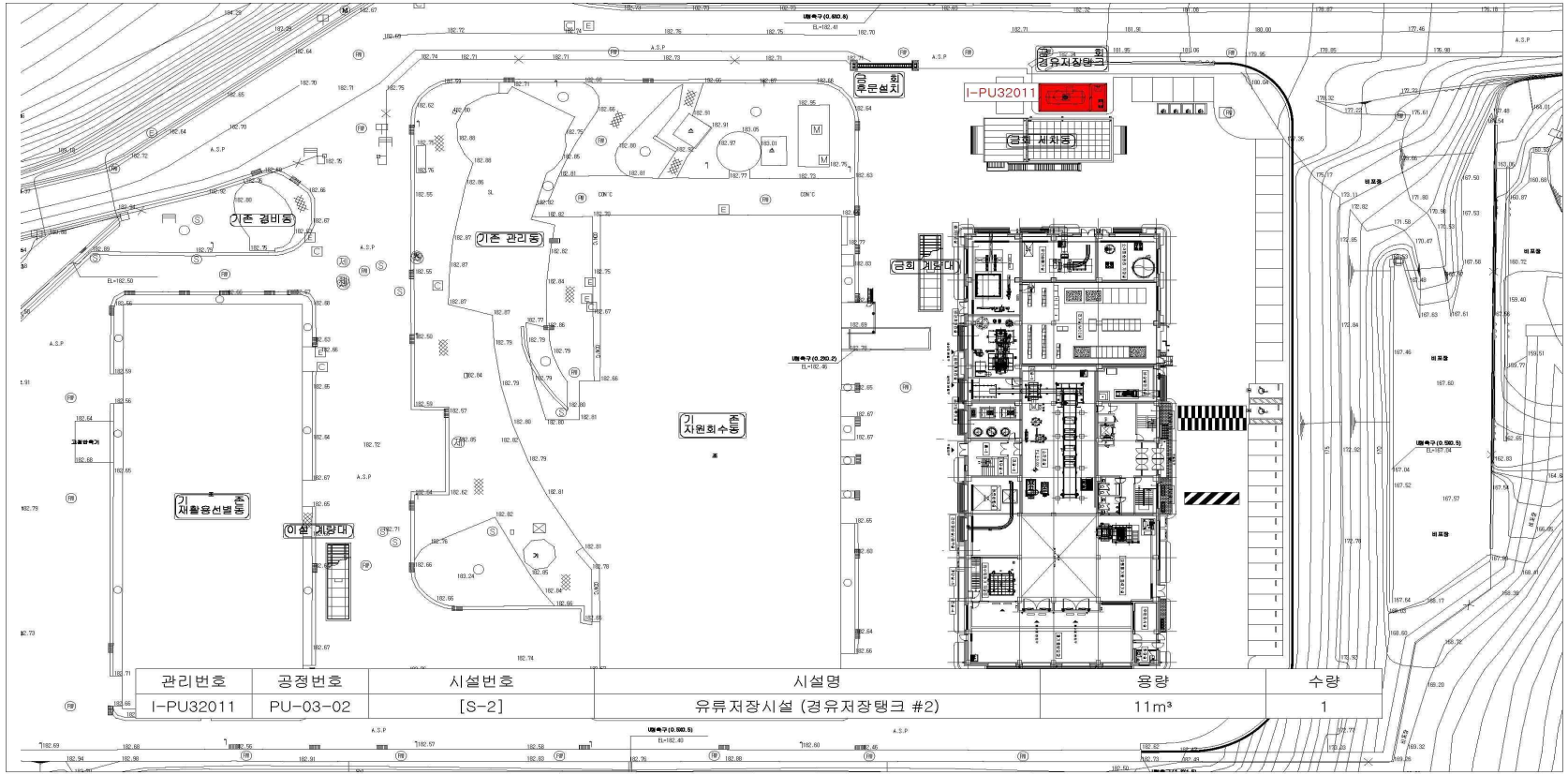


관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P041004	P-04-01	[A-8, WsD-10]	선별시설 (철캔선별기)	3.7 kW	1
I-P041006	P-04-01	[A-9, WsD-12]	선별시설 (알루미늄캔 선별기)	9 kW	1



관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P041008	P-04-01	[WsD-14]	압축기 (폐비닐 압축시설)	55kW	1
I-P042003	P-04-02	[A-12]	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기 #2)	11kW	1
I-P042004	P-04-02	[A-13, WsD-17]	용융시설 (스티로폼 감용기 #2)	22kW	1
C-P042003	P-04-02	[AT-15, Ws-26]	흡착에 의한 시설 (A/C)	25㎥/min	1

<신규시설-대상>

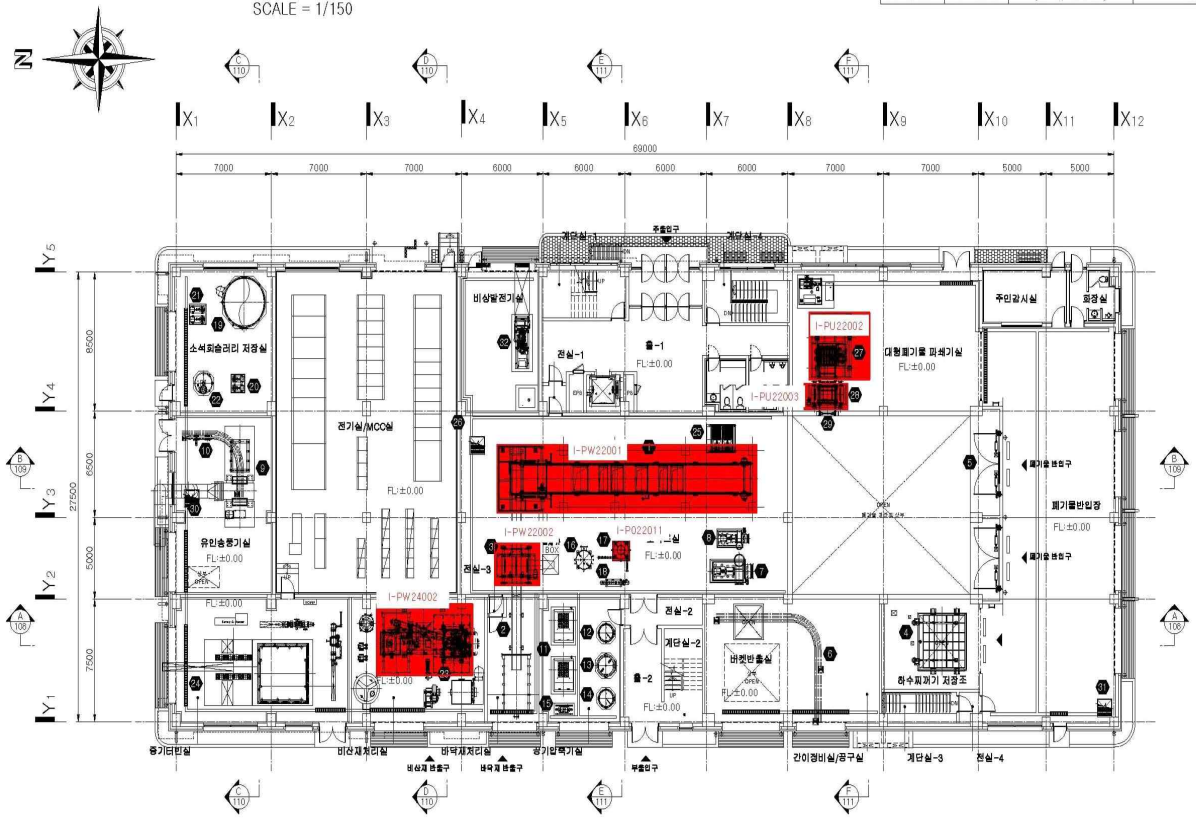


관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU32011	PU-03-02	[S-2]	유류저장시설 (경유저장탱크 #2)	11m³	1

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU22002	PU-02-02	[WsD-4, A-3]	파쇄시설 (대형폐기물 파쇄기 #2)	160kW	1
I-PU22003	PU-02-02	[A-4, Ws-5]	선별시설 (대형폐기물 자력선별기)	1.5kW	1
I-P022011	P-02-02	[W-7]	기타폐수배출시설 (볼로우다운 탱크#2)	0.3 m³	1
I-PW22001	PW-02-02	[W-13]	기타시설 (수조식 배출컨베이어)	1 Ton/hr	1
I-PW22002	PW-02-02	[A-15, WsD-20, Ws-29]	선별시설 (자력선별기)	1.5kW	1
I-PW24002	PW-02-04	[A-17, WsD-22]	혼합시설 (비산재 안정화설비 #2)	7.4kW	1

지상1층 기계배치 평면도

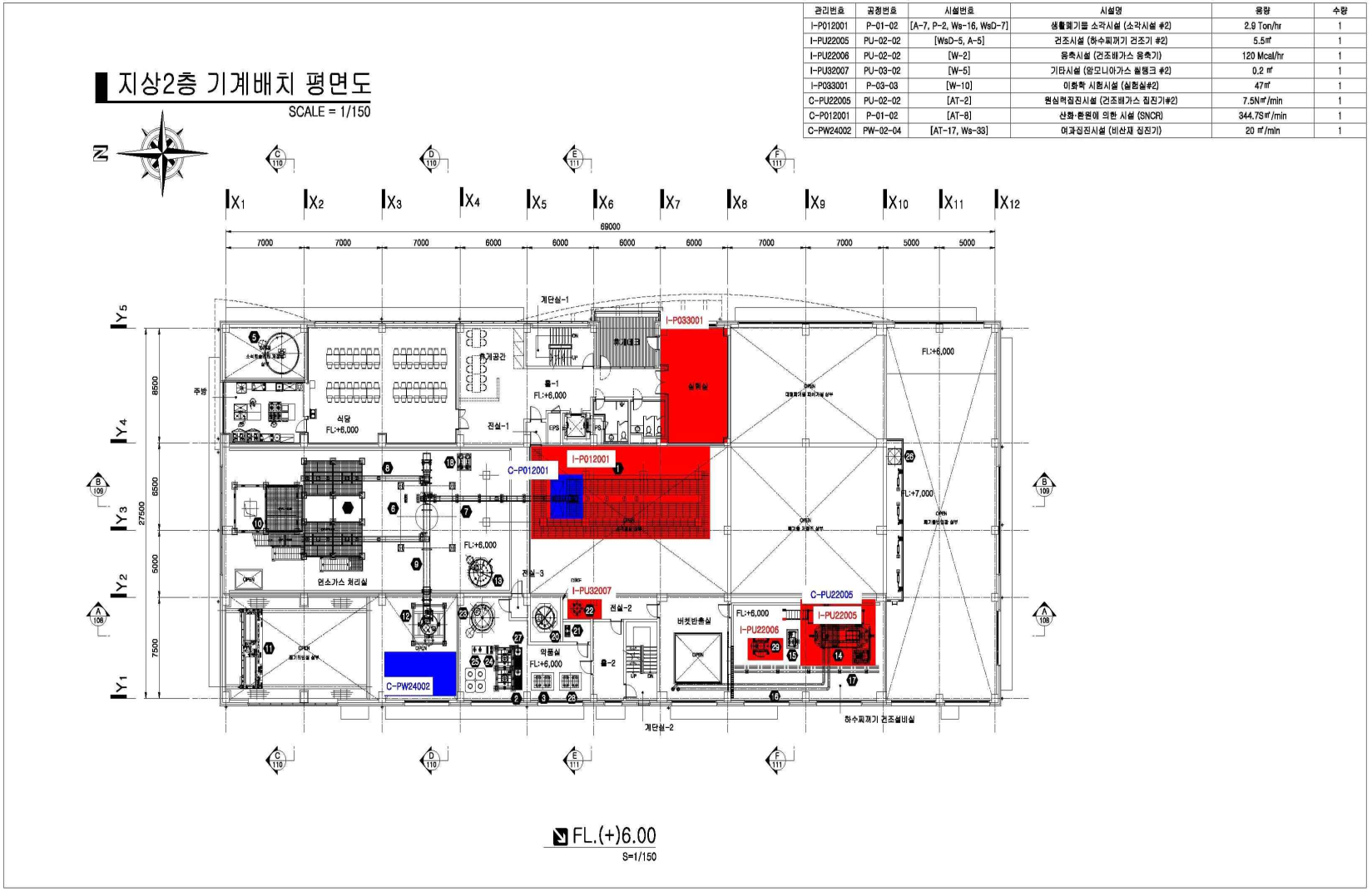
SCALE = 1/150



FL.(±)0.0

S=1/150

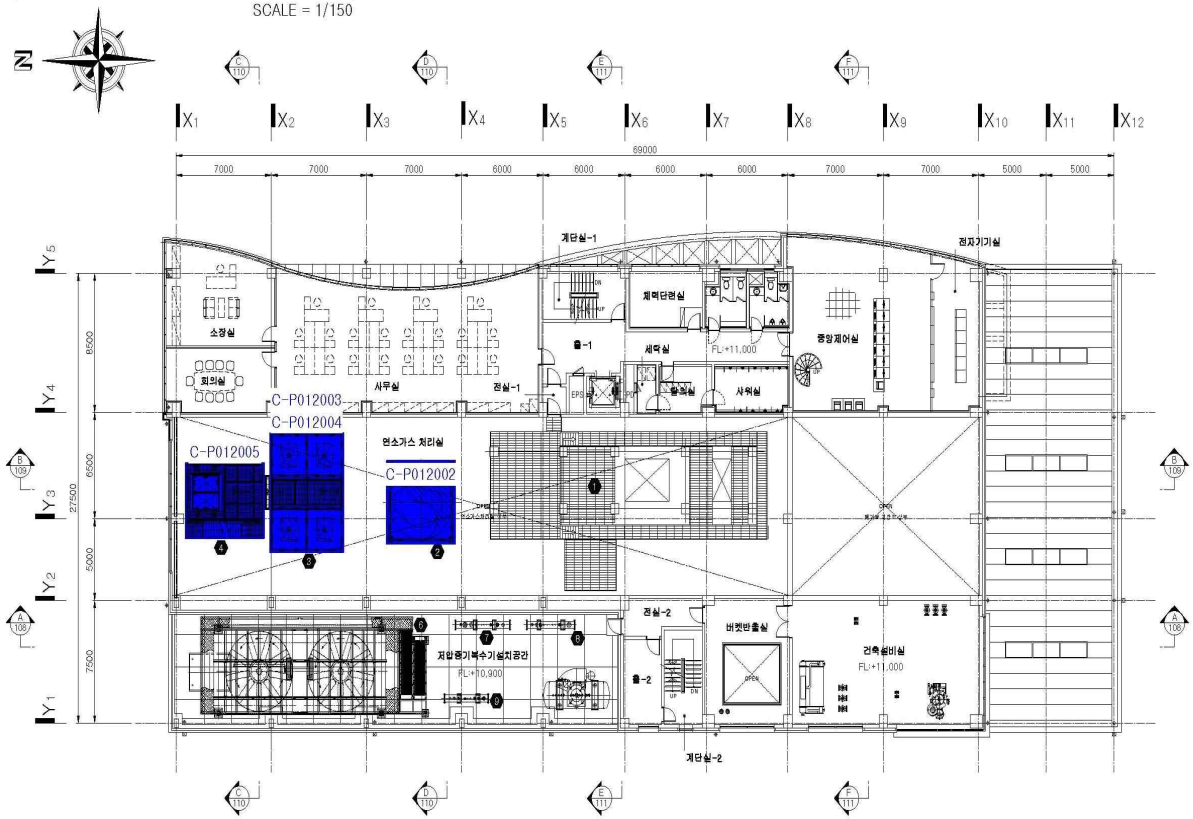
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P012001	P-01-02	[A-7, P-2, Ws-16, WsD-7]	생활폐기물 소각시설 (소각시설 #2)	2.9 Ton/hr	1
I-PU22005	PU-02-02	[WsD-5, A-5]	건조시설 (하수찌꺼기 건조기 #2)	5.5㎡	1
I-PU22006	PU-02-02	[W-2]	응축시설 (건조배가스 응축기)	120 Mcal/hr	1
I-PU32007	PU-03-02	[W-5]	기타시설 (암모니아가스 설탱크 #2)	0.2 ㎥	1
I-P033001	P-03-03	[W-10]	이화학 시험시설 (실험실#2)	47㎡	1
C-PU22005	PU-02-02	[AT-2]	원심력집진시설 (건조배가스 집진기#2)	7.5N㎥/min	1
C-P012001	P-01-02	[AT-8]	산화·환원에 의한 시설 (SNCR)	344.7S㎥/min	1
C-PW24002	PW-02-04	[AT-17, Ws-33]	여과집진시설 (비산재 집진기)	20 ㎥/min	1



관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
C-P012002	P-01-02	[AT-9, Ws-18]	흡수에 의한 시설 (SDR)	383.3 N㎥/min	1
C-P012003	P-01-02	[AT-10]	흡착에 의한 시설 (DR)	368.6 N㎥/min	1
C-P012004	P-01-02	[AT-11, Ws-19]	여과집진시설 (B/F)	401.7 N㎥/min	1
C-P012005	P-01-02	[AT-12, Ws-20]	촉매반응을 이용하는시설 (SCR)	410.0 N㎥/min	1

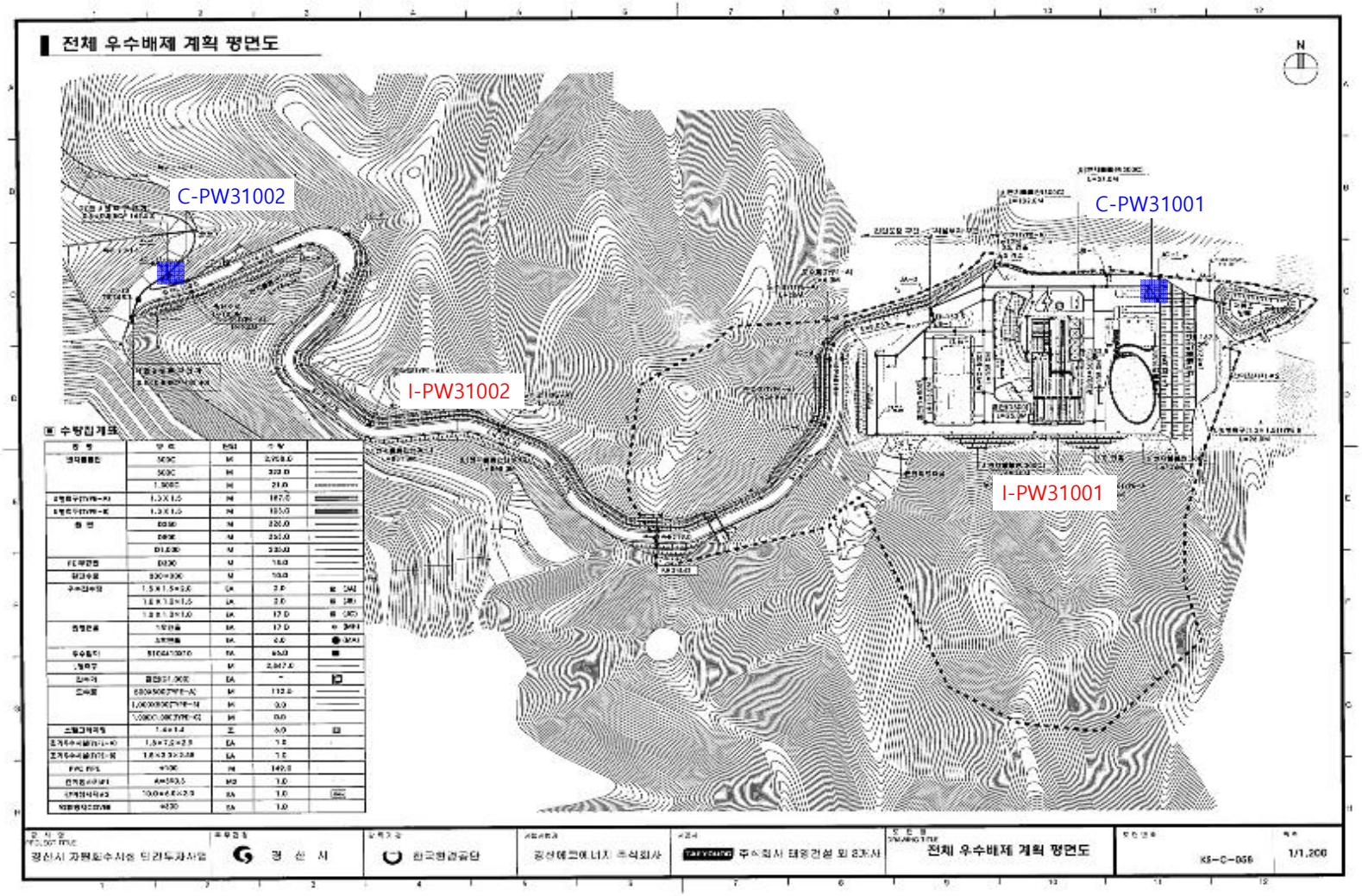
지상3층 기계배치 평면도

SCALE = 1/150



FL.(+)11.00

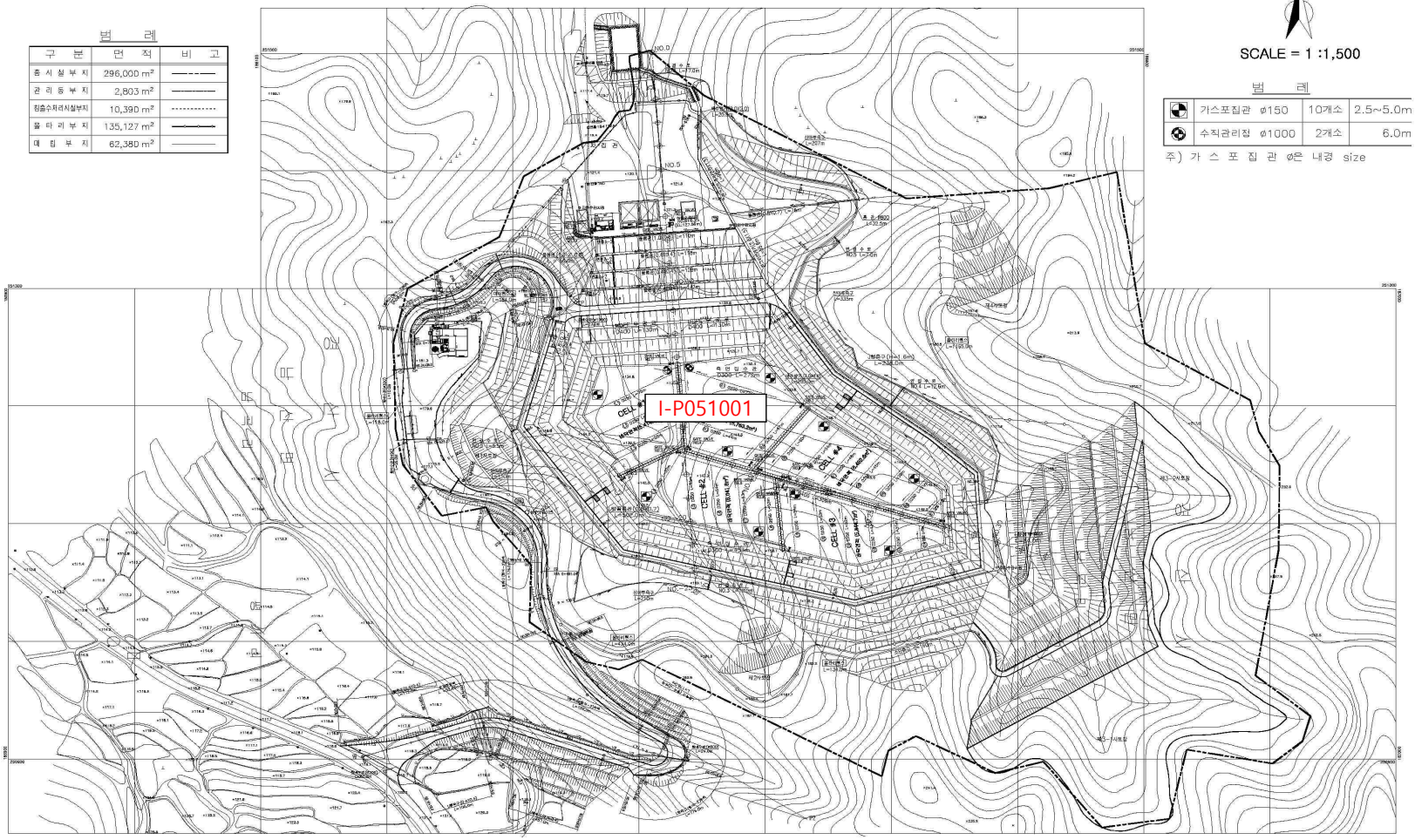
S=1/150


전체 우수배제 계획 평면도
N
C-PW31002
C-PW31001
I-PW31002
I-PW31001
수량집계표
경산시 자원회수시설 민간투자사업
경 산 시
한국환경공단
전체 우수배제 계획 평면도
1/1,200

현 황 종 합 평 면 도

범 례

구 분	면 적	비 고
폭 시 설 부 지	296,000 m²	
관 리 동 부 지	2,803 m²	
침출수처리시설부지	10,390 m²	
폴 타 리 부 지	135,127 m²	
대 팀 부 지	62,380 m²	



N

SCALE = 1 :1,500

범 례

가스포집관 ø150	10개소	2.5~5.0m
수직관리정 ø1000	2개소	6.0m

주) 가 스 포 집 관 ø은 내경 size

침출수 처리장 계획평면도

SCALE = 1 : 500



관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PW27001	PW-02-07	[WsD-23]	침출수처리시설 (침사지)	0.48㎥	1
I-PW27002	PW-02-07	[WsD-24]	침출수처리시설 (분배조)	64㎥	1
I-PW27003	PW-02-07	[WsD-25]	침출수처리시설 (유량조정조)	2,040㎥	1
I-PW27004	PW-02-07	-	침출수처리시설 (pH중화조)	1.2㎥	1
I-PW27005	PW-02-07	-	침출수처리시설 (반응조)	0.32㎥	1
I-PW27006	PW-02-07	-	침출수처리시설 (응집조)	1.8㎥	1
I-PW27007	PW-02-07	-	침출수처리시설 (침전조)	36㎥	1
I-PW27008	PW-02-07	[WsD-26]	침출수처리시설 (방류조)	48㎥	1
I-PW27009	PW-02-07	-	침출수처리시설 (슬러지농축조)	36㎥	1
I-PW27010	PW-02-07	-	침출수처리시설 (농축슬러지저류조)	18㎥	1

<기존시설-비대상>

소각동 지하1층 기계배치 평면도

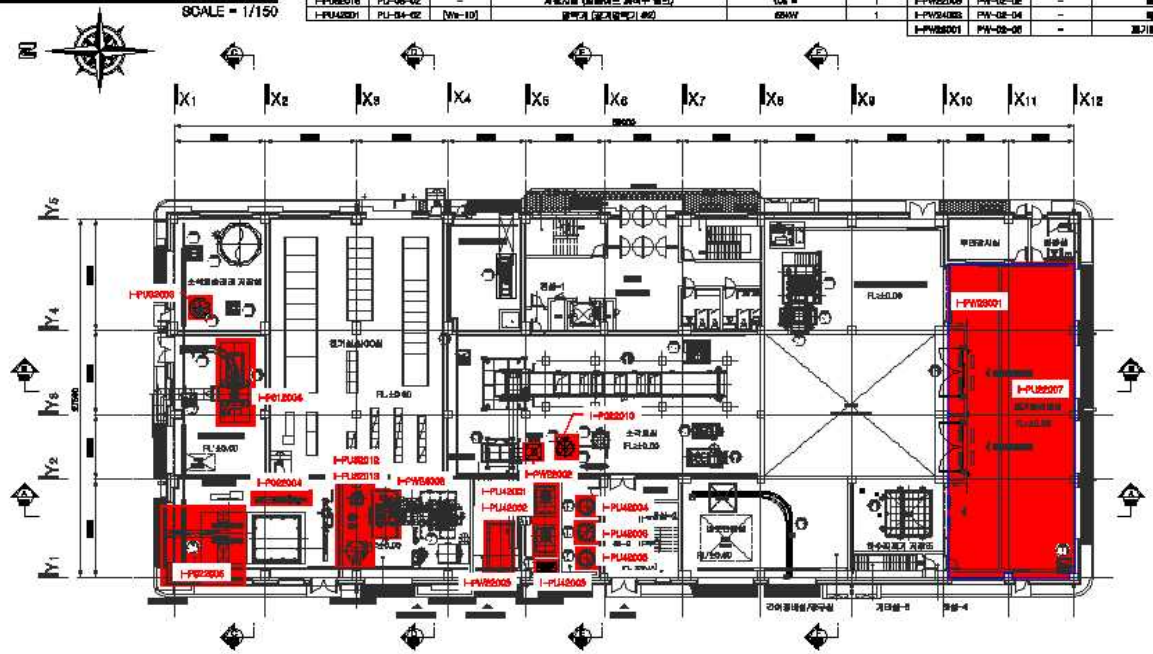


관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량	관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU11001	PU-01-01	-	저장시설 (공정수 저장조 #1)	170㎥	1	I-PU31006	PU-03-01	-	저장시설 (부식방지제 탱크)	0.4㎥	1
I-PU12001	PU-01-02	-	저장시설 (생활용수 저장탱크 #1)	64㎥	1	I-PU31007	PU-03-01	-	저장시설 (순수제조용 미생물방지제탱크)	0.1㎥	1
I-PU13001	PU-01-03	-	저장시설 (공정용 냉각수 저장조 #1)	245㎥	1	I-PU31008	PU-03-01	-	저장시설 (살균제탱크)	0.4㎥	1
I-PU14001	PU-01-04	[Ws-1]	산업시설의 정수시설 (순수설비 #1) 역세공정 없음	1㎥/hr	1	C-PU21002	PU-02-01	-	폐수처리시설 (폐기물침출수 저류조)	50㎥	1
I-PU14002	PU-01-04	-	저장시설 (보충수 탱크 #1)	7㎥	1	C-PU21003	PU-02-01	-	폐수처리시설 (폐기물침출수 여과시설)	1㎥/hr	1
I-PU14003	PU-01-04	-	저장시설 (농축수 저장탱크 #1)	1㎥	1	C-PU21004	PU-02-01	-	폐수처리시설 (폐기물 오수 처리설비#1)	3㎥	1
I-PU21001	PU-02-01	-	폐기물보관·처리시설 (폐기물 저장조#1)	1,210㎥	1	C-PW11001	PW-01-01	[WT-1]	저장시설 (오폐수저장조)	125㎥	1
I-PU21005	PU-02-01	-	폐기물보관·처리시설 (슬러지 저장조)	88㎥	1						

관리번호	공정별호	시설번호	시설명	용량	수량	관리번호	공정별호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU62004	P-02-02	-	가진시설 (0-링형식 #2)	60 Mcal/Hr	1	I-PU42002	PU-04-02	-	열속계 (공기과속계 #2)	80kW	1
I-PU22005	P-02-02	[Ve-02]	발생시설 (탈기더트 팔러기 #2)	1.9 kW	1	I-PU42003	PU-04-02	-	기류시설 (세정형 공기제습기 #2)	4 kW/Asin	1
I-PU62010	P-02-02	-	저장시설 (탈각시험크)	1.9 ㎥	1	I-PU42004	PU-04-02	-	저장시설 (재정형 공기과정탱크 #2)	1.0 ㎥	1
I-PU62006	PU-06-02	-	계량시설 (소석제 송정전 공동탱크)	2 ㎥	1	I-PU42005	PU-04-02	-	저장시설 (원심형 공기계정탱크 #2)	1.0 ㎥	1
I-PU62012	PU-06-02	-	저장시설 (탈레이트 저장탱크)	5.0 ㎥	1	I-PU42006	PU-04-02	-	저장시설 (관정형 공기과정탱크 #2)	2.0 ㎥	1
I-PU62016	PU-06-02	-	계량시설 (탈폐제트 용액수 탱크)	0.6 ㎥	1	I-PW62005	PW-02-02	-	폐기물보관 계량시설 (철물박스)	4.8 Ton	8
I-PU42001	PU-04-02	[Ve-10]	공학계 (공기압력기 #2)	65kW	1	I-PW24003	PW-02-04	-	폐기물보관 저리시설 (철물박스)	4.8 Ton	2
						I-PW62001	PW-02-02	-	폐기물보관 저리시설 (폐기물 보관시설)	12.0 ㎡	1

지상1층 기계배치 평면도

SCALE = 1/150



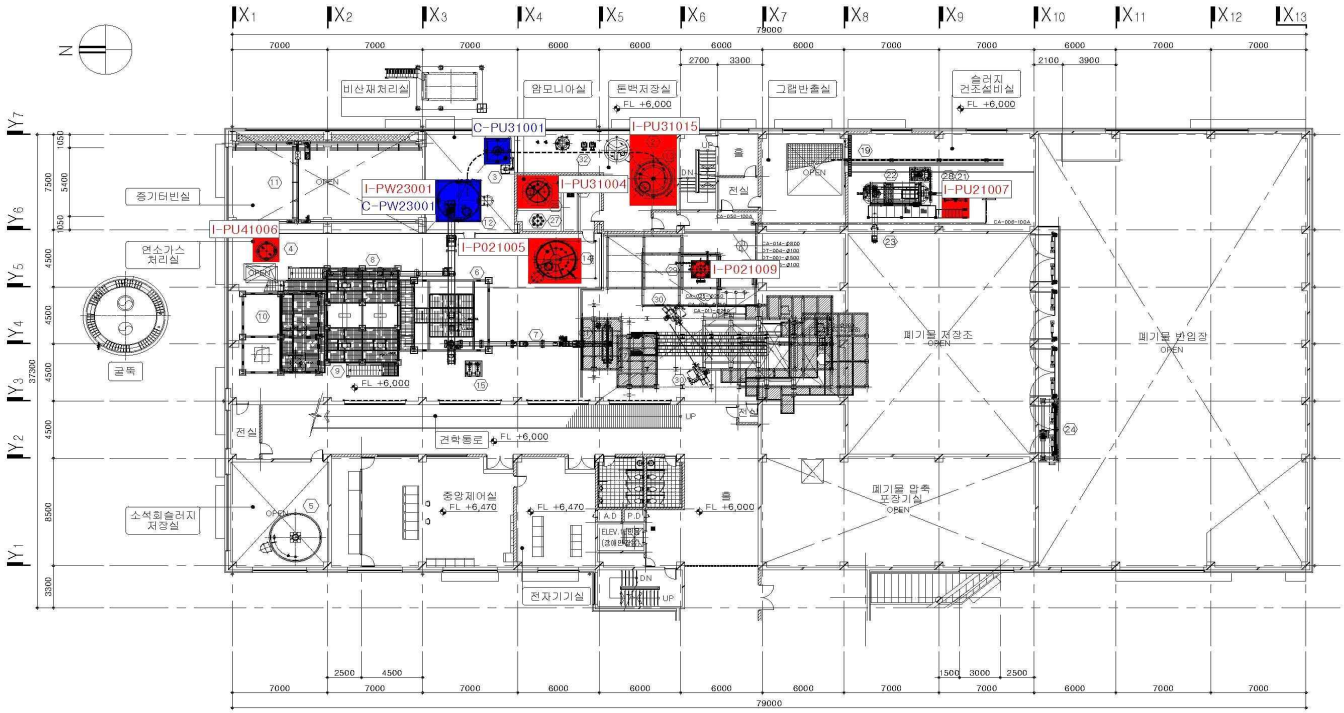
FL.(±)0.0

S=1/150

기기목록표

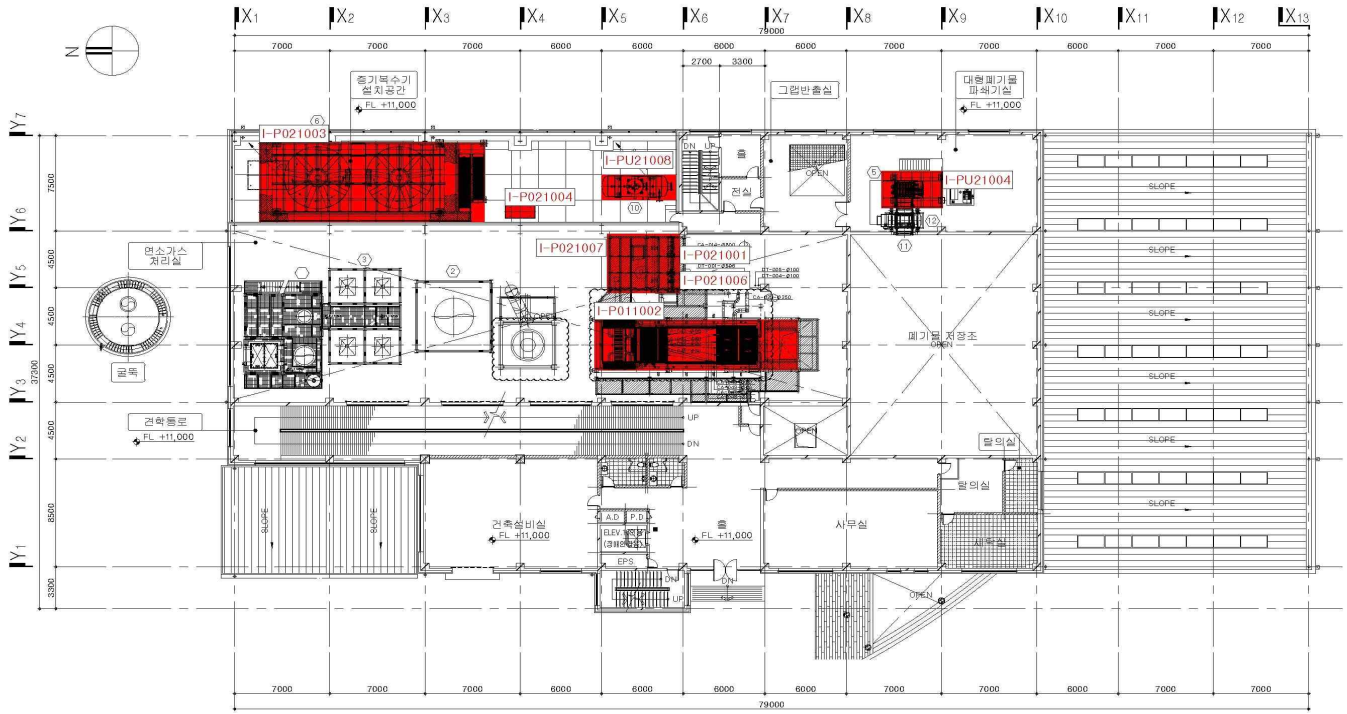
NO.	장비번호	장 비 명	수량	NO.	장비번호	장 비 명	수량	NO.	장비번호	장 비 명	수량	NO.	장비번호	장 비 명	수량
1	D-709	수프식 제습탈취제어	1	1	P-901A/B	급기 반송기	2	1	P-904A/B	소석제 송정전 공동탱크	2	1	P-908	폐기물 반송형 넥수트로	1
2	D-701	탄력성 제습탈취제어	1	2	T-901	계량형 공기과정탱크	1	2	T-904	소석제 송정전 공동탱크	1	2	-	대상물인계(조각)	1
3	M-701	자력 선별기	1	3	T-903	공공용 공기과정탱크	1	3	D-703	회산제 제형기	1	3	B-901	변속	1
4	K-901	악수제제기 계량 개폐로	1	4	[redacted]	[redacted]	1	4	[redacted]	[redacted]	1	4	[redacted]	[redacted]	1
5	[redacted]	[redacted]	8	5	H-901	계량용 펌기제습기	1	5	Z-901	소석제 카상장치	1	5	T-702	원재료 계량탱크	1
6	D-901	탈취 반응탑용 흡착스프	1	6	T-401	폴레서 넬프	1	6	P-701	소각용성 넥수트로	1	6	T-708	생성제품 중량넬프	1
7	F-901	정밀 송풍기	1	7	T-402	폴프레이로 프크	1	7	K-101	자료처리용 모터계	1	7	P-702A/B	생성제프 대상펌프	2
8	F-902	소독용기 송풍기	1	8	H-401	프프우 다른 냉각기	1	8	M-101	자동처리용 계측 선별기	1	8	P-703A/B	생성제프 중급펌프	2
9	[redacted]	[redacted]	1	9	[redacted]	[redacted]	1	9	[redacted]	[redacted]	1				
10	D-901	유인송풍기 소수용 흡착스프	1	10	P-904A/B	소석제 송정전 이송펌프	2	10	P-901	유인송풍기실 제수펌프	1				

소각동 지상2층 기계배치 평면도



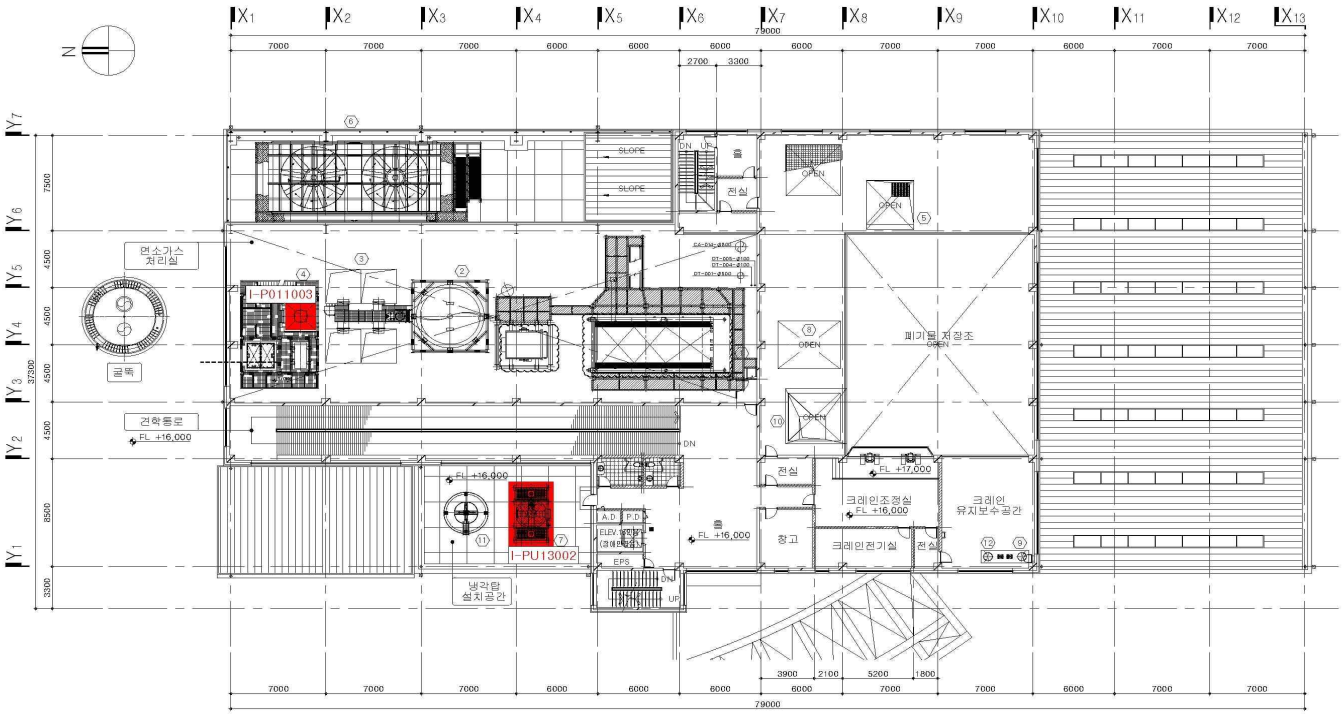
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량	관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU21007	PU-02-01	-	응축시설 (건조배가스 열교환기)	250 Mcal/hr	1	I-P021009	P-02-01	-	저장시설 (플래쉬탱크)	1.5㎥	1
I-PU31004	PU-03-01	-	저장시설 (암모니아수 저장탱크)	5㎥	1	I-PW23001	PW-02-03	-	고체입자상물질 저장시설(비산재 저장조)	25㎥	1
I-PU31015	PU-03-01	-	저장시설 (요소수 저장탱크)	10㎥	1	C-PU31001	PU-03-01	[Ws-6]	여과집진시설 (활성탄 저장조 벤트필터)	10㎥/min	1
I-PU41006	PU-04-01	-	저장시설 (팽상용 공기저장탱크 #1)	3㎥	1	C-PW23001	PW-02-03	[Ws-30]	여과집진시설 (분진포집기)	20㎥/min	1
I-P021005	P-02-01	-	저장시설 (응축수 탱크 #1)	15㎥	1						

소각동 지상3층 기계배치 평면도



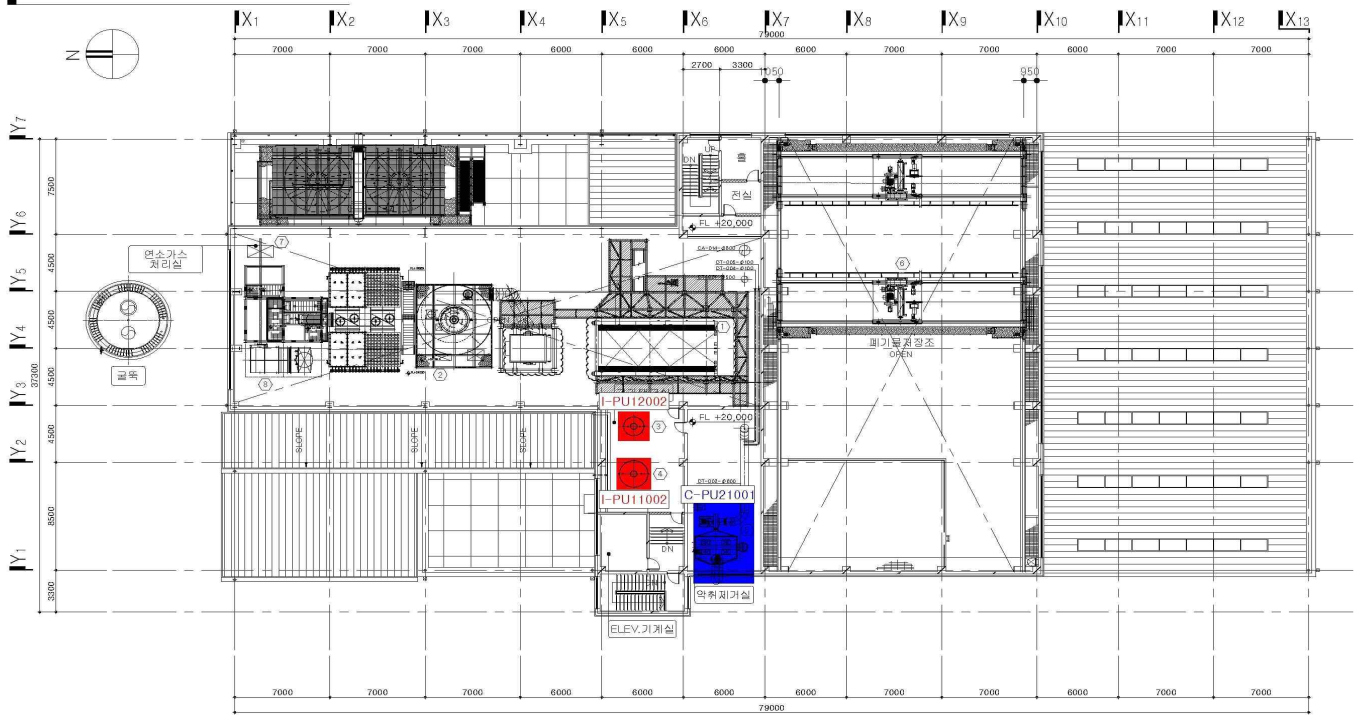
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P011002	P-01-01	[Ws-12]	소각열회수시설 (폐열보일러 #1)	17.87 ton/hr	1
I-P021001	P-02-01	-	기타시설 (고압증기헤더 #1)	30 kg/㎠·G	1
I-P021003	P-02-01	-	응축시설 (저압증기복수기 #1)	9.3 Gcal/hr	1
I-P021004	P-02-01	-	저장시설 (복수기 응축수 탱크)	-	1
I-P021006	P-02-01	-	기타시설 (중압증기헤더 #1)	18 kg/㎠·G	1
I-P021007	P-02-01	-	기타시설 (저압증기헤더 #1)	7 kg/㎠·G	1
I-P021008	P-02-01	-	탈기기 (#1)	25 ton/hr × 7.2 ㎥	1

소각동 지상4층 기계배치 평면도



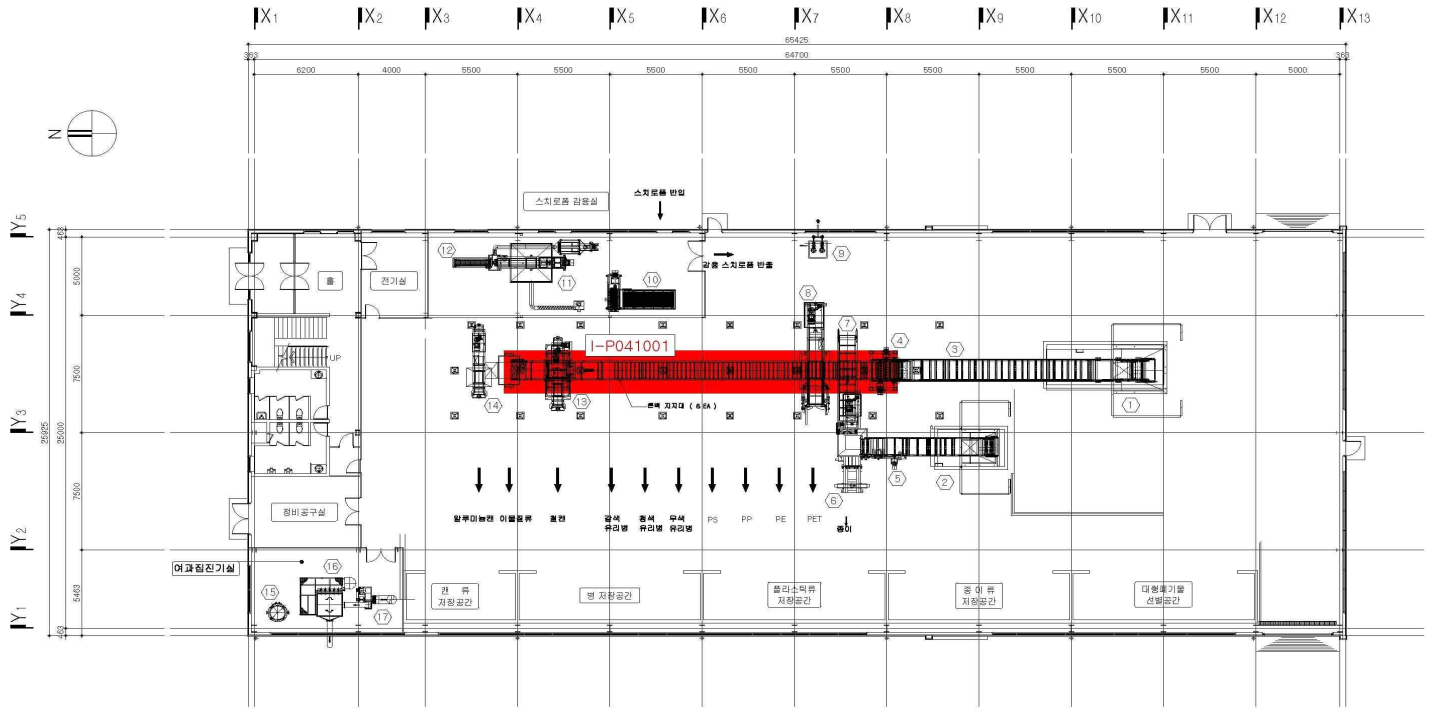
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU13002	PU-01-03	-	기타시설(공정용 냉각탑 #1)	250 RT	1
I-P011003	P-01-01	-	기타시설(증기식가스가열기 #1)	0.43 Gcal/hr	1

소각동 지상5층 기계배치 평면도



관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU11002	PU-01-01	-	저장시설 (공정수 고가탱크 #1)	7 ㎥ (보온형)	1
I-PU12002	PU-01-02	-	저장시설 (생활용수 고가탱크 #1)	5 ㎥ (보온형)	1
C-PU21001	PU-02-01	[Ws-3]	흡착에 의한 시설 (A/C) (#1)	140 N㎥/min	1

재활용품선별동 기계배치 평면도 (1/2)



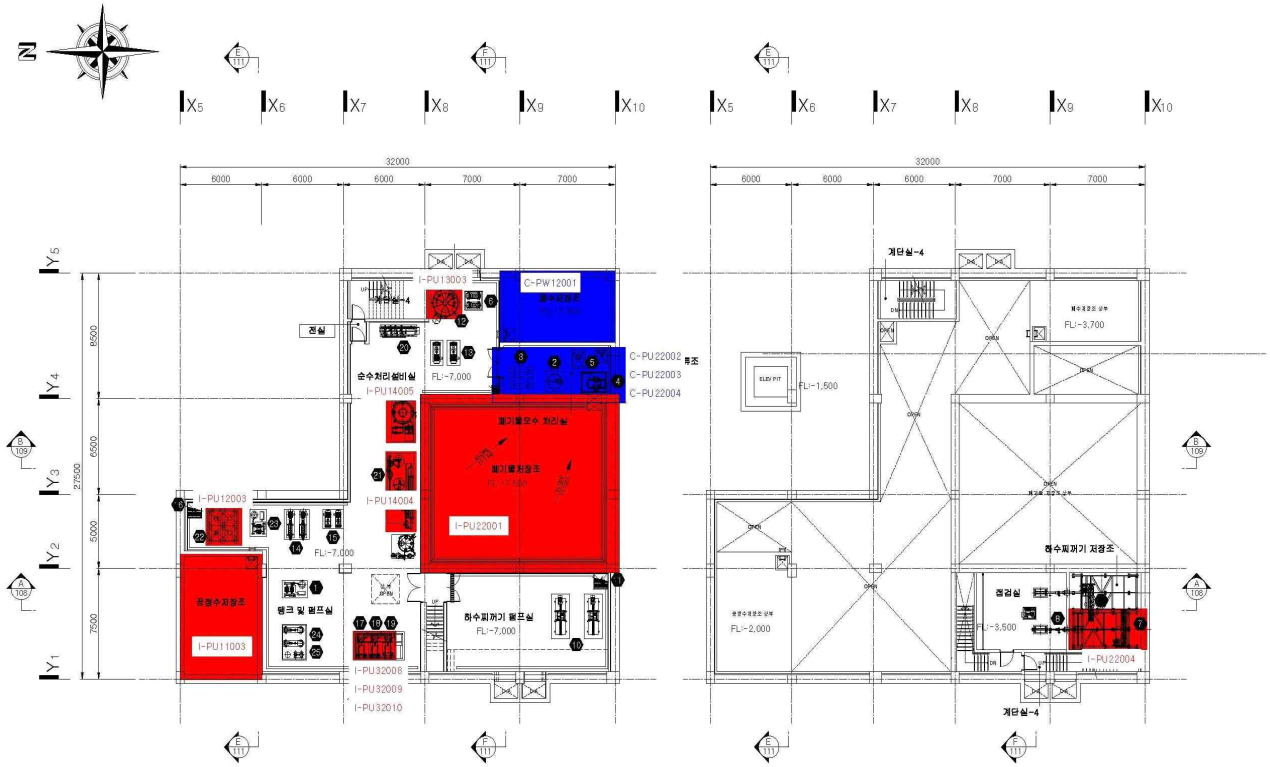
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P041001	P-04-01	Ws-23	기타시설 (수선별 컨베이어)	5 ton/hr	1

<신규시설-비대상>

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량	관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU11003	PU-01-01	-	저장시설 (공정수 저장조 #2)	204 ㎥	1	I-PU32008	PU-03-02	-	저장시설 (청관제 공급탱크)	0.5 ㎥	1
I-PU12003	PU-01-02	-	저장시설 (생활용수 저장탱크 #2)	12 ㎥	1	I-PU32009	PU-03-02	-	저장시설 (황산제 공급탱크)	0.5 ㎥	1
I-PU13003	PU-01-03	-	저장시설 (냉각수 탱크 #2)	9.0 ㎥	1	I-PU32010	PU-03-02	-	유무기산 저장시설 (pH조절제 공급탱크)	0.5 ㎥	1
I-PU14004	PU-01-04	[W-1, Ws-2]	산업시설의 정수시설 (순수설비 #2)	1㎥/hr	1	C-PU22002	PU-02-02	-	폐수처리시설 (폐기물오수 저류조)	15㎥	1
I-PU14005	PU-01-04	-	저장시설 (순수저장탱크)	10㎥	1	C-PU22003	PU-02-02	-	폐수처리시설 (폐기물오수 여과시설)	0.3㎥/hr	1
I-PU22001	PU-02-02	-	폐기물보관·처리시설 (폐기물 저장조 #2)	1,050㎥	1	C-PU22004	PU-02-02	-	폐수처리시설-저장 (폐기물 오수 처리설비#2)	2.1 ㎥	1
I-PU22004	PU-02-02	-	폐기물보관·처리시설 (하수찌꺼기 저장조)	50 ㎥	1	C-PW12001	PW-01-02	[WT-2]	폐수처리시설 (폐수저장조)	102.0 ㎥	1

지하층 기계배치 평면도

SCALE = 1/150



지하 2층 평면도 FL.(-)7.00

S=1/150

지하 1층 평면도 FL.(-)3.50

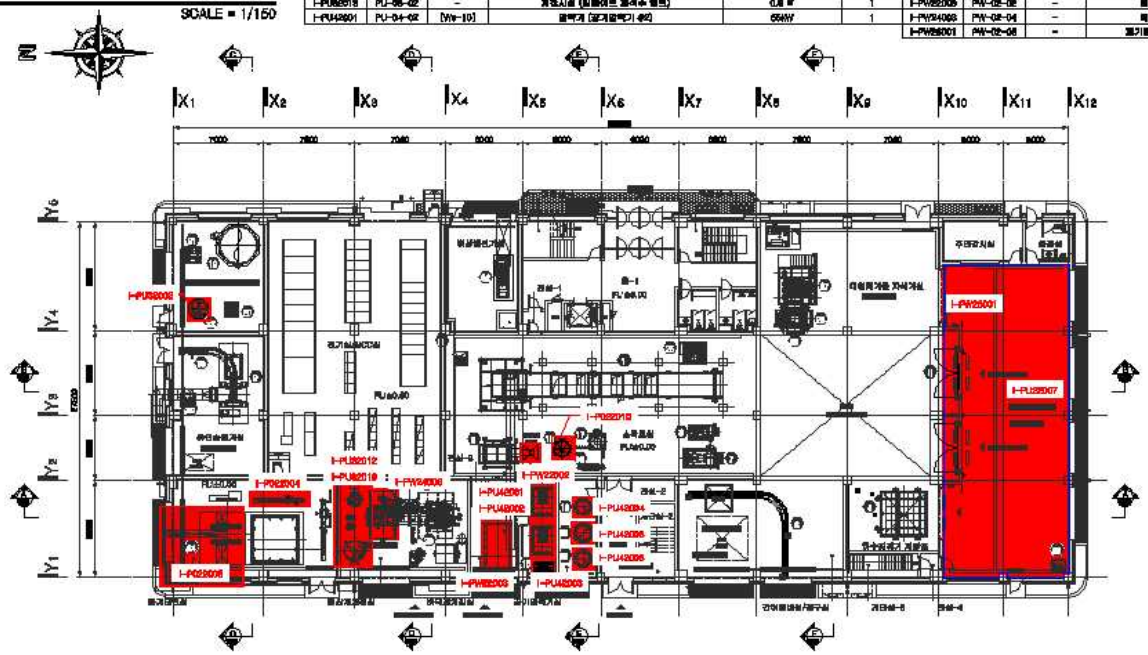
S=1/150

지상1층 기계배치 평면도

SCALE = 1/150

설비심볼	공통심볼	시설번호	시설명	용량	수량
I-P022004	P-02-02	-	계단시설 (D-펌핑실 주변)	66 M≤kW	1
I-P022005	P-02-02	[Ws-02]	펌핑시설 (방화터브 펌핑기 #2)	1.9 MW	1
I-P023010	P-02-02	-	저장시설 (방화탱크)	1.9 ㎥	1
I-PUS2008	PU-03-02	-	저장시설 (소화용 습정전 감압밸브)	2 ㎥	1
I-PUS2012	PU-03-02	-	저장시설 (물제이트 저장탱크)	5.0 ㎥	1
I-PUS2019	PU-03-02	-	계량시설 (일펌에르 용식수 펌프)	0.8 ㎥	1
I-PU42001	PU-04-02	[Ws-10]	펌핑기 (분기펌핑기 #2)	65kW	1

설비번호	공통심볼	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU42002	PU-04-02	-	펌핑기 (분기펌핑기 #3)	65kW	1
I-PU42003	PU-04-02	-	기타시설 (제연용 공기제습기 #2)	4 M³/min	1
I-PU42004	PU-04-02	-	저장시설 (제연용 공기저장탱크 #2)	1.0 ㎥	1
I-PU42005	PU-04-02	-	저장시설 (펌심관 공기저장탱크 #2)	1.0 ㎥	1
I-PU42006	PU-04-02	-	저장시설 (공정용 공기저장탱크 #2)	6.0 ㎥	1
I-PW22005	PW-02-02	-	물개펌보충 처리시설 (샘플박스)	4.8 Ton	5
I-PW34003	PW-02-04	-	물개펌 처리시설 (샘플박스)	4.5 Ton	2
I-PW35001	PW-02-05	-	물개펌실용 처리시설 (물개펌 보관시설)	12.0 ㎥	1



FL.(±)0.0

S=1/150

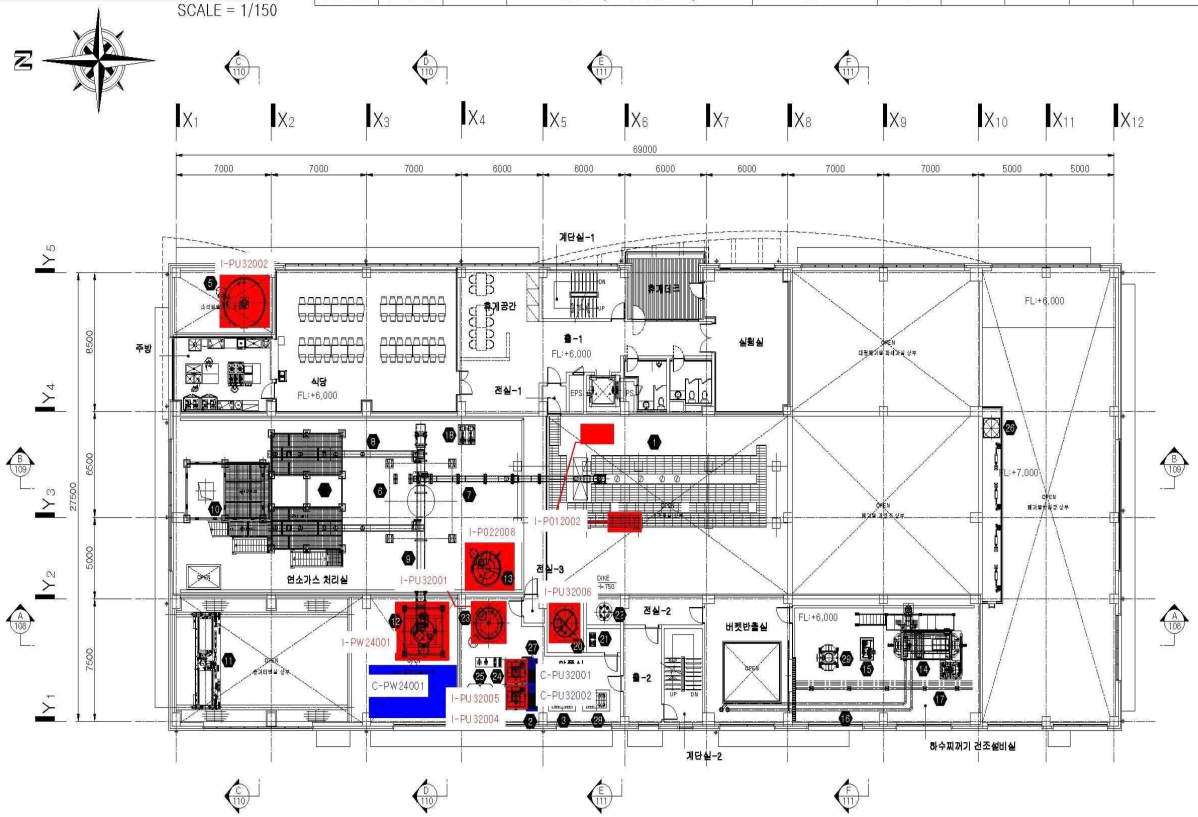
기기목록표

NO.	공통심볼	품 명	수량	NO.	공통심볼	품 명	수량	NO.	공통심볼	품 명	수량	NO.	공통심볼	품 명	수량
①	[redacted]	[redacted]	1	⑪	P-001시방	펌기 일속기	2	⑲	P-005시방	소화펌 센터링 플랜지	2	㉗	P-10용	제거용 내장형 제수밸브	1
②	O-101	자속형 제습한제 에어	1	⑫	T-001	계량용 공기저장탱크	1	⑳	T-004	소화펌 센터링 플랜지	1	㉘	-	내장형(비개폐식)	1
③	M-701	자속 선로기	1	⑬	T-003	공정용 공기저장탱크	1	㉑	C-702	펌심계 센서기	1	㉙	B-001	방화	1
④	K-902	제수밸브기 제어 개폐로	1	⑭	T-002	펌심용 공기저장탱크	1	㉒	S-001	펌기터보 방화기	1	㉚	C-704	배수계 제어제폐이대	1
⑤	[redacted]	[redacted]	2	⑮	[redacted]	[redacted]	1	㉓	[redacted]	[redacted]	1	㉛	[redacted]	[redacted]	1
⑥	[redacted]	[redacted]	1	⑯	T-401	펌프시 센서	1	㉔	P-701	소화펌실 펌수펌프	1	㉜	T-709	센서부터 용접센서	1
⑦	F-501	방염 송풍기	1	⑰	T-402	펌프부터로 펌프	1	㉕	K-101	타보트가용 제어기	1	㉝	P-702시방	방화부터 제어밸프	2
⑧	F-502	소화기기 송풍기	1	⑱	H-401	펌용수 다운 냉각기	1	㉖	U-101	타보트가용 제어 선택기	1	㉞	P-703시방	방화라인 공급밸프	2
⑨	[redacted]	[redacted]	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1				
⑩	O-001	유입송풍기 보수용 로직스템	1	[redacted]	P-004시방	소화펌 센터링 직송펌프	2	[redacted]	P-001	유입송풍기실 펌수펌프	1				

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량	관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P022008	P-02-02	-	저장시설 (급수탱크 #2)	9 ㎥	1	I-PW24001	PW-02-04	-	고체입자상물질 저장시설(비산재 저장조)	4.0 ㎥	1
I-PU32001	PU-03-02	-	저장시설 (요소수 저장탱크)	5.0 ㎥	1	C-PU32001	PU-03-02	[Ws-7]	여과집진시설 (활성탄 저장조 집진기)	20 N㎥/min	1
I-PU32002	PU-03-02	-	저장시설 (소석회 슬러리 저장탱크)	75 ㎥	1	C-PU32002	PU-03-02	[Ws-8]	여과집진시설 (중탄산나트륨 저장조 집진기)	20 N㎥/min	1
I-PU32004	PU-03-02	-	고체입자상 물질저장시설 (활성탄 저장탱크)	2.3 ㎥	1	C-PW24001	PW-02-04	[Ws-32]	여과집진시설 (비산재 저장조 집진기)	65 N㎥/min	1
I-PU32005	PU-03-02	-	고체입자상물질 저장시설 (중탄산나트륨 저장탱크)	3.0 ㎥	1						
I-PU32006	PU-03-02	-	저장시설 (암모니아수 저장탱크)	14.0 ㎥	1						

지상2층 기계배치 평면도

SCALE = 1/150



FL.(+)6.00

S=1/150

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P012002	P-01-02	[Ws-17]	소각열회수시설 (폐열보일러 #2)	14.5 Ton/hr	1
I-P022001	P-02-02	-	기타시설 (고압증기분배기 #2)	35 kg/cm².G	1
I-P022002	P-02-02	-	기타시설 (중압증기분배기 #2)	23 kg/cm².G	1
I-P022003	P-02-02	-	기타시설 (저압증기분배기 #2)	7.0 kg/cm².G	1
I-P022007	P-02-02	-	저장시설 (복수기 응축수 탱크 #2)	2.0 ㎥	1
I-P022009	P-02-02	-	탈기기 (#2)	5.0 ㎥	1

지상3층 기계배치 평면도

SCALE = 1/150



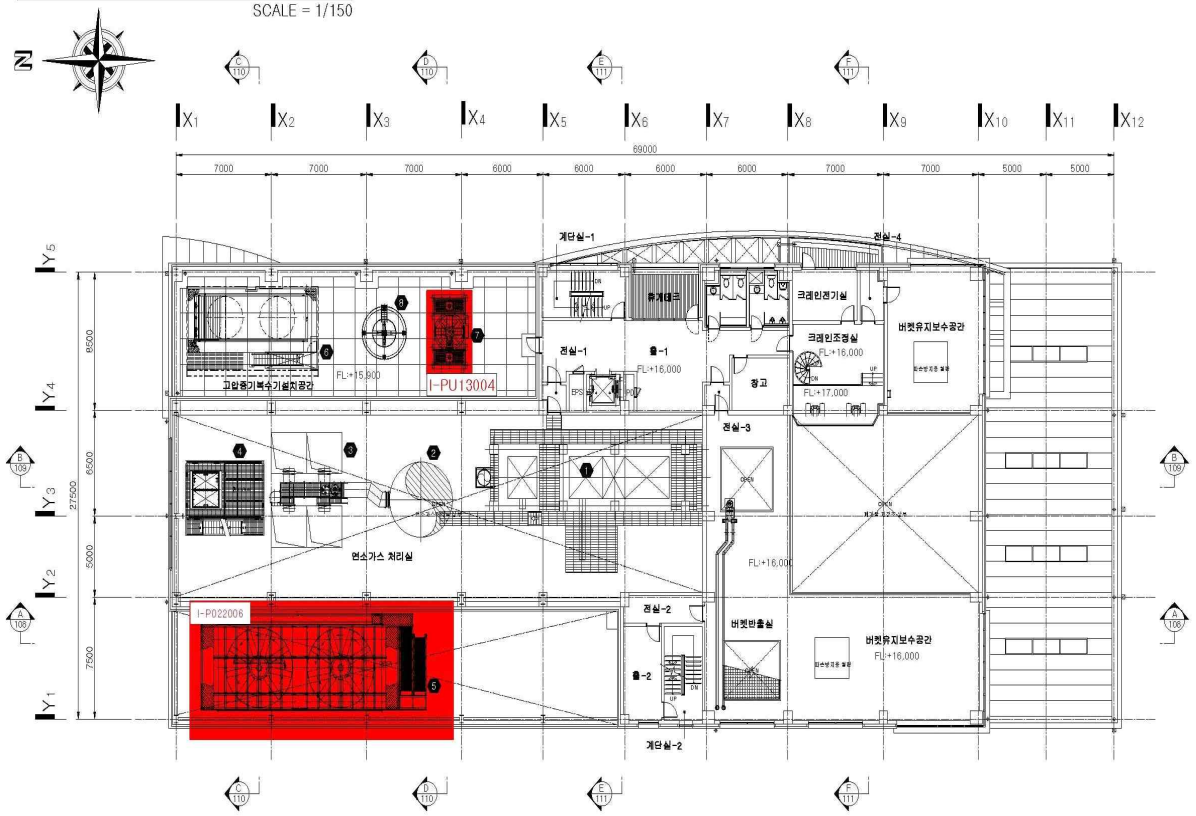
FL.(+)11.00

S=1/150

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU13004	PU-01-03	-	기타시설 (기기등 냉각탑 #2)	585,000 kcal/hr	1
I-P022006	P-02-02	-	응축시설 (저압증기 복수기 #2)	6.5 Gcal/hr	1

지상4층 기계배치 평면도

SCALE = 1/150



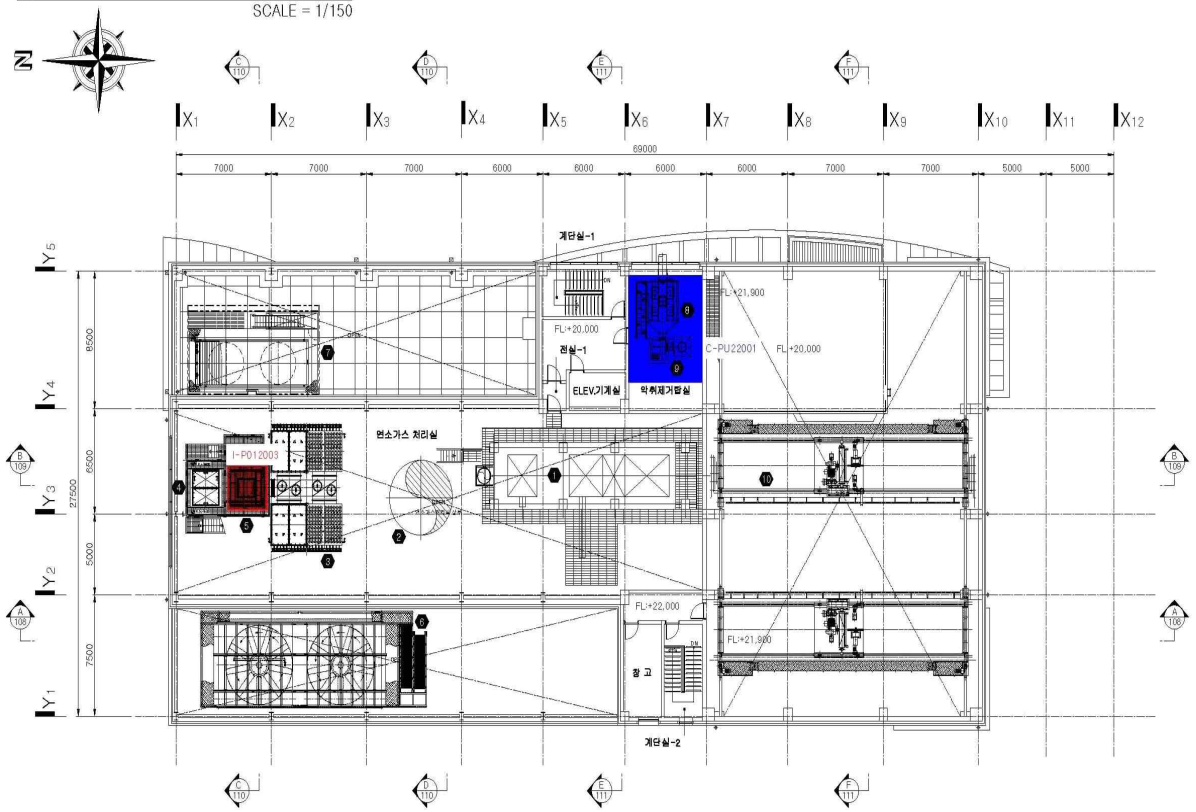
FL.(+)16.00

S=1/150

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-P012003	P-01-02	-	기타시설 (중기식가스가열기 #2)	0.5 Gcal/hr	1
C-PU22001	PU-02-02	[Ws-4]	흡착에 의한 시설 (A/C #2)	120 ㎥/min	1

지상5층 기계배치 평면도

SCALE = 1/150



FL.(+)20.00

S=1/150

침출수 처리장 계획평면도

SCALE = 1 : 500



관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	수량
I-PU33001	PU-03-03	-	유·무기산 (차아염소산나트륨 공급탱크)	5㎥	1
I-PU33002	PU-03-03	-	유·무기산 (pH조절제 공급탱크)	1㎥	1

[명세자료 6] 기타 배출시설 등 저감시설 현황

○ 특정토양오염관리대상시설 내역(「토양환경보전법」 제12조 관련)

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	저장물질	방지시설	누출검사 대상여부	설치일자
I-PU31009	PU-03-01	S-1	유류저장시설 (경유탱크#1)	15	㎥	경유	철근콘크리트 전용조 설치	해당	'15.06.04
I-PU32011	PU-03-02	S-2	유류저장시설 (경유탱크#1)	11	㎥	경유	철근콘크리트 전용조 설치	해당	'25.06.

○ 비산먼지 발생사업 등 내역(「대기환경보전법」 제43조 관련)

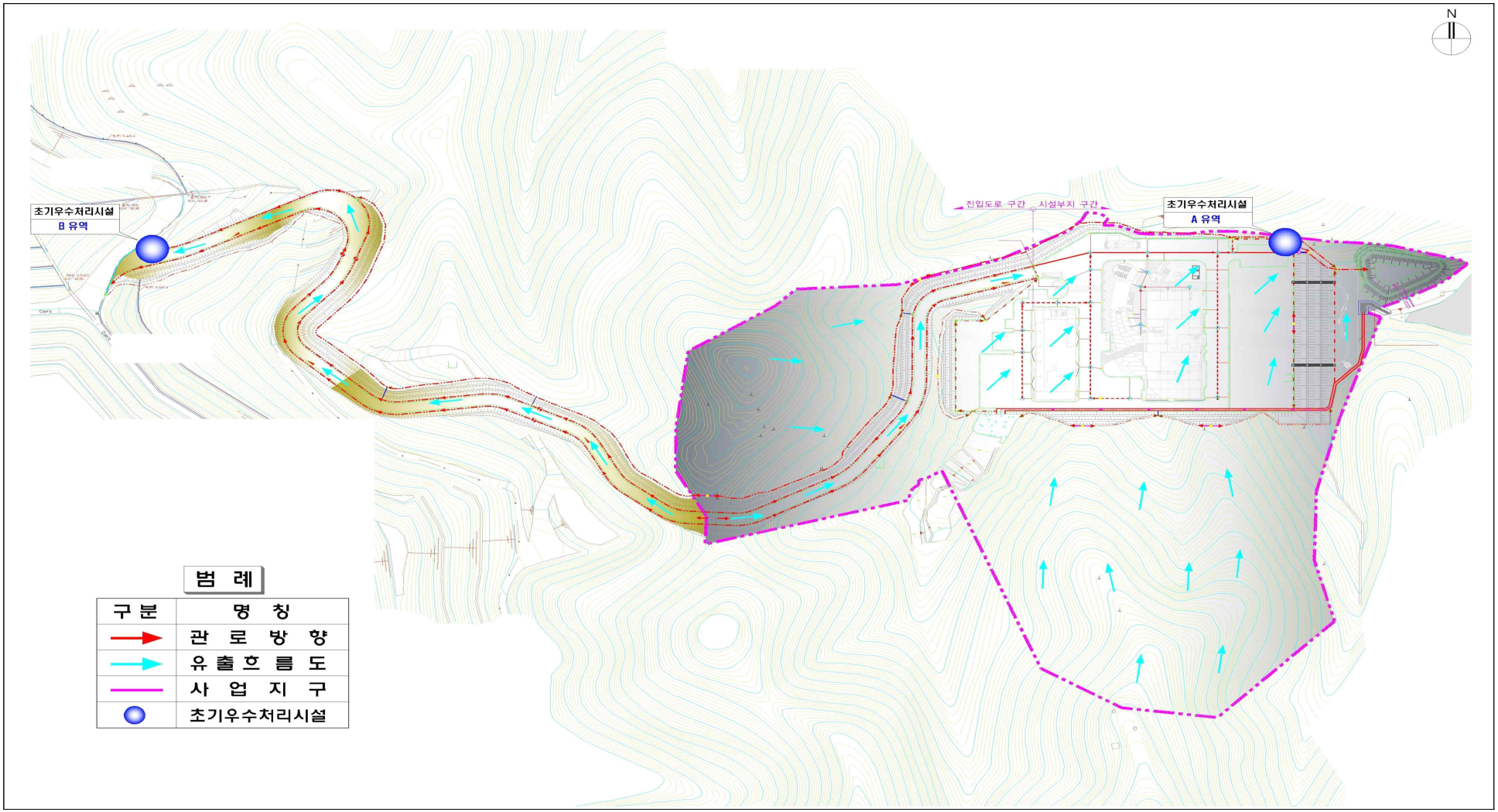
발생사업	대상사업	규모
비산먼지 발생사업	11. 폐기물매립시설 설치·운영 사업 가. 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률」에 따른 폐기물매립시설을 설치·운영하는 사업	부지면적 296,000㎡ / 매립시설 95,020㎡ / 매립 용량 2,813,084㎥

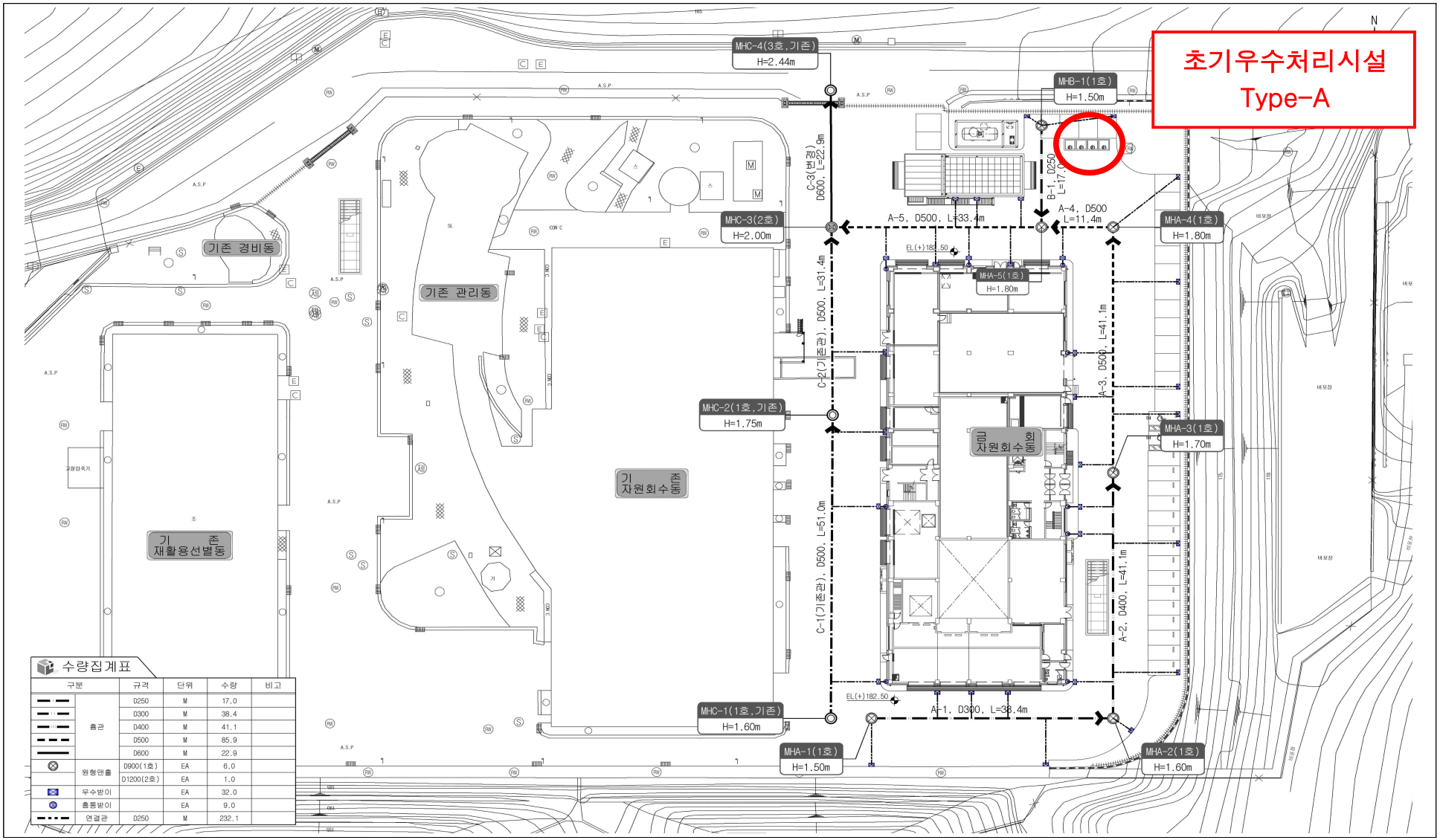
배출공정						주요 억제시설 설치 및 조치내용
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	단위	
I-P051001	P-05-01	Fp-1	관리형 매립시설	2,813,084	㎡	비산먼지 발생 저감을 위해 수송차량 세륜시설을 설치하고, 살수차를 운행

○ 비점오염원 설치 내역(「물환경보전법」 제53조 관련)

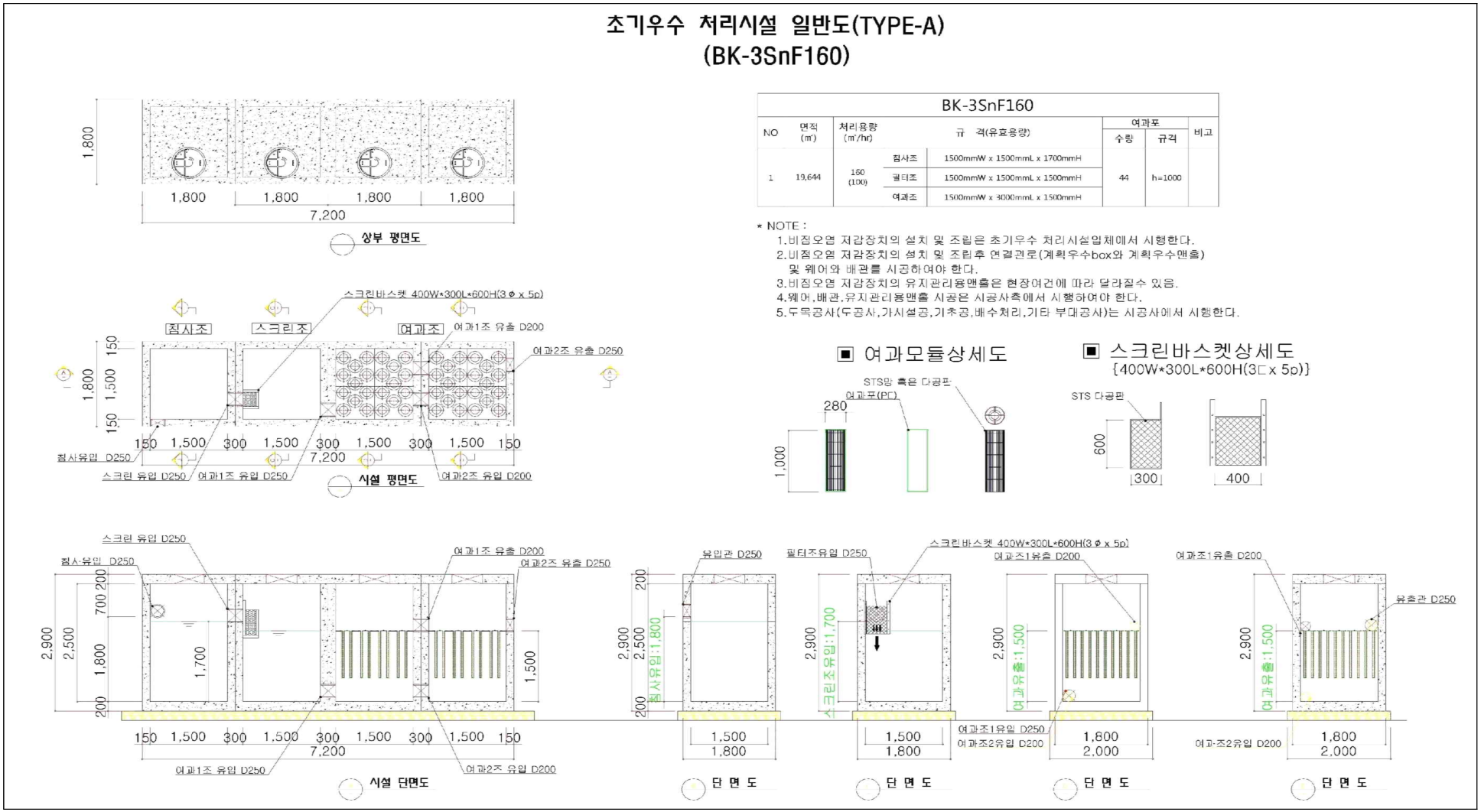
관리번호	공정번호	시설번호	시설명	부지총면적 (㎡)	강우노출면적 (㎡)	주요관리대상 비점오염물질	저감시설 종류 및 용량	예상 처리 효율(%)	가동개시(예정)일
C-PW31001	PW-03-01	NpR-1	장치형 여과시설	11,379	24,726	SS	장치형 여과식, 160㎥/hr	80	2016.3.30
C-PW31002	PW-03-01	NpR-2	장치형 여과시설	104,536	6,107	SS	장치형 여과식, 60㎥/hr	80	2016.3.30

1) 비점오염 발생·유출 흐름도

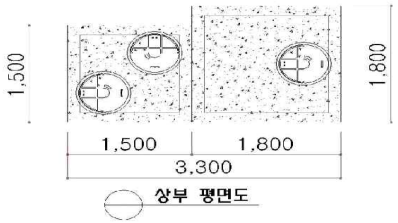



초기우수처리시설
Type-A
N
MHC-4(3호,기존)
H=2.44m
MHB-1(1호)
H=1.50m
MHC-3(2호)
H=2.00m
MHA-4(1호)
H=1.80m
MHA-5(1호)
H=1.80m
MHC-2(1호,기존)
H=1.75m
MHA-3(1호)
H=1.70m
MHC-1(1호,기존)
H=1.60m
MHA-1(1호)
H=1.50m
MHA-2(1호)
H=1.60m
기존 경비동
기존 관리동
기존 자원회수동
기존 재활용선별동
금 자원회수동
C-3(변지) D600, L=22.9m
C-2(기존관), D500, L=31.4m
C-1(기존관), D500, L=51.0m
B-1, D250 L=17.0m
A-5, D500, L=33.4m
A-4, D500 L=11.4m
A-3, D500, L=41.1m
A-2, D400, L=41.1m
A-1, D300, L=38.4m
EL(+)182.50
수량집계표
구분 규격 단위 수량 비고
흄관 D250 M 17.0
흄관 D300 M 38.4
흄관 D400 M 41.1
흄관 D500 M 85.9
흄관 D600 M 22.9
원형맨홀 D900(1호) EA 6.0
원형맨홀 D1200(2호) EA 1.0
우수받이 EA 32.0
홈통받이 EA 9.0
연결관 D250 M 232.1

2) 비점오염저감시설 설치명세 및 도면

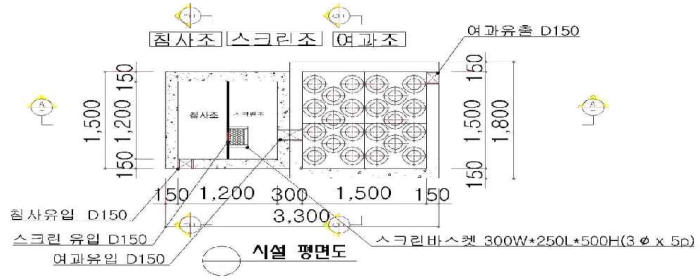


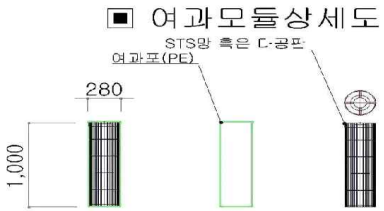
초기우수 처리시설 일반도(TYPE-B)
(BK-3SnF060)

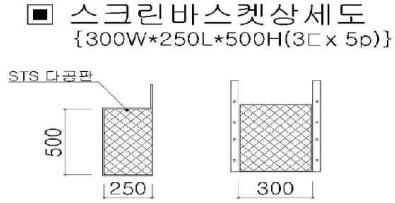


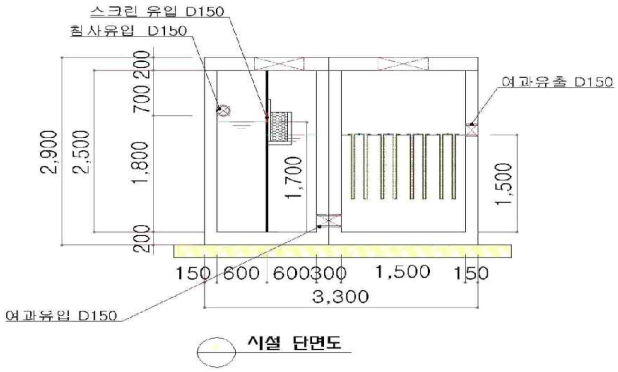
BK-3SnF060						
NO	면적 (㎡)	처리용량 (㎥/hr)	규 격(유효용량)		여과포 수량	여과포 규격	비고
1	5,627	60 (30)	침사조	1200mmW x 600mmL x 1700mmH	22	h=1000	
			골타조	1200mmW x 600mmL x 1500mmH			
			여과조	1500mmW x 1500mmL x 1500mmH			

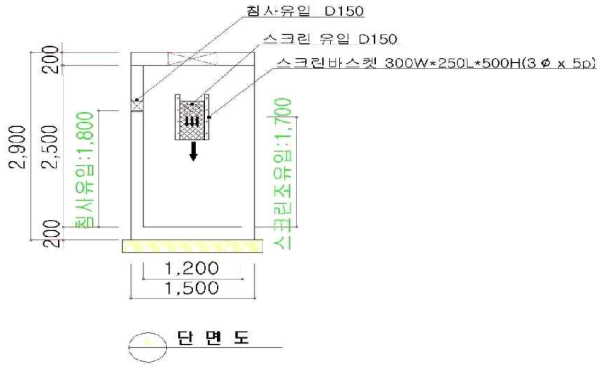
* NOTE :
1. 비점오염 저감장치의 설치 및 조립은 초기우수 처리시설업체에서 시행한다.
2. 비점오염 저감장치의 설치 및 조립후 연결관로(계획우수box와 계획우수맨홀) 및 웨어와 배관를 시공하여야 한다.
3. 비점오염 저감장치의 유지관리용맨홀은 현장여건에 따라 달라질수 있음.
4. 웨어,배관,유지관리용맨홀 시공은 시공사측에서 시행하여야 한다.
5. 두목공사(도공사,가시설공,기초공,배수처리,기타 부대공사)는 시공사에서 시행한다.

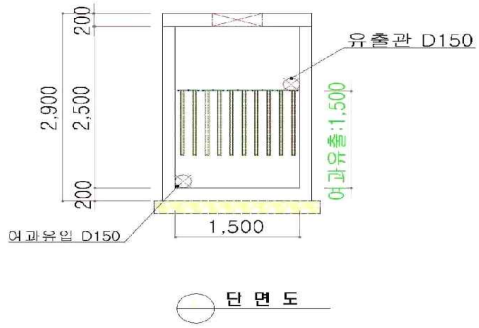












3. 허가배출기준 및 자가측정

3.1 허가배출기준

환경오염시설법 제8조제3항에 따라 사업자는 다음의 허가배출기준을 준수해야한다. 또한 허가(변경허가)시 허가배출기준이 설정된 오염물질 외에 새로운 오염물질이 발생하는 경우, 새로운 오염물질의 허가배출기준은 환경오염시설법 시행규칙 [별표 15]의 최대배출기준을 적용한다.

3.1.1 대기오염물질

배출구	배출시설(용량)	방지시설(용량)	오염물질	대기법	최대배출기준		허가배출기준	단위	비고
					기준	근거			
#A1	생활폐기물 소각시설 (소각시설#1) (4.17톤/시) [I-PP11001]	1차 산화환원에의한시설 (SNCR) (423.8S㎥/min, wet) [C-P01001] ↓ 2차 흡수에의한시설 (SDR) (423.8S㎥/min, wet) [C-P01002] ↓ 3차 흡착에의한시설 (DR) (439.8S㎥/min, wet) [C-P01003] ↓ 4차 여과집진시설 (B/F) (439.8S㎥/min, wet) [C-P01004] ↓ 5차 촉매반응이용하는시설 (SCR) (443.6S㎥/min, wet) [C-P01005] ↓ STACK	암모니아	20(12)	20(12)	대기법	16(12)	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			일산화탄소	50(12)	50(12)	환경오염 시설법	40(12)	ppm	대기법의 80% 강화적용
			염화수소	12(12)	15(12)	환경오염 시설법	9.6(12)	ppm	대기법의 80% 강화적용
			황산화물(SO_2로서)	20(12)	30(12)	환경오염 시설법	16(12)	ppm	대기법의 80% 강화적용
			질소산화물(NO_2로서)	50(12)	70(12)	환경오염 시설법	40(12)	ppm	대기법의 80% 강화적용
			이황화탄소	10	10	대기법	8	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			포름알데히드	8	8	대기법	6.4	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			황화수소	2(12)	2(12)	대기법	1.6(12)	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			불소화합물(F로서)	2(12)	2(12)	대기법	1.6(12)	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			시안화수소	4	4	대기법	3.2	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			브롬화합물	3	3	대기법	2.4	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			벤젠	6	6	대기법	4.8	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			페놀화합물	4	4	대기법	3.2	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			수은화합물(Hg로서)	0.05(12)	0.05(12)	대기법	0.04(12)	㎎/S㎥	최대배출기준 80% 강화 적용

배출구	배출시설(용량)	방지시설(용량)	오염물질	대기법	최대배출기준		허가배출기준	단위	비고
					기준	근거			
#A1	생활폐기물 소각시설 (소각시설#1) (4.17톤/시) [I-PP11001]	1차 산화환원에의한시설 (SNCR) (423.8S㎥/min, wet) [C-P01001] ↓ 2차 흡수에의한시설 (SDR) (423.8S㎥/min, wet) [C-P01002] ↓ 3차 흡착에의한시설 (DR) (439.8S㎥/min, wet) [C-P01003] ↓ 4차 여과집진시설 (B/F) (439.8S㎥/min, wet) [C-P01004] ↓ 5차 촉매반응이용하는시설 (SCR) (443.6S㎥/min, wet) [C-P01005] ↓ STACK	비소화합물(As로서)	0.2(12)	0.2(12)	대기법	0.14(12)	ppm	한계배출기준 적용
			디클로로메탄	50	50	대기법	40	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			트리클로로에틸렌	50	50	대기법	40	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			1,3-부타디엔	6	6	대기법	4.8	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			아크릴로니트릴	3	3	대기법	3	ppm	최대배출기준 적용
			1,2-디클로로에탄	12	12	대기법	12	ppm	최대배출기준 적용
			클로로포름	5	5	대기법	5	ppm	최대배출기준 적용
			테트라클로로에틸렌	10	10	대기법	10	ppm	최대배출기준 적용
			스틸렌	23	23	대기법	23	ppm	최대배출기준 적용
			에틸벤젠	23	23	대기법	23	ppm	최대배출기준 적용
			사염화탄소	3	3	대기법	3	ppm	최대배출기준 적용
			아세트알데히드	10	10	대기법	10	ppm	최대배출기준 적용
			이황화메틸	3	3	대기법	3	ppm	최대배출기준 적용
			먼지	15(12)	20(12)	환경오염시설법	12(12)	mg/S㎥	대기법의 80% 강화적용
			카드뮴화합물(Cd로서)	0.02(12)	0.02(12)	대기법	0.016(12)	mg/S㎥	최대배출기준 80% 강화 적용
			납화합물(Pb로서)	0.2(12)	0.2(12)	대기법	0.16(12)	mg/S㎥	최대배출기준 80% 강화 적용
			크롬화합물(Cr로서)	0.2(12)	0.2(12)	대기법	0.16(12)	mg/S㎥	최대배출기준 80% 강화 적용
			구리화합물(Cu로서)	4	4	대기법	3.2	mg/S㎥	최대배출기준 80% 강화 적용
			니켈 및 그화합물	2	2	대기법	1.4	mg/S㎥	한계배출기준 적용
			아연화합물(Zn로서)	4	4	대기법	3.2	mg/S㎥	최대배출기준 80% 강화 적용
			매연	2	2	대기법	2	도	최대배출기준 적용
			다환방향족탄화수소류(벤조a피렌으로서)	0.05	0.05	대기법	0.05	mg/S㎥	최대배출기준 적용
			베릴륨화합물(Be로서)	0.05	0.05	대기법	0.05	mg/S㎥	최대배출기준 적용

배출구	배출시설(용량)	방지시설(용량)	오염물질	대기법	최대배출기준		허가배출기준	단위	비고
					기준	근거			
#A2	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기#1) (11㎾) [I-P042001]	여과집진시설 (B/F) (100S㎥/min) [C-P042001]	먼지	30	30	대기법	30	㎎/S㎥	최대배출기준 적용
#A3	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기#2) (11㎾) [I-P042003] 용융시설 (스티로폼 감용기#2) (22㎾) [I-P042004]	흡착에의한시설 (A/C) (25S㎥/min) [C-P042003]	먼지	30	30	대기법	30	㎎/S㎥	최대배출기준 적용
			스틸렌	23	23	대기법	23	ppm	최대배출기준 적용
			에틸벤젠	23	23	대기법	23	ppm	최대배출기준 적용
#A4	생활폐기물 소각시설 (소각시설#2) (2.92톤/시) [I-PP12001]	1차 산화환원에의한시설 (SNCR) (344.7S㎥/min, wet) [C-P012001] ↓ 2차 흡수에의한시설 (SDR) (383.3S㎥/min, wet) [C-P012002] ↓ 3차 흡착에의한시설 (DR) (368.6S㎥/min, wet) [C-P012003] ↓ 4차 여과집진시설(B/F) (401.7S㎥/min, wet) [C-P012004] ↓ 5차 촉매반응이용하는시설 (SCR) (410.0S㎥/min, wet) [C-P012005] ↓ STACK	암모니아	20(12)	20(12)	대기법	16(12)	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			일산화탄소	50(12)	50(12)	환경오염 시설법	40(12)	ppm	대기법의 80% 강화적용
			염화수소	12(12)	15(12)	환경오염 시설법	9.6(12)	ppm	대기법의 80% 강화적용
			황산화물(SO_2로서)	20(12)	30(12)	환경오염 시설법	16(12)	ppm	대기법의 80% 강화적용
			질소산화물(NO_2로서)	50(12)	70(12)	환경오염 시설법	40(12)	ppm	대기법의 80% 강화적용
			이황화탄소	10	10	대기법	8	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			포름알데히드	8	8	대기법	6.4	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			황화수소	2(12)	2(12)	대기법	1.6(12)	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			불소화합물(F로서)	2(12)	2(12)	대기법	1.6(12)	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			시안화수소	4	4	대기법	3.2	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			브롬화합물	3	3	대기법	2.4	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			벤젠	6	6	대기법	4.8	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용

배출구	배출시설(용량)	방지시설(용량)	오염물질	대기법	최대배출기준		허가배출기준	단위	비고
					기준	근거			
#A4	생활폐기물 소각시설 (소각시설#2) (2.92톤/시) [I-PP12001]	1차 산화환원에의한시설 (SNCR) (344.7Sm³/min, wet) [C-P012001] ↓ 2차 흡수에의한시설 (SDR) (383.3Sm³/min, wet) [C-P012002] ↓ 3차 흡착에의한시설 (DR) (368.6Sm³/min, wet) [C-P012003] ↓ 4차 여과집진시설 (B/F) (401.7Sm³/min, wet) [C-P012004] ↓ 5차 촉매반응이용하는시설 (SCR) (410.0Sm³/min, wet) [C-P012005] ↓ STACK	페놀화합물	4	4	대기법	3.2	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			수은화합물(Hg로서)	0.05(12)	0.05(12)	대기법	0.04(12)	㎎/Sm³	최대배출기준 80% 강화 적용
			비소화합물(As로서)	0.2(12)	0.2(12)	대기법	0.14(12)	ppm	한계배출기준 적용
			디클로로메탄	50	50	대기법	40	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			트리클로로에틸렌	50	50	대기법	40	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			1,3-부타디엔	6	6	대기법	4.8	ppm	최대배출기준 80% 강화 적용
			아크릴로니트릴	3	3	대기법	3	ppm	최대배출기준 적용
			1,2-디클로로에탄	12	12	대기법	12	ppm	최대배출기준 적용
			클로로포름	5	5	대기법	5	ppm	최대배출기준 적용
			테트라클로로에틸렌	10	10	대기법	10	ppm	최대배출기준 적용
			스틸렌	23	23	대기법	23	ppm	최대배출기준 적용
			에틸벤젠	23	23	대기법	23	ppm	최대배출기준 적용
			사염화탄소	3	3	대기법	3	ppm	최대배출기준 적용
			아세트알데히드	10	10	대기법	10	ppm	최대배출기준 적용

배출구	배출시설(용량)	방지시설(용량)	오염물질	대기법	최대배출기준		허가배출기준	단위	비고
					기준	근거			
#A4	생활폐기물 소각시설 (소각시설#2) (2.92톤/시) [I-PP12001]	1차 산화환원에의한시설 (SNCR) (344.7Sm³/min, wet) [C-P012001] ↓ 2차 흡수에의한시설 (SDR) (383.3Sm³/min, wet) [C-P012002] ↓ 3차 흡착에의한시설 (DR) (368.6Sm³/min, wet) [C-P012003] ↓ 4차 여과집진시설 (B/F) (401.7Sm³/min, wet) [C-P012004] ↓ 5차 촉매반응이용하는시설 (SCR) (410.0Sm³/min, wet) [C-P012005] ↓ STACK	이황화메틸	3	3	대기법	3	ppm	최대배출기준 적용
			먼지	10(12)	10(12)	대기법	8(12)	mg/Sm³	최대배출기준 80% 강화 적용
			카드뮴화합물(Cd로서)	0.02(12)	0.02(12)	대기법	0.016(12)	mg/Sm³	최대배출기준 80% 강화 적용
			납화합물(Pb로서)	0.2(12)	0.2(12)	대기법	0.16(12)	mg/Sm³	최대배출기준 80% 강화 적용
			크롬화합물(Cr로서)	0.2(12)	0.2(12)	대기법	0.16(12)	mg/Sm³	최대배출기준 80% 강화 적용
			구리화합물(Cu로서)	4	4	대기법	3.2	mg/Sm³	최대배출기준 80% 강화 적용
			니켈 및 그화합물	2	2	대기법	1.4	mg/Sm³	한계배출기준 적용
			아연화합물(Zn로서)	4	4	대기법	3.2	mg/Sm³	최대배출기준 80% 강화 적용
			매연	2	2	대기법	2	도	최대배출기준 적용
			다환방향족탄화수소류(벤조a피렌으로서)	0.05	0.05	대기법	0.05	mg/Sm³	최대배출기준 적용
			베릴륨화합물(Be로서)	0.05	0.05	대기법	0.05	mg/Sm³	최대배출기준 적용
#A5	혼합시설 (고형화·고화시설) (비산재 안정화설비#1) (7.4㎾) [I-PW23002]	여과집진시설 (비산재집진기) (20Sm³/min) [I-PW23002]	먼지	30	30	대기법	30	mg/Sm³	최대배출기준 적용

배출구	배출시설(용량)	방지시설(용량)	오염물질	대기법	최대배출기준		허가배출기준	단위	비고
					기준	근거			
#A6	혼합시설 (고형화·고화시설) (비산재 안정화설비#2) (7.4㎾) [I-PW24002]	여과집진시설 (비산재집진기) (20S㎥/min) [I-PW24002]	먼지	30	30	대기법	30	㎎/S㎥	최대배출기준 적용
#A7	용융시설 (스티로폼 감용기#1) (30㎾) [I-P042002]	흡착에의한시설 (A/C) (30S㎥/min) [C-P042002]	먼지	30	30	대기법	30	㎎/S㎥	최대배출기준 적용
			스틸렌	23	23	대기법	23	ppm	최대배출기준 적용
			에틸벤젠	23	23	대기법	23	ppm	최대배출기준 적용

3.1.2 수질오염물질

방류구	오염물질	허가배출기준	단위	비고
#W1 #W2	수소이온농도(pH)	5.8~8.6	-	물환경보전법 '가'지역
	생물화학적산소요구량(BOD)	원폐수	mg/L	환경부고시 제2018-119호 (경산폐수종말처리시설 연계처리)
	총유기탄소량(TOC)	원폐수	mg/L	
	부유물질량(SS)	원폐수	mg/L	
	총질소(T-N)	원폐수	mg/L	
	총인(T-P)	원폐수	mg/L	
	페놀류함유량	3	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	페놀	1	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	펜타클로로페놀	0.01	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	시안함유량	1	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	크롬함유량	2	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	용해성철함유량	10	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	아연함유량	5	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	구리(동)함유량	3	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	카드뮴함유량	0.1	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	수은함유량	0.005	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	비소함유량	0.25	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	납함유량	0.5	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	6가크롬함유량	0.5	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	용해성망간함유량	10	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	플로오르(불소)함유량	15	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	음이온계면활성제	5	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	벤젠	0.1	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	디클로로메탄	0.2	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	셀레늄함유량	1	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	1,2-디클로로에탄	0.3	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	클로로포름	0.8	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	니켈	3.0	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	바륨	10.0	mg/L	물환경보전법 '가'지역
	1,4-다이옥산	4.0	mg/L	물환경보전법 '가'지역

방류구	오염물질	허가배출기준	단위	비고
#W1 #W2	디에틸헥실프탈레이트 (DEHP)	0.2	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	브로모포름	0.3	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	나프탈렌	0.5	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	폼알데하이드	5.0	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	에피클로로하이드린	0.3	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	톨루엔	7.0	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	자일렌	5.0	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	안티몬	0.2	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	노말헥산추출물질함유량 (광우류)	5	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	노말헥산추출물질함유량 (동식물유지류)	30	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	아크릴아미드	0.04	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	퍼클로레이트	0.3	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	스티렌	0.2	㎎/L	물환경보전법 '가'지역
	비스(2-에틸헥실아디페이트)	2	㎎/L	물환경보전법 '가'지역

3.1.3 잔류성오염물질

배출지점	오염물질	허가배출기준	단위
#A1	다이옥신	0.1	ng-TEQ/S㎥
#A4		0.1	ng-TEQ/S㎥
#W1		10	pg-TEQ/L
#W2		10	pg-TEQ/L

3.2 자가측정

사업자는 배출시설등 및 방지시설을 적정하게 운영하기 위하여 오염물질등을 자가측정하거나 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제16조에 따른 측정대행업자에게 측정하게 하고 그 결과를 「통합관리사업장의 배출 및 방지시설 운영·관리와 허가조건 이행에 대한 전산 기록·보존에 관한 고시」에 따른 작성방법에 따라 통합환경허가시스템에 입력하여야 한다.

「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제31조에 따라 사업자가 준수하여야 하는 자가측정 항목, 주기 및 방법 등은 다음과 같다. 측정주기가 설정된 오염물질 외 새로운 오염물질이 검출되는 경우, 해당 물질의 자가측정 주기는 같은 법 시행규칙 [별표 16]의 최소측정 주기를 따른다.

3.2.1 대기오염물질

측정지점	배출시설	방지시설	오염물질	측정 주기		비고
				최소	일반	
#A1	생활폐기물 소각시설 (소각시설#1)	산화환원에의한시설 (SNCR) ↓ 흡수에의한시설 (SDR) ↓ 흡착에의한시설 (DR) ↓ 여과집진시설 (B/F) ↓ 촉매반응이용하는시설 (SCR)	먼지 일산화탄소 황산화물 염화수소 질소산화물	연속측정	연속측정	TMS 부착 대상
			TMS 전송항목 외 3.1.1 대기오염물질 (매연제외)	분기 1회	분기 1회	자가 측정
#A2	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기#1)	여과집진시설 (B/F)	먼지	연 1회	연 1회	자가 측정
#A3	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기#2) 용융시설 (스티로폼 감용기#2)	흡착에의한시설 (A/C)	먼지 스틸렌 에틸벤젠	연 1회	연 1회	자가 측정
#A4	생활폐기물 소각시설 (소각시설#2)	산화환원에의한시설 (SNCR) ↓ 흡수에의한시설 (SDR) ↓ 흡착에의한시설 (DR) ↓ 여과집진시설 (B/F) ↓ 촉매반응이용하는시설 (SCR)	먼지 일산화탄소 황산화물 염화수소 질소산화물	연속측정	연속측정	TMS 부착 대상
			TMS 전송항목 외 3.1.1 대기오염물질 (매연제외)	분기 1회	분기 1회	자가 측정
#A5	혼합시설 (고형화·고화시설) (비산재 안정화설비#1)	여과집진시설 (비산재집진기)	먼지	연 1회	연 1회	자가 측정
#A6	혼합시설 (고형화·고화시설) (비산재 안정화설비#2)	여과집진시설 (비산재집진기)	먼지	연 1회	연 1회	자가 측정

측정지점	배출시설	방지시설	오염물질	측정 주기		비고
				최소	일반	
#A7	용융시설 (스티로폼 감용기#1)	흡착에의한시설 (A/C)	먼지 스틸렌 에틸벤젠	연 1회	연 1회	자가 측정

3.2.2 수질오염물질

측정지점	오염물질	측정 주기		비고
		최소	일반	
#W1 #W2	3.1.2 수질오염물질 (경산공공폐수처리시설 처리항목은 제외)	연 1회	연 1회	자가측정

3.2.3 잔류성오염물질

측정지점	오염물질	측정 주기	비고
#A1	다이옥신	반기 1회	자가측정
#A2	다이옥신	반기 1회	자가측정
#W1	다이옥신	연 1회	자가측정
#W2	다이옥신	연 1회	자가측정

3.3 주변지역 영향조사

사업자는 오염물질등의 배출이 배출시설등의 주변지역에 미치는 영향에 대하여 「환경오염시설법」 시행규칙 [별표13] 오염물질등의 측정·조사기준에서 정하는 조사범위 및 방법 등에 따라 조사하여야 한다.

4. 허 가 조 건

4. 허가조건 및 안내사항

4.1 허가조건

사업자는 환경시설법 제6조제3항에 따라 사람의 건강이나 주변 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 허가조건을 준수하여야 한다. 본 허가조건은 타 법률에서 정하는 의무사항을 침해하지 않으며, 다른 법률에서 정하는 규정에 유의하고 이를 준수하여야 한다.

4.1.1 사용원료 및 폐기물은 실내 저장조에 보관하고 사업장 부지내 실외 적치하거나 부지 외에 보관하지 않도록 하여야 한다. 특히 사업장에서 발생하는 비산재, 바닥재 등 폐기물은 관련 규정에 따라 적정 보관시설에 보관하여야 한다.

4.1.2 신규 생활폐기물소각시설(2.92톤/hr)에 설치하는 폐기물 반입장은 이중문을 설치하고 상시 밀폐 및 음압을 가동하여 운영하여야 하며, 차량 출입시에는 에어커튼을 가동하여 악취 등 오염물질의 외부 유출을 최소화하여야 한다.〔기존 생활폐기물소각시설(4.17톤/hr)에 설치된 폐기물 반입장은 악취등이 외부로 확산되지 않도록 밀폐화〕

4.1.3 폐기물을 이송하는 차량은 항상 밀폐상태를 유지하여야 하며, 우천 시 폐기물을 이송하는 경우 강우가 유입되지 않도록 방지 조치를 하고 침출수 등이 도로에 누출되지 않도록 운송하여야 한다.

4.1.4 폐기물관리법 제31조제2항에 따라 측정하여야 하는 방류수(매립시설 침출수처리시설에서 1차 처리후 경산공공폐수처리시설에 유입하는 방류수)에 대하여 측정결과 경산공공폐수처리시설에서 처리할 수 없는 항목(색도 등)이 배출허용기준을 초과(항목별로 연속해서 2회 이상 또는 항목별로 총 4회 이상)할 경우에는 6개월 이내에 근본적인 개선대책(침출수처리시설 시설 개·보수 방안, 추진일정 등)을 마련하여 대구지방환경청과 협의하고, 그 결과에 따라 시행하여야 한다.

4.1.5 사업장 운영과정에서 발생되는 폐수 및 오수를 저장조에 저장(#W1) 후 경산공공폐수처리시설로 유입시켜 처리하고 있으나, 경산공공폐수처리시설로 유입시키는 폐수의 시료를 채수할 수 있는 시설*이 갖춰져 있지 않으므로 '23. 12월까지 설치계획을 마련하여 대구지방환경청과 협의하고, 그 결과에 따라 시행하여야 한다.(신규 소각시설에 설치되는 방류구도 동일하게 적용)

* 경산공공폐수처리시설 유입 전단계에 사업장 부지내에 설치하되, 수질오염공정시험기준에

적합하게 폐수의 성질을 대표할 수 있도록 설치

4.2 안내사항

4.2.1 사업자는 사업장 운영과정에서 검토결과서를 항상 직무수행장소에 비치하여야 하며, 검사공무원 또는 환경부장관의 위탁을 받은 검사기관에서 요구할 경우 언제든지 열람이 가능하도록 제시하여야 한다.

4.2.2 사업자는 환경오염사고 예방과 신속한 대응조치를 위해 관제실(통제실) 및 주요 환경오염사고 유발 시설에 자체 비상연락망 및 관할 행정기관 비상연락망을 부착하여야 한다.

4.2.3 사업자는 통합환경관리계획서의 내용을 준수하여야 한다. 다만, 통합환경관리계획서의 내용이 본 검토결과서와 다른 경우에는 본 검토결과서 내용을 우선하여 적용한다.

4.2.4 사업자는 배출시설 등을 운영시 환경오염시설법에서 정하지 않는 사항에 대해서는 대기환경보전법, 소음진동관리법, 물환경보전법, 악취방지법, 토양환경보전법, 폐기물관리법의 관련 규정을 준수하여야 한다.

4.2.5 사업자는 해당시설이 사람의 건강이나 주변 환경에 미치는 영향 등을 조사하기 위해서 환경부 공무원(업무를 위탁받은 관계기관 직원 포함)이 오염물질등의 측정(허가받은 오염물질외 항목 포함), 시설 출입·확인 등을 이행할 경우 적극 협조하여야 한다.

4.2.6 시설운전자는 통합환경관리계획서에서 제시한 활동에 한하여 시설을 운영하여야 한다. 이때 운영이란 통합환경관리계획서에 계획된 공정과 시설의 설치·운전 및 유지·관리조건, 연료·원료·폐기물 등 물질의 사용 및 오염물질 배출·저감 등과 관련한 모든 활동을 포함한다.

4.2.7 사업자는 배출시설등 및 방지시설 설치·운영, 연·원료 등 사용물질 및 오염물질의 배출·저감 활동을 통해 통합환경관리계획서와 허가명세서에 제시된 바에 따라 공정과 시설을 최적 운영하여야 하며, 허가배출기준을 초과하여 환경오염시설법 제14조에 의한 개선명령처분이 된 경우에는 최대한 조기에 개선을 이행하여야 한다.

4.2.8 허가된 배출시설 및 방지시설(참고 1), 배출지점(참고 3) 외에 대기, 하천, 토양 등으로 오염물질을

배출해서는 안된다. 단 “비정상운전”(정상운전 외 운전조건의 변경 운전, 가동개시·종료, 검사·청소작업 등)시는 예외이나, “비정상운전”의 경우에도 사업장에서 제출한 통합환경관리계획서의 운전조건 변경시의 환경관리계획에 따라 조치한다.

4.2.9 시설운영 및 유지관리자는 시설점검 및 청소를 주기적으로 실시하고, 운영시간 중 시설 등을 상시 모니터링하여 이상상황 여부를 파악하여야 한다.

4.2.10 본 검토결과서는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서에서 제시된 자료를 근거로 검토 ·승인되었으므로, 계획서에서 제시한 주요자료(연·원료 및 투입약품 구성성분, 배관 및 설비 구성, 촉매, 방지시설 설계자료)의 오류가 발견될 경우에는 허가기관과 협의 후 수정하여야 한다.

4.2.11 사업자는 환경오염시설법 시행규칙 제34조(기록·보존의 방법 등)에 따라 본 검토결과서 [참고자료]에서 제시된 필수 기록시설에 대해서 가동시간, 연료·원료·부원료 및 용수 사용량, 주요 약품 등의 구입·소비량, 그 밖에 법 제32조 각 호의 사항을 일일, 매주, 또는 매월 기록·보존하고, 해당정보를 통합환경허가시스템에 입력·제출하여야 한다.

4.2.12 사업자는 환경관리 및 안전사고에 대비·대응을 하기 위한 전담인력을 지정하여 전문적인 대응이 가능하도록 하여야 한다.

4.2.13 사업장은 원활한 시설운영 및 유지관리를 위하여 사업장내 통합허가 대상 배출시설 및 방지시설 각각의 시설에 관리번호, 시설명, 운전조건 등을 라벨링하여 관리하여야 한다.

4.2.14 환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률 (이하 “환경오염피해구제법”) 제17조(환경책임보험의 가입 의무 등)에 따라 환경책임보험에 가입하여야 한다.

4.2.15 민원발생 등으로 환경부(환경청)에서 자가측정을 요청할 경우「3.2 자가측정」에도 불구하고 추가로 자가측정을 실시하여 환경부(환경청)에 제출하여야 한다.

[참고자료 1] 처리(영업)대상 폐기물

공정번호	관리번호 (시설번호)	시설명	용량 (시설규격)	가동시간	처리대상폐기물		방지시설명
					종류(코드)	처리예상량	
PU-02-01 (기존)	I-PU21001	폐기물보관·처리 시설 (폐기물 저장조 #1)	1,210m^3	-	생활폐기물 (91-99-00)	1,485톤/년	
	I-PU21006 (WsD-3)	건조시설 (슬러지 건조기#1)	5.7m^3	24시/일 330일/년	하수슬러지 (51-01)	3,399톤/년	원심력집진시설(20Sm³/분×1기)_C-PU21005
PU-02-02 (신규)	I-PU22001	폐기물보관·처리 시설 (폐기물 저장조 #2)	1,050m^3	-	생활폐기물 (91-99-00)	672톤/년	
	I-PU22002 (WsD-4)	선별시설 (대형폐기물 자력선별기)	1.5kW	5시/일 320일/년	대형폐기물 (91-99-00)	64톤/년	
	I-PU22005 (WsD-5)	건조시설 (슬러지 건조기#2)	5.5m^3	24시/일 320일/년	하수슬러지 (51-01)	1,600톤/년	원심력집진시설(7.5Sm³/분×1기)_C-PU22005
P-01-01 (기존)	I-P011001 (WsD-6)	생활폐기물 소각시설 (소각시설#1)	100톤/일 (4.17톤/시)	24시/일 330일/년	생활폐기물 (91-99-00)	28,149톤/년	1. 산화·환원에의한시설 (423.8Sm³/분×1기)_C-P011001 2. 흡수에의한시설 (423.8Sm³/분×1기)_C-P011002 3. 흡착에의한시설(439.8Sm³/분×1기)_C-P011003 4. 여과집진시설(439.8Sm³/분×1기)_C-P011004 5. 촉매반응을이용하는시설 (443.6Sm³/분×1기)_C-P011005
					대형폐기물 (91-99-00)	1,485톤/년	
					하수슬러지 (51-01)	3,333톤/년	
P-01-02 (신규)	I-P012001 (WsD-7)	생활폐기물 소각시설 (소각시설#2)	70톤/일 (2.92톤/시)	24시/일 320일/년	생활폐기물 (91-99-00)	18,016톤/년	1. 산화·환원에의한시설 (344.7Sm³/분×1기)_C-P012001 2. 흡수에의한시설 (383.3Sm³/분×1기)_C-P012002 3. 흡착에의한시설(368.6Sm³/분×1기)_C-P012003 4. 여과집진시설(401.7Sm³/분×1기)_C-P012004 5. 촉매반응을이용하는시설 (410.0Sm³/분×1기)_C-P012005
					대형폐기물 (91-99-00)	2,784톤/년	
					하수슬러지 (51-01)	1,600톤/년	

공정번호	관리번호 (시설번호)	시설명	용량 (시설규격)	가동시간	처리대상폐기물 종류(코드)		처리예상량	방지시설명
P-04-01	I-P041001 (Ws-23)	기타시설 (수선별 컨베이어)	40톤/일 (5톤/시)	8시/일 240일/년	혼합 재활용품 (5,748톤/년)	플라스틱	216톤/년	
						병류	1,680톤/년	
						잔재물(불연성)	1,680톤/년	
						잔재물(가연성)	720톤/년	
	I-P041002 (WsD-8)	압축기 (폐지 압축결속기)	2.56톤/일	8시/일 240일/년		폐지 (51-28)	614.4톤/년	
	I-P041003 (WsD-9)	압축기 (PET 압축결속기)	2.49톤/일	8시/일 240일/년		PET(폐합성수지) (51-03-01)	597.6톤/년	
	I-P041004 (WsD-10)	선별시설 (철캔 선별기)	0.5톤/일	8시/일 240일/년		철캔 (91-05-00)	120톤/년	여과집진시설(100Sm³/분×1기)_C-P042001
	I-P041005 (WsD-11)	압축기 (철캔 압축기)						
	I-P041006 (WsD-12)	선별시설 (알루미늄캔 선별기)	0.5톤/일	8시/일 240일/년		알루미늄캔 (91-05-00)	120톤/년	여과집진시설(100Sm³/분×1기)_C-P042001
	I-P041007 (WsD-13)	압축기 (알루미늄캔 압축기)						
	I-P041008 (WsD-14)	압축기 (폐비닐 압축시설)	2톤/일	8시/일 240일/년	폐비닐 (51-03)		480톤/년	
	I-P041009 (WsD-15)	압축기 (매트리스고철 압축시설)	1.2톤/일	8시/일 240일/년	매트리스고철 (51-29)		288톤/년	
			2톤/일	-	기타(금속성폐촉매, 폐소화기류) (51-10-01, 51-40)		480톤/년	
P-04-02	I-P042002 (WsD-16)	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기#1)	0.45톤/일	8시/일 240일/년	스티로폼(폐발포합성수지) (51-03-06)		108톤/년	여과집진시설(100Sm³/분×1기)_C-P042001
		용융시설 (스티로폼 감용기#1)						흡착에 의한 시설(30Sm³/분×1기)_C-P042002
	I-P042004 (WsD-17)	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기#2)	0.4톤/일	8시/일 240일/년	스티로폼(폐발포합성수지) (51-03-06)		96톤/년	흡착에 의한 시설(25Sm³/분×1기)_C-P042003
		용융시설 (스티로폼 감용기#2)						

[참고자료 2] 물질(연료·원료 등) 사용 정보

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

1. 연료

<기존시설>

연료명	용도	황함량	성상	최대사용량(톤/년)
생활폐기물	스팀 생산	0.25	고체	89.8
대형폐기물	스팀 생산		고체	4.5
하수슬러지	스팀 생산		고체	20.4
경유	소각로 기동 및 승온	0.006	액체	4.97

<신규시설>

연료명	용도	황함량	성상	최대사용량(톤/년)
생활폐기물	스팀 생산	0.25	고체	58.4
대형폐기물	스팀 생산		고체	8.9
하수슬러지	스팀 생산		고체	10
경유	소각로 기동 및 승온	0.006	액체	7.51

2. 원료·부원료

<기존시설-부원료>

원료명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
소석회슬러리	방지시설투입	액체	3300
활성탄	방지시설투입	고체	19.80
암모니아수	방지시설투입	액체	203.28
킬레이트	고형화	액체	42.9
청관제	부식 방지 및 스케일제거	액체	13.20
탈산제	용존산소제거	액체	13.20

원료명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
요소수	방지시설투입	액체	79.20
탈취/살충제	반입장탈취	액체	33
부식방지제	부식방지	액체	6.60
살균제	살균	액체	6.60
pH조절제	산화조절	액체	1.98E-01

<신규시설-부원료>

원료명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
소석회슬러리	방지시설투입	액체	1504
활성탄	방지시설투입	고체	18.43
암모니아수	방지시설투입	액체	196.80
킬레이트	고형화	액체	25.6
청관제	부식방지 및 스케일제거	액체	0.51
탈산제	용존산소제거	액체	0.22
요소수	방지시설투입	액체	102.08
pH조절제	pH조절	액체	3.20E-01
중탄산나트륨	방지시설투입	고체	13.82

<매립장-부원료>

원료명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
pH조절제	pH조절	액체	2.52
차아염소산 나트륨	색도조절	액체	178.85

<재활용선별장-주원료>

원료명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
혼합재활용품	재활용 선별	고체	5,748

원료명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
폐비닐	재활용	고체	480
메트리스고철 (고철)	재활용	고체	288
기타 (가전제품, 소화기)	재활용	고체	480
스티로폼	재활용	고체	108
	재활용	고체	96

3. 용수

<기존시설>

종류	최대사용량(톤/년)
원수(시상수)	37,026
순수	3,993
재사용수	1,782

<신규시설>

종류	최대사용량(톤/년)
원수(시상수)	27,648
순수	2166.4

4. 공기

<기존시설>

종류	용도	최대사용량(톤/년)
외부공기	연소공기	158,213,088
압축공기	계장용 공기	711,504
	펄싱용 공기	1,663,200
	공정용 공기	1,188,000

<신규시설>

종류	용도	최대사용량(톤/년)
외부공기	연소공기	8,606,880
압축공기	계장용 공기	967,680
	펄싱용 공기	529,920
	공정용 공기	1,543,680

5. 기타 화학물질

<기존시설>

물질명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
멤브레인필터	순수제조용 R/O필터	고상	3.00E-01
활성탄	악취제거	고상	2.5
	대기오염물질 제거	고상	2.80E-02
여과포	여과집진	고상	4.51E-01
필터	공기압축기 구동	고상	6.00E-02
윤활유	공기압축기 구동	액상	3.00E-02
	터빈발전기 구동	액상	2
촉매	대기오염물질 제거	고상	1

<신규시설>

물질명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
멤브레인필터	순수제조용 R/O필터	고상	2.91E-01
활성탄	악취제거	고상	2.5
여과포	여과집진	고상	8.75E-01
필터	공기압축기 구동	고상	4.00E-02

물질명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
윤활유	공기압축기 구동	액상	3.00E-02
	터빈발전기 구동	액상	2
촉매	대기오염물질 제거	고상	1

<선별시설>

물질명	용도	성상 등	최대사용량(톤/년)
활성탄	대기오염물질 제거	고상	2.80E-02
윤활유	여과집진	고상	2.50E-02

[참고자료 3] 주요시설 운전범위

1. 배출시설

<기존시설>

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
PU-02-01	압축시설 (폐기물 압축설비) [I-PU21002]	운전시간	-	비상시
		형식	유압식	
		시설용량	30㎾	
		보관량	2,000톤 이상시	보관량 초과시
		처리량	17톤/hr	
PU-02-01	파쇄시설 (대형폐기물 파쇄기 #1) [I-PU21003]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	유압식 2축 전단형	대형폐기물 파쇄
		시설용량	110㎾	
		처리량	2톤/시	대형폐기물 반입시
PU-02-01	건조시설 (슬러지 건조기 #1) [I-PU21006]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	간접열전도식	
		시설용량	5.7㎥	
		처리량	75톤 이내	
PU-02-03	운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설 (세차설비) [I-PU23001]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	고압세척형	
		시설용량	799.2㎥ (5분/대)	
		운반차량수	10~70대	
PU-03-01	유류저장시설 (경유탱크 #1) [I-PU31009]	운전시간	24시간/일	소각 설비 가동용
		형식	강판제, 수평원통형	
		시설용량	15㎥	
		저장량	10~90%	
PU-03-01	기타시설 (암모니아가스 씰탱크 #1) [I-PU31005]	운전시간	7,920시간/년	비상시
		형식	수직원통형	
		시설용량	0.5㎥	
		탱크수위	70% 이상	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
P-01-01	생활폐기물 소각시설 [I-P011001]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	스토커식	
		용량	4.17톤/시	
		내부압력	30kg/㎠ 이하	보일러 기준
		폐기물처리량	100톤/일	
		출구가스량	337.28㎥/min, dry (400.45㎥/min, wet)	
		출구온도	939℃	
		체류시간	2초 이상	
		강열감량	5% 이내	
P-02-01	기타시설 (블로우다운탱크) [I-P021010]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	수직원통형	
		시설용량	1.0㎥	
		증기생산량	7.2 ~ 12톤/일	
P-03-01	이화학 시험시설 (실험실 #1) [I-P031001]	운전시간	-	
		시설용량	72.6㎡	
		시험횟수	1회/일	
		폐수량	1톤/일	
P-03-02	기타시설 (청소수#1) [I-P032001]	운전시간	-	
		시설용량	1.5톤/일	
		운전인자	청소구역	
P-04-01	압축기 (폐지 압축결속기) [I-P041002]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	수평유압식	
		시설용량	37㎾	
		처리량	3톤/시	
P-04-01	압축기 (PET 압축결속기) [I-P041003]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	수평유압식	
		시설용량	22㎾	
		처리량	0.5톤/시	
P-04-01	선별시설 (철캔선별기) [I-P041004]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	벨트형, 전자석식	
		시설용량	3.7㎾	
		처리량	2.5톤/시	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
P-04-01	압축기 (철캔 압축기) [I-P041005]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	수평유압 압축식	
		시설용량	22㎾	
		처리량	0.5톤/시	
P-04-01	선별시설 (알루미늄캔 선별기) [I-P041006]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	수평식 BELT 구동형, 와전류식	
		시설용량	9㎾	
		처리량	0.5톤/시	
P-04-01	압축기 (알루미늄캔 압축기) [I-P041007]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	수평유압식	
		시설용량	22㎾	
		처리량	0.5톤/시	
P-04-01	압축기 (폐비닐 압축시설) [I-P041008]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	수평유압식	
		시설용량	55㎾	
		처리량	3톤/시	
P-04-01	압축기 (매트리스고철 압축시설) [I-P041009]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	수평유압식	
		시설용량	110㎾	
		처리량	3톤/시	
P-04-02	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기) [I-P042001]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	회전식	
		시설용량	11㎾	
		처리량	0.3톤/시	
P-04-02	용융시설 (스티로폼 감용기) [I-P042002]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	감용식	
		시설용량	30㎾	
		처리량	0.3톤/시	
P-04-02	파쇄시설 (스티로폼 파쇄기) [I-P042003]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	회전식	
		시설용량	11㎾	
		처리량	0.2톤/시	
P-04-02	용융시설 (스티로폼 감용기) [I-P042004]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	감용식	
		시설용량	22㎾	
		처리량	0.15톤/시	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
P-05-01	관리형매립시설 [I-P051001]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량	2,813,084㎥	
		매립량	70톤/일	
PW-02-01	기타시설 (재추출기) [I-PW21001]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량	2톤/시	
		가동시간	24시/일	
PW-02-01	선별시설 (바닥재 금속선별기) [I-PW21002]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	에어프런 컨베이어	
		시설용량	3.7㎾	
		유입량	0.15톤/시	
PW-02-03	혼합시설(고형화・고화시설) (비산재 안정화설비) [I-PW23002]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	진동식	
		시설용량	7.4㎾	
		처리량	1톤/시	
PW-03-01	비점오염원 배출시설 (A유역) [I-PW31001]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	장치형 여과식	
		시설용량	24,726㎡	
		운전인자	우수량, 노면 청결상태 초기 우수 유입	
PW-03-01	비점오염원 배출시설 (B유역) [I-PW31002]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	장치형 여과식	
		시설용량	6,017㎡	
		운전인자	우수량, 노면 청결상태 초기 우수 유입	

<신규시설>

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
PU-02-02	파쇄시설 (대형폐기물 파쇄기 #2) [I-PU22002]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	2축 유압식	
		시설용량	10 톤/시, 160㎾	
		처리량	8.9톤/일	
PU-02-02	선별시설 (대형폐기물 자력선별기) [I-PU22003]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	전자석식	
		시설용량	0.1톤/시, 1.5㎾	
		사용량	8.9톤/일	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
PU-02-02	건조시설 (하수찌꺼기 건조기 #2) [I-PU22005]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	디스크식	
		시설용량	5.5㎥ (0.5톤/시)	
		처리량	10톤/일	
PU-02-02	응축시설 (건조배가스 응축기) [I-PU22006]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	Shell & Tube	
		시설용량	120Mcal/hr	
		유량	6.6Sm³/min	
PU-03-02	유류저장시설 (경유탱크 #2) [I-PU32011]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	원형	
		시설용량	11㎥	
		저장량	10~90%	
PU-03-02	기타시설 (암모니아가스 씰탱크 #2) [I-PU32007]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	수직원통형	
		시설용량	0.2㎥	
		탱크수위	70% 이상	
P-01-02	생활폐기물 소각시설 [I-P012001]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	스토커식	
		용 량	70톤/일	
		내부압력	30kg/㎠ 이하	보일러 기준
		폐기물 처리량	70톤/일	
		출구가스량	291.2Sm³/min, dry (342.3㎥/min, wet)	
		출구온도	979℃	
		체류시간	2초 이상	
		강열감량	5% 이내	
P-02-02	기타시설 (블로우다운탱크) [I-P022011]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	수직원통형	
		시설용량	0.3㎥	
		증기생산량	5.0톤/일	
P-03-03	이화학 시험시설 (실험실 #2) [I-P033001]	운전시간	-	
		시설용량	47㎡	
		시험횟수	1회/일	
		폐수량	2톤/일	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
P-03-04	기타시설 (청소수#2) [I-P034001]	운전시간	-	
		시설용량	3톤/일	
		운전인자	청소구역	
PW-02-02	기타시설 (수조식 배출컨베이어) [I-PW22001]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	수조식	
		시설용량	1톤/hr	
PW-02-02	선별시설 (자력선별기) [I-PW22002]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	영구자석식	
		시설용량	1.5㎾	
		유입량	9.93톤/일	
PW-02-04	혼합시설(고형화・고화시설) (비산재 안정화설비) [I-PW24002]	운전시간	7,680시간/년	320일/년 운전
		형식	수직원통형	
		시설용량	7.4㎾	
		처리량	3.08톤/일	

2. 방지시설

<기존시설>

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목		관리값	비고
PU-02-01	원심력집진시설 (건조배가스 집진기 #1) [C-PU21005]	운전시간		7,920시간/년	330일/년 운전
		형식		건조기 일체형	
		시설용량		20N㎥/min	
		송풍기 용량		20N㎥/min	
P-01-01	산화·환원에 의한시설 (SNCR) [C-P011001]	운전시간		7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량		423.8S㎥/min, wet	
		NO2 농도		90(12)ppm 이하	
		약품 (Urea 40%)	저장량	10.0㎥	약품과 용수를 라인믹스하여 분사
			사용량	0.24톤/일	
		용수 (생활용수)	저장량	5.0㎥	
			사용량	1.69톤/일	
		질소산화물 (농도)	입구	150	12% O2 dry 기준
			출구	90	
		배출가스량		337.47S㎥/min, dry (402.25㎥/min, wet)	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목		관리값	비고
P-01-01	흡수에의한시설 (SDR) [C-P011002]	운전시간		7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량		423.8Sㅱ/min, wet	
		오염물질 농도	SO2	20(12)ppm 이하	
			HCl	12(12)ppm 이하	
		약품 (소석회 15%)	저장량	3.0ㅱ	
			사용량	13.4톤/일	
		황산화물 (농도)	입구	12.3	12% O2 dry 기준
			출구	0.613	
			허가배출기준	20	
		염화수소 (농도)	입구	43.2	
			출구	2.16	
			허가배출기준	12	
		배출가스량		342.25Sㅱ/min, dry (418.00ㅱ/min, wet)	
		출구가스 온도		160℃	
P-01-01	흡착에의한시설 (DR) [C-P011003]	운전시간		7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량		439.8Sㅱ/min, wet	
		다이옥신		0.1ng-TEQ/Sㅱ 이하	
		약품 (활성탄)	저장량	4.0ㅱ	
			사용량	0.06톤/일	
		처리물질		다이옥신	
		배출가스량		344.25Sㅱ/min, dry (420.00ㅱ/min, wet)	
		출구가스 온도		160℃	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목		관리값	비고
P-01-01	여과집진시설 (BAG FILTER) [C-P011004]	운전시간		7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량		439.8Sm³/min, wet	
		압력		200㎜Aq	
		먼지 (농도)	입구	1,689	
			출구	5	
			허가배출기준	15	
		처리물질		먼지, 납화합물, 크롬과 그 화합물, 구리화합물, 니켈 및 그 화합물, 아연화합물	
		배출가스량		344.25Sm³/min, dry (420.00m³/min, wet)	
		출구가스 온도		159℃	
		여과포 교체주기		2~3년	필요시 교체주기 및 개수 변경가능
P-01-01	촉매반응을 이용하는시설 (SCR) [C-P011005]	운전시간		7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량		443.6Sm³/min, wet	
		약품 (NH3 9%)	저장량	5.0m³	
			사용량	0.616톤/일	
		질소산 화물 (농도)	입구	90	12% O2 dry 기준
			출구	20 (일평균)	
			허가배출기준	42.5	
		배출가스량		344.33Sm³/min, dry (420.61m³/min, wet)	
		출구가스 온도		198℃	
		촉매 교체주기		2~3년	필요시 교체주기 변경가능
P-04-02	흡착에 의한 시설 (A/C) [C-P042002]	운전시간		1,920시간/년	240일/년 운전
		형식		흡착식	
		시설용량		30m³/min	
		먼지 농도		30(12)㎎/Sm³ 이하	
P-04-02	여과집진시설 (B/F) [C-P042001]	운전시간		1,920시간/년	240일/년 운전
		형식		Air Pulse Jet	
		시설용량		100m³/min	
		먼지 농도		30(12)㎎/Sm³ 이하	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
P-04-02	흡착에 의한 시설 (A/C) [C-P042003]	운전시간	1,920시간/년	240일/년 운전
		형식	흡착식	
		시설용량	25㎥/min	
		먼지 농도	30(12)㎎/S㎥ 이하	
PW-02-07	침출수처리시설 (침사지) [I-PW27001]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량	0.48㎥	
		침출수 발생량	136.6톤/일	
		오염물질 농도	pH : 5.8~8.0 이하 색도 : 300 이하	
		수위	0.3m 이내	
PW-02-07	침출수처리시설 (분배조) [I-PW27002]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량	64㎥	
		침출수 발생량	136.6톤/일	
		오염물질 농도	pH : 5.8~8.0 이하 색도 : 300 이하	
		수위	10.3m 이내	
PW-02-07	침출수처리시설 (유량조정조) [I-PW27003]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량	1,020㎥	
		침출수 발생량	136.6톤/일	
		오염물질 농도	pH : 5.8~8.0 이하 색도 : 300 이하	
		수위	6.9m 이내	
PW-02-07	침출수처리시설 (방류조) [I-PW27008]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		시설용량	1,020㎥	
		침출수 발생량	136.6톤/일	
		오염물질 농도	pH : 5.8~8.0 이하 색도 : 300 이하	
		수위	0.73m 이내	
PW-02-03	여과집진시설 (비산재 집진기) [C-PW23002]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	여과식	
		시설용량	20㎥/min	
		먼지 농도	30(12)㎎/S㎥ 이하	
PW-03-01	장치형 여과시설 [C-PW31001]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	여과필터	
		시설용량	160㎥/hr	
		SS	80% 처리	비점오염원

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목	관리값	비고
PW-03-01	장치형 여과시설 [C-PW31002]	운전시간	7,920시간/년	330일/년 운전
		형식	여과필터	
		시설용량	60㎥/hr	
		SS	80% 처리	비점오염원

<신규시설>

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목		관리값	비고
PU-02-02	원심력집진시설 (건조배가스 집진기 #2) [C-PU22005]	운전시간		7,680시간/년	320일/년 운전
		형식		펄스제트 방식	
		시설용량		7.5N㎥/min	
		송풍기 용량		7.5N㎥/min	
P-01-02	산화·환원에 의한시설 (SNCR) [C-P012001]	운전시간		7,680시간/년	320일/년 운전
		시설용량		344.7S㎥/min, wet	
		NO2 농도		70(12)ppm 이하	
		약품 (Urea 40%)	저장량	5.0㎥	약품과 용수를 라인믹스하여 분사
			사용량	0.319톤/일	
		공정수	저장량	204㎥	
			사용량	2.24	
		질소산화물 (농도)	입구	200	12% O2 dry 기준
			출구	100	
		배출가스량		291.4S㎥/min,, dry (344.68㎥/min, wet)	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목		관리값	비고
P-01-02	흡수에의한시설 (SDR) [C-P012002]	운전시간		7,680시간/년	320일/년 운전운전
		시설용량		383.3Sm³/min, wet	
		오염물질 농도	SO2	30(12)ppm 이하	
			HCl	15(12)ppm 이하	
		약품 (소석회 10%)	저장량	2.0m³	
			사용량	9.4톤/일	
		황산화물 (농도)	입구	190	12% O2 dry 기준
			출구	10	
		염화수소 (농도)	입구	210	
			출구	10	
		배출가스량		292.0Sm³/min, dry (354.71m³/min, wet)	
		출구가스 온도		160℃	
P-01-02	흡착에의한시설 (DR) [C-P012003]	운전시간		7,680시간/년	320일/년 운전
		시설용량		368.6Sm³/min, wet	
		오염물질 농도	HCl	15(12)ppm 이하	
			SOx	30(12)ppm 이하	
			다이옥신	0.1ng-TEQ/Sm³ 이하	
			수은화합물	0.05(12)ppm 이하	
			비소화합물	0.2(12)ppm 이하	
		약품 (중탄산나트륨)	저장량	3.0m³	
			사용량	0.0432톤/일	
		약품 (활성탄)	저장량	2.3m³	
			사용량	0.0576톤/일	
		황산화물 (농도)	입구	10	12% O_2 dry 기준
			출구	5	
			허가배출기준	20	
		염화수소 (농도)	입구	10	
			출구	5	
			허가배출기준	12	
		처리물질		다이옥신, 수은, 비소	
		배출가스량		305.9Sm³/min, dry (368.61m³/min, wet)	
		출구가스 온도		158℃	

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목		관리값	비고
P-01-02	여과집진시설 (BAG FILTER) [C-P012004]	운전시간		7,680시간/년	
		시설용량		401.7Sm³/min, wet	
		압력		200mmAq	
		오염물질 농도	먼지	10(12)mg/Sm³	
			카드뮴 화합물	0.02(12)mg/Sm³	
			납 화합물	0.2(12)mg/Sm³	
			크롬과 그 화합물	0.2(12)mg/Sm³	
			구리화합물	4mg/Sm³	
			니켈 및 그 화합물	2mg/Sm³	
			아연화합물	4mg/Sm³	
			다환방향족탄화수소류	0.05mg/Sm³	
		먼지 (농도)	입구	소각로 출구 2,042	
			출구	2	
			허가배출기준	15	
		처리물질		카드뮴화합물 등 중금속류 6종	
		배출가스량		305.9Sm³/min, dry (368.61m³/min, wet)	
		출구가스 온도		155℃	
		촉매 교체주기		2~3년	필요시 교체주기 및 개수 변경가능

공정번호	시설명 (관리번호)	관리항목		관리값	비고
P-01-02	촉매반응을 이용하는시설 (SCR) [C-P012005]	운전시간		7,680시간/년	320일/년 운전
		시설용량		410Sm³/min, wet	
		NO_2 농도		70(12)ppm 이하	
		약품 (NH_3 9%)	저장량	14.0㎥	
			사용량	0.615톤/일	
		질소 산화물 (농도)	입구	100	12% O_2 dry 기준
			출구	12	
			허가배 출기준	42.5	
		배출가스량		305.9Sm³/min, dry (369.2㎥/min, wet)	
		출구가스 온도		208℃	
		촉매 교체주기		2~3년	필요시 교체주기 변경가능
PW-02-03	여과집진시설 (비산재 집진기) [C-PW23002]	운전시간		2,540시간/년	320일/년 운전
		형식		펄스제트 방식	
		시설용량		20㎥/min	
		압력		250㎜Aq	

[참고자료 4] 시설운영 모니터링 ※세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

- 기존시설

구분	공정	시설	점검대상	점검항목	점검기준	점검내용
필수기록시설	P-01-01	배출시설	생활폐기물소각시설 [I-P011001]	소각량	100톤/일	적정운전 확인
				로내 압력	0 ~ -5mmH_2O	적정운전 확인
				1차공기 유량	14,866Sm³/h	적정운전 확인
				2차공기 유량	5,498Sm³/h	적정운전 확인
				온도	850℃ 이상	적정운전 확인
		배출시설	소각열회수시설 (폐열보일러) [I-P011002]	배가스 출구 온도	939℃	적정온도 확인
				보일러 급수 압력	30kg/cm²	적정압력 확인
				증기유량	17.87톤/h	적정유량 확인
		방지시설	산화.환원에 의한 시설 (SNCR) [C-P011001]	요소수 주입량	10.08kg/h	적정유량 확인
			흡수에 의한시설 (SDR) [C-P011002]	소석회 주입량	557kg/h	적정유량 확인
				출구 온도	160℃	적정온도 확인
			여과집진시설 (B/F) [C-P011004]	압력	200mmH_2O	적정압력 확인
				출구 온도	159℃	적정온도 확인
			촉매반응을이용하는시설 (SCR) [C-P011005]	암모니아수 주입량	25.68kg/h	적정유량 확인
				입구 온도	200℃	적정온도 확인
				출구 압력	100mmH_2O	적정압력 확인
	P-02-01	배출시설	증기터빈 발전기 [I-P021002]	압력 및 압력	30kg/cm² 300℃	적정운전 확인
				증기유량	14.47톤/시	적정운전 확인
자율기록시설	P-01-01	공정용 TMS	LOCAL	SOL.V/V	-	동작 여부
				GAS PROBE	-	PURGE용 몸체 가열 상태 및 도관 오염 여부 확인
				GAS PROBE	-	PROBE고정상태 확인 및 BOLT 연결상태 확인
			PANEL	가스 분석계	-	Zero Span
					-	가스 유량
					-	시그널 전송상태
					-	필터 오염 및 막힘
				전처리설비	-	제습기 동작 상태
					-	가스 이송 호스

- 신규시설

공정	구분	구분	점검대상	점검항목	점검기준	점검내용
필수기록시설	P-01-02	배출시설	생활폐기물소각시설 [I-P012001]	소각량	70톤/일	적정운전 확인
				로내 압력	0 ~ -5mmH_2O	적정운전 확인
				1차공기 유량	11,501Sm³/h	적정운전 확인
				2차공기 유량	6,193Sm³/h	적정운전 확인
				온도	850℃ 이상	적정운전 확인
		배출시설	소각열회수시설 (폐열보일러) [I-P012002]	배가스 출구 온도	958℃	적정온도 확인
				보일러 급수 압력	35kg/cm²	적정압력 확인
				증기유량	14.4톤/h	적정유량 확인
		방지시설	산화.환원에 의한 시설 (SNCR) [C-P012001]	요소수 주입량	13.3kg/h	적정유량 확인
			흡수에 의한시설 (SDR) [C-P012002]	소석회 주입량	393.2kg/h	적정유량 확인
				출구 온도	160℃	적정온도 확인
			여과집진시설 (B/F) [C-P012004]	압력	200mmH_2O	적정압력 확인
				출구 온도	159℃	적정온도 확인
			촉매반응을이용하는시설 (SCR) [C-P012005]	암모니아수 주입량	25.6kg/h	적정유량 확인
				입구 온도	210℃	적정온도 확인
				출구 압력	100mmH_2O	적정압력 확인
	P-02-02	배출시설	증기터빈 발전기 [I-P022005]	압력 및 압력	32kg/cm² 347℃	적정운전 확인
				증기유량	13.51톤/시	적정운전 확인
자율기록시설	P-01-02	공정용 TMS	LOCAL	SOL.V/V	-	동작 여부
				GAS PROBE	-	PURGE용 몸체 가열 상태 및 도관 오염 여부 확인
				GAS PROBE	-	PROBE고정상태 확인 및 BOLT 연결상태 확인
			PANEL	가스 분석계	-	Zero Span
					-	가스 유량
					-	시그널 전송상태
					-	필터 오염 및 막힘
				전처리 설비	-	제습기 동작 상태
					-	가스 이송 호스

※ '필수기록시설'은 본 허가서 허가조건 4.2.11에 따라 기록·보존하고 통합환경허가시스템에 입력·제출해야 하는 대상 시설이며, '자율적 기록시설'은 기록보존 여부를 사업장에서 자율적으로 선택하여 관리하는 시설임(세부적인 작성방법 및 양식은 통합환경허가 시스템에 게재)

5. 허가의 이유

5.1 허가절차 경과

5.1.1 통합허가

사업자가 배출시설등의 운영을 위한 통합허가 신청을 위하여 환경오염시설법 제6조 및 같은 법 시행규칙 제6조에 따라 배출시설등 설치·운영허가 신청서 및 통합환경관리계획서를 제출하였다. (※ 접수번호 A2023736704, 2023. 03. 10.).

5.1.1.1 검토진행사항

사업자가 제출한 신청서류는 총 1회의 보완과정을 거쳤으며, 배출시설 등의 설치·운영에 관한 기술검토 등을 수행한 결과를 반영하여 통합환경관리계획서를 수정·보완하였다.

진행 사항	완료일	검토 결과
1차 검토	2023년 03월 28일	□ 완료 ☑ 보완
2차 검토	2023년 04월 27일	□ 완료 ☑ 보완
3차 검토	2023년 06월 16일	☑ 완료 □ 보완

5.1.1.2 보완·조정 내용

사업자에 요청한 보완사항은 시설개선·관리에 관한 사항 등으로 통합허가 검토과정 중의 기술검토결과, 전문가·관계기관 등의 의견, 사업자 협의결과 등이 반영되었다.

구분	보완·조정 내용	보완·조정내역
1	통합환경관리계획서 오류 사항 수정	해당내용 확인 및 보완
2	사업장에서 적용하고 있는 최적가용기법	해당내용 재검토 및 수정

5.1.1.3 검토항목 및 결과

환경부는 법 제7조에 따라 경산시 자원회수시설 배출시설등이 허가기준을 충족하는지를 판단하기 위해 제출된 통합환경관리계획서 및 환경전문심사원의 기술검토 결과를 종합적으로 검토하였다. 세부항목은 다음과 같다.

검토 항목		검토 결과
서류	통합관리사업장 대상여부(업종 및 오염물질 등의 배출규모)	☑ 양호 □ 보완
	통합허가 신청서의 기재사항을 빠짐없이 작성하였는지 여부	☑ 양호 □ 보완
	통합환경관리계획서가 「통합환경관리계획서 작성요령」에 따라 적절하게 작성되었는지 여부	☑ 양호 □ 보완
	환경영향평가 협의의견이 통합환경관리계획서에 빠짐없이 반영되었는지 여부	☑ 양호 □ 보완
	수수료 납부 여부	☑ 양호 □ 보완
기술	통합공정도 작성의 적절성	☑ 양호 □ 보완
	배출되는 오염물질 등의 종류 및 배출량의 적절성을 검토하기 위한 물질수지 분석결과	☑ 양호 □ 보완
	오염물질 처리방법, 방지시설 처리효율 등 방지시설 설치·운영계획의 기술적 적절성	☑ 양호 □ 보완
	허가배출기준안의 적절성	☑ 양호 □ 보완
	배출영향분석 입력정보, 분석방법론 등 세부요소 적용의 적절성	☑ 양호 □ 보완
	사후 유지관리 및 모니터링 계획, 환경오염사고 예방 및 조치계획에 대한 기술적 적절성	☑ 양호 □ 보완
	그 밖의 업종별 최적가용기법 적용수준 등 기술적 사항에 대한 검토	☑ 양호 □ 보완

5.1.1.4 지자체 등 의견조회

경산시 자원회수시설의 통합허가검토 과정에서 다른 법령에의 저촉 여부 등에 관한 의견 수렴을 위해 지자체 및 관계부서에 의견조회를 실시하였다. 검토의견 등 세부사항은 아래와 같다.
(※관련문서 : 환경부 통합허가제도과-3479, 3485(2023. 5. 30.))

조회사항	조회기관	조회기간	조회 결과
입지제한 등 다른 법령에의 저촉여부 및 추가 환경관리 필요사항 등	경상북도 환경정책과	'23. 5. 30. ~ 6. 7.	의견없음
	경산시 환경과		의견없음
	경산소방서 소방행정과		의견없음
	경상북도교육청 경산교육지원청 행정지원과		의견없음
	환경부 대기관리과 등		의견없음
	대구지방환경청 환경관리과		의견없음

5.1.1.5 허가결정 및 허가서 발부('23. 7. 3.) ※허가번호 제0730-01호

환경부는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서를 검토한 결과, 경산시 자원회수시설 배출시설등 및 방지시설의 통합허가 신청이 「환경오염시설법」 제7조에 따른 허가에 필요한 요건을 갖추고 있고, 허가를 반려할 특별한 사유가 없는 것으로 판단하였다. 이에 허가를 결정한다.

5.2 기본정보 검토

5.2.1 허가 대상

상　　호 : 경산시 자원회수시설(515-83-00067)

대 표 자 : 경산시장

사 업 장 소 재 지 : 경상북도 경산시 용성면 설총로 154-180
경상북도 경산시 남산면 설총로 154-58 (남산면 남곡리 600, 평기리 250-1, 250-2)

업 종 명 : 지정 외 폐기물처리업(38210)

담 당 자 연 락 처 : 053-810-6271

5.2.2 환경법령에 따른 배출시설

[✓] 대기배출시설 : 1종 [오염물질 발생량 : 1,774.57톤/년*]

* 먼지 1,646.09톤/년, SOx 45.06톤/년, NOx 83.42톤/년

[✓] 폐수배출시설 : 4종 [폐수배출량 : 52.03㎥/일]

[✓] 비산먼지 배출시설

[　] 비산배출시설

[　] 휘발성유기화합물질 배출시설

[　] 소음·진동 배출시설

[✓] 비점오염원

[　] 악취배출시설

[✓] 특정토양오염관리대상시설

[✓] 폐기물처리시설

[✓] 잔류성유기오염물질 배출시설

5.2.3 기타 환경관리 대상 현황(환경오염시설법 이외의 환경법령 적용대상 여부)

5.2.3.1 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」에 따른 환경책임보험 가입대상

5.2.3.2 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」에 따른 사업장설치 허가 대상

5.2.4 사업장 입지

사업지역인 경상북도 경산시 용성면 설총로 154-180, 경상북도 경산시 남산면 설총로 154-58에 대하여, 사업자가 제출한 통합환경관리 계획서를 토대로 토지이용규제서비스(http://luris.molit.go.kr)와 「대기환경보전법」, 「물환경보전법」, 「자연환경보전법」 등 환경부 소관법령, 「산업집적 활성화 및 공장 설립에 관한 법률」에 대한 검토 결과 아래와 같다.

<입지특성 제출정보>

구 분		검토 항목	해당 여부
공장설립입지제한지역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」	계획관리지역 입지제한 공장	해당없음
	「산업입지의 개발에 관한 통합지침」 제36조	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 자연환경보전지역	해당없음
		「자연환경보전법」에 의한 생태.경관보전지역 및 생태.자연도 1등급지역	해당없음
		「문화재보호법」에 의한 문화재 및 문화재보호구역	해당없음
		「도로법」에 의한 접도구역	해당없음
		「수도법」에 의한 상수원보호구역	해당없음
		광역상수도 또는 취수시설의 용량이 1일 20만㎥ 이상인 경우 상수원보호구역으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 20㎞ 이내인 지역	해당없음
		지방상수도는 상수원보호구역으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 10㎞ 이내	해당없음
		상수원보호구역이 고시되지 아니한 경우에는 취수장으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 15㎞ 이내인 지역과 하류방향으로 유하거리 1㎞ 이내인 지역	해당없음
		「지하수법」 제2조의 규정에 의한 지하수를 상수원으로 취수하는 경우 상수원 보호구역의 취수장으로부터 1㎞ 이내인 지역	해당없음
		「한강수계상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률」, 「낙동강 수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」, 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」, 「영산강.섬진강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」에 의한 수변구역	해당없음
		「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률」에 의한 요존국유림	해당없음
		「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 의한 보안림. 산림유전자원보호림. 채종림.시험림	해당없음
		「산지관리법」에 따른 산지전용 제한지역	해당없음
		「임업 및 산촌진흥 촉진에 관한 법률」에 의한 임업진흥권역(다만, 임업진흥권역에 상응하는 면적을 대체 지정하는 조건으로 하는 경우에는 그러하지 아니하며, 편입면적이 1헥타르 미만인 경우에는 대체지정을 하지 않고도 개별공장 입지가 가능함)	해당없음
		「군사시설보호법」에 의한 군사시설보호구역과 해군기지법 및 공군기지법에 의한 기지구역 내	해당없음

구 분		검토 항목	해당 여부
환경관리지역	대기	1. 환경정책기본법 제38조 규정에 의한 대기보전특별대책지역	해당없음
		2. 대기환경보전법 제18조에 의한 대기환경규제지역(휘발성화합물질 배출 추가규제지역)	해당없음
		3. 대기환경보전법 제22조(총량규제)에 의한 총량규제구역	해당없음
		4. 대기환경보전법 제23조(배출시설 설치허가 및 신고)에 따른 시설설치제한지역	해당없음
		5. 대기환경보전법 제42조(고체연료의 사용금지)에 의한 고체연료 사용 제한지역	해당없음
		6. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법에 의한 대기관리권역	○
	수질	1. 환경정책기본법 제38조 규정에 의한 특별대책지역	해당없음
		1) 특별대책지역 Ⅰ 권역	해당없음
		2) 특별대책지역 Ⅱ 권역	해당없음
		2. 물환경보전법 제33조에 따른 배출시설 설치제한지역	해당없음
		3. 수도법 제7조에 따라 지정된 상수원보호구역, 7조의2에 의하여 상수원 보호구역 외에 공장설립이 제한되는 지역	해당없음
	악취	1. 악취방지법 제6조 규정에 의한 악취관리지역	해당없음
		2. 악취방지법 제7조, 시행령 1조의2, 시행규칙 제8조 규정에 의한 엄격한 배출허용기준 적용 대상 지역	해당없음
	소음	1. 소음·진동관리법 제7조 규정에 의한 배출허용기준을 적용받는 지역	해당없음
		2. 정온시설 등의 주변지역	해당없음
	비점오염원	1. 물환경보전법 제54조(관리지역의 지정등) 에 의한 비점오염원관리지역	해당없음

5.2.5 민원 등 검토결과

사업장 인근 반경 3㎞ 내에는 다중이용시설 등의 환경적 배려 필요시설이 위치하고 있었다. 환경부는 주변지역의 환경적 배려 필요시설 등의 입지를 고려하여 배출영향분석에 대하여 전문가 검토 등을 거쳤으며, 그 결과를 토대로 사업장에서 발생하는 오염물질 등이 주변환경에 미치는 영향을 최소화하고 주변지역의 환경을 높은 수준으로 보호하기 위한 환경관리 조건 등을 마련하였다.

※ 허가검토과정 중에 반경 3㎞ 이내 배려 필요시설 현황은 사업자가 제출한 통합환경관리계획서 2.1.3 환경적 배려 필요시설 현황에서 확인

5.3 배출영향분석 및 허가배출기준

5.3.1 배출영향분석 방법

사업자는 환경오염시설법 제6조제4항에 따라 환경오염시설법 시행규칙 별표4(배출영향분석의 방법)를 준수하여 배출시설등에서 배출되는 대기오염물질 37개 항목(먼지 등)이 주변 환경에 미치는 영향(배출영향분석)을 평가하고 관련자료 및 결과를 제출하였다. 또한, 수질오염물질의 경우 자체처리 후 경산공공폐수처리시설로 유입처리 후 연계처리하므로 별도 배출영향분석을 실시하지 않았다.

환경부는 국립환경과학원 및 환경전문심사원의 모델링 전문가의 검토 및 모델링 재현을 통해 사업자가 배출영향분석을 이용한 방식, 분석대상의 세부정보의 선택 등의 적정성을 검증하였다.

구분	항목	검토근거	검토결과
대상지역	지역의 범위	사업장 부지경계 20㎞ 이내 설정(입력 지형도 확인)	양호
입력자료	기상정보	표준프로그램 제공자료 활용	양호
	환경의질 목표수준[14]	환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 7	양호
	기존오염도[15]	표준프로그램 제공자료 활용	양호
분석대상	대상배출구	오염물질을 배출하는 배출구 영향분석 (대기 : #A1~#A7, 수질 : #W1,#W2)	양호
	오염물질등의 배출정보	자가측정 자료, 유사 사업장 오염물질 정보(사업자 제출자료)와 유사	양호
	배출구별 정보	배출구의 설계도면, 운영자료와 유사	양호

5.3.2 허가배출기준의 설정

사업자는 환경오염시설법 시행규칙 별표6(허가배출기준의 설정방법)을 준수하여 최대배출기준[16](환경오염시설법 시행규칙 별표15) 이하의 범위에서 배출구별(또는 사업장별) 허가배출기준(안)을 설정· 제출하였다.

사업자가 제출한 허가배출기준(안)이 최대배출기준 이하로 설정되었다는 것은, 배출시설등 및 방지시설의 설계·설치, 운영 및 관리에 있어 시설의 배출량(최대값) 보다 오염물질을 적게 배출한다는 것을 의미한다.

14) ①「환경정책기본법」 제12조제1항에 따른 환경기준, ②「환경정책기본법」 제18조 및 제19조에 따른 시·도 환경계획 및 시·군·구 환경계획에 반영된 환경의 질 목표, ③ 배출시설 등을 설치·변경하려는 지역의 기존 대기질·수질의 오염상태 및 수계 이용현황, ④ 그밖의 환경오염시설법 시행규칙 별표7에서 규정하는 목표수준
15) 분석대상 배출시설 등을 설치·운영하기 전의 대상지역에서의 대기질·수질의 오염농도
16) 최적가용기법을 배출시설등에 적용할 경우 오염물질 등이 배출될 수 있는 최대치, 환경오염시설법 시행규칙 별표15에 규정

환경부는 환경오염시설법 제8조(허가배출기준) 및 같은법 시행규칙 별표6(허가배출기준의 설정방법)에 따라 환경기준 및 지역 환경의 질 목표수준, 대기질 및 수질의 오염상태 및 수계 이용현황 등을 고려하여 허가배출기준을 설정하였다.

5.3.2.1 대기오염물질

경산시 자원회수시설은 대기오염물질 37개 항목 중 환경오염시설법 시행규칙 별표7에서 정하는 환경의 질 목표수준 등에 따라 먼지 등 24개물질*에 대해 배출영향분석을 실시하여 허가배출기준을 산정하였다.

* 황산화물, 일산화탄소, 질소산화물, 납화합물, 벤젠, 먼지, 아연화합물, 암모니아, 이황화탄소, 크롬화합물, 수은화합물, 구리화합물, 황화수소, 디클로로메탄, 트리클로로에틸렌, 비소화합물, 니켈 및 그화합물, 카드뮴화합물, 브롬화합물, 불소화합물, 시안화수소, 염화수소, 페놀화합물, 포름알데히드

그 결과, 비소화합물 및 니켈 및 그화합물을 제외한 22개 물질에 대해서는 배출영향분석 결과 등에서 환경오염시설법 시행규칙 별표6에서 정하는 기준을 만족하므로 최대배출기준을 근거로 허가배출기준(최대배출기준의 80%)으로 설정하였고, 비소화합물, 니켈 및 그 화합물의 경우 배출영향분석 결과 미통과됨에 따라 한계배출기준을 허가배출기준으로 설정하였다.

배출영향분석을 수행하지 않은 13개 물질은 최대배출기준을 근거로 허가배출기준(최대배출기준의 80%)을 설정하였다.

5.3.2.2 수질오염물질

사업장에서 발생하는 폐수는 저장 후 경산공공폐수처리시설로 유입·처리 후 해양방류하고 있으므로, 경산공공폐수처리시설에서 처리할 수 있는 항목(BOD, TOC, SS, T-N, T-P)은 원폐수로 그 외 항목은 환경오염시설법 시행규칙 별표15에 따라 '가'지역 배출허용기준을 허가배출기준으로 설정하였다.

5.3.2.3 악취

사업장은 「악취방지법」 제6조제1항에 따른 악취관리지역에 해당하지 않으므로 허가배출기준을 설정하지 않았다.

5.3.2.4 잔류성오염물질

사업장은「잔류성오염물질 관리법」 시행규칙 별표3(잔류성오염물질 배출허용기준)에 따라 소각시설 0.1ng-TEQ/S㎥의 기준을 적용하였다.

5.3.2.5 소음·진동

사업장은 「소음・진동 관리법」 제2조에 따른 소음·진동배출시설에 해당하지 않아 허가배출기준을 설정하지 않았다.

5.3.3 허가배출기준의 준수

사업자는 대기의 배출영향분석대상 물질의 각 배출구별 예상 배출농도를 제출하였으며, 환경부는 자가측정결과, 설계자료 등의 검토로 배출시설등에서 배출하는 오염물질 등이 허가배출기준 이하로 처리될 수 있음을 확인하였다.

5.3.3.1 대기오염물질

배출구	오염물질	단위	최대배출기준	허가배출기준	한계배출기준	예상배출농도
#A1	황산화물	ppm	30(12)	16(12)	21(12)	0.31(12)
	일산화탄소	ppm	50(12)	40(12)	35(12)	3.07(12)
	질소산화물	ppm	70(12)	40(12)	49(12)	20(12)
	납화합물	㎎/S㎥	0.2(12)	0.16(12)	0.14(12)	0.0611(12)
	벤젠	ppm	6	4.8	4.2	1.82
	먼지	㎎/S㎥	20(12)	12(12)	14(12)	5(12)
	아연화합물	㎎/S㎥	4	3.2	2.8	0.184
	암모니아	ppm	20(12)	16(12)	14(12)	2.07(12)
	이황화탄소	ppm	10	8	7	2.43E-02
	크롬화합물	㎎/S㎥	0.2(12)	0.16(12)	0.14(12)	0.0186(12)
	수은화합물	㎎/S㎥	0.05(12)	0.04(12)	0.035(12)	0.00582(12)
	구리화합물	㎎/S㎥	4	3.2	2.8	0.0998
	황화수소	ppm	2(12)	1.6(12)	1.4(12)	0.107(12)
	디클로로메탄	ppm	50	40	35	0.109
	트리클로로에틸렌	ppm	50	40	35	8.11E-03
	비소화합물	ppm	0.2(12)	0.14(12)	0.14(12)	1.38E-04(12)
	니켈 및 그화합물	㎎/S㎥	2	1.4	1.4	0.0472
	카드뮴화합물	㎎/S㎥	0.02(12)	0.016(12)	0.014(12)	0.0017(12)
	브롬화합물	ppm	3	2.4	2.1	0.0248
	불소화합물	ppm	2(12)	1.6(12)	1.4(12)	0.536(12)
	시안화수소	ppm	4	3.2	2.8	0.207
	염화수소	ppm	15(12)	9.6(12)	10.5(12)	1.56(12)
	페놀화합물	ppm	4	3.2	2.8	0.0472
	포름알데히드	ppm	8	6.4	5.6	0.157
	1,3-부타디엔	ppm	6	4.8	4.2	3.43E-05
	1,2-디클로로에탄	ppm	12	12	8.4	7.47E-04
	아크릴로니트릴	ppm	3	3	2.1	6.84E-01
	클로로포름	ppm	5	5	3.5	1.16E-01
	테트라클로로에틸렌	ppm	10	10	7	0.0346
	스틸렌	ppm	23	23	16.1	1.68E-04
	에틸벤젠	ppm	23	23	16.1	4.56E-03
	사염화탄소	ppm	3	3	2.1	3.78E-02
	방향족탄화수소류 (벤조a피렌으로서)	㎎/S㎥	0.05	0.05	0.035	8.47E-04
	매연	도	2	2	1.4	-
	아세트알데히드	ppm	10	10	7	1.86E-02

배출구	오염물질	단위	최대배출기준	허가배출기준	한계배출기준	예상배출농도
#A1	베릴륨화합물 (Be로서)	㎎/S㎥	0.05	0.05	0.035	1.21E-07
	이황화메틸	ppm	3	3	2.1	1.96E-02
#A2	먼지	㎎/S㎥	30	30	21	0.09
#A3	먼지	㎎/S㎥	30	30	21	0.58
	스틸렌	ppm	23	23	16.1	4.36E-17
	에틸벤젠	ppm	23	23	16.1	5.34E-17
#A4	황산화물	ppm	30(12)	16(12)	21(12)	5(12)
	일산화탄소	ppm	50(12)	40(12)	35(12)	20(12)
	질소산화물	ppm	70(12)	40(12)	49(12)	12(12)
	납화합물	㎎/S㎥	0.2(12)	0.16(12)	0.14(12)	5.39E-02(12)
	벤젠	ppm	6	4.8	4.2	1.43
	먼지	㎎/S㎥	10(12)	8(12)	7(12)	2(12)
	아연화합물	㎎/S㎥	4	3.2	2.8	1.45E-01
	암모니아	ppm	20(12)	16(12)	14(12)	1.83(12)
	이황화탄소	ppm	10	8	7	1.97E-02
	크롬화합물	㎎/S㎥	0.2(12)	0.16(12)	0.14(12)	1.64E-02(12)
	수은화합물	㎎/S㎥	0.05(12)	0.04(12)	0.035(12)	5.13E-03(12)
	구리화합물	㎎/S㎥	4	3.2	2.8	7.86E-02
	황화수소	ppm	2(12)	1.6(12)	1.4(12)	9.42E-02(12)
	디클로로메탄	ppm	50	40	35	8.80E-02
	트리클로로에틸렌	ppm	50	40	35	6.39E-03
	비소화합물	ppm	0.2(12)	0.14(12)	0.14(12)	1.22E-04(12)
	니켈 및 그화합물	㎎/S㎥	2	1.4	1.4	3.72E-02
	카드뮴화합물	㎎/S㎥	0.02(12)	0.016(12)	0.014(12)	1.50E-03(12)
	브롬화합물	ppm	3	2.4	2.1	1.96E-02
	불소화합물	ppm	2(12)	1.6(12)	1.4(12)	0.473(12)
	시안화수소	ppm	4	3.2	2.8	0.163
	염화수소	ppm	15(12)	9.6(12)	10.5(12)	5(12)
	페놀화합물	ppm	4	3.2	2.8	3.72E-02
	포름알데히드	ppm	8	6.4	5.6	0.123
	1,3-부타디엔	ppm	6	4.8	4.2	2.70E-05
	1,2-디클로로에탄	ppm	12	12	8.4	5.89E-04
	아크릴로니트릴	ppm	3	3	2.1	0.539
	클로로포름	ppm	5	5	3.5	9.14E-02
	테트라클로로에틸렌	ppm	10	10	7	2.72E-02
	스틸렌	ppm	23	23	16.1	1.32E-04
	에틸벤젠	ppm	23	23	16.1	3.59E-03
	사염화탄소	ppm	3	3	2.1	2.98E-02
	방향족탄화수소류 (벤조a피렌으로서)	㎎/S㎥	0.05	0.05	0.035	6.67E-04
	매연	도	2	2	1.4	-
	아세트알데히드	ppm	10	10	7	1.47E-02
	베릴륨화합물 (Be로서)	㎎/S㎥	0.05	0.05	0.035	9.53E-08
	이황화메틸	ppm	3	3	2.1	1.59E-02

배출구	오염물질	단위	최대배출기준	허가배출기준	한계배출기준	예상배출농도
#A5	먼지	㎎/S㎥	30	30	21	8.63
#A6	먼지	㎎/S㎥	30	30	21	5.15
#A7	먼지	㎎/S㎥	30	30	21	0.47
	스틸렌	ppm	23	23	16.1	4.09E-05
	에틸벤젠	ppm	23	23	16.1	5.01E-05

5.3.3.2 수질오염물질

배출구	오염물질	단위	최대배출기준	허가배출기준	예상배출농도
#W1	pH	-	5.8~8.6	5.8~8.6	7.76
	BOD	㎎/L	원폐수	원폐수	54.9
	SS	㎎/L	원폐수	원폐수	99.1
	T-N	㎎/L	원폐수	원폐수	13
	T-P	㎎/L	원폐수	원폐수	1.11
	TOC	㎎/L	원폐수	원폐수	38.3
	페놀류함유량	㎎/L	3	3	0.0106
	페놀	㎎/L	1	1	0.000985
	펜타클로로페놀	㎎/L	0.01	0.01	0.0000169
	시안함유량	㎎/L	1	1	0.00295
	크롬함유량	㎎/L	2	2	0.0201
	용해성철함유량	㎎/L	10	10	2.4
	아연함유량	㎎/L	5	5	2.08
	구리(동)함유량	㎎/L	3	3	0.467
	카드뮴함유량	㎎/L	0.1	0.1	0.00119
	수은함유량	㎎/L	0.005	0.005	0.000461
	비소함유량	㎎/L	0.25	0.25	0.000327
	납함유량	㎎/L	0.5	0.5	0.00322
	6가크롬함유량	㎎/L	0.5	0.5	0.000722
	용해성망간함유량	㎎/L	10	10	0.546
	플로오르(불소)함유량	㎎/L	15	15	1.15
	음이온계면활성제	㎎/L	5	5	0.165
	벤젠	㎎/L	0.1	0.1	0.00312
	디클로로메탄	㎎/L	0.2	0.2	0.0527
	셀레늄함유량	㎎/L	1	1	0.00799
	1,2-디클로로에탄	㎎/L	0.3	0.3	0.0036
	클로로포름	㎎/L	0.8	0.8	0.00125
	니켈	㎎/L	3.0	3.0	0.0567
	바륨	㎎/L	10.0	10.0	0.0459
	1,4-다이옥산	㎎/L	4.0	4.0	0.000169
	디에틸헥실프탈레이트 (DEHP)	㎎/L	0.2	0.2	0.0105
	브로모포름	㎎/L	0.3	0.3	0.000169
	나프탈렌	㎎/L	0.5	0.5	0.00103
	폼알데하이드	㎎/L	5.0	5.0	0.177
	에피클로로하이드린	㎎/L	0.3	0.3	0.0240
	톨루엔	㎎/L	7.0	7.0	0.00237

배출구	오염물질	단위	최대배출기준	허가배출기준	예상배출농도
#W1	자일렌	mg/L	5.0	5.0	0.00323
	안티몬	mg/L	0.2	0.2	0.0027
	노말헥산추출물질함유량 (광유류)	mg/L	5	5	1.41
	노말헥산추출물질함유량 (동식물유지류)	mg/L	30	30	1.69
	아크릴아미드	mg/L	0.04	0.04	0.0000856
	퍼클로레이트	mg/L	0.3	0.3	0.000285
	스티렌	mg/L	0.2	0.2	0.000685
	비스 (2-에틸헥실아디페이트)	mg/L	2	2	0.00269
#W2	pH	-	5.8~8.6	5.8~8.6	7.80
	BOD	mg/L	원폐수	원폐수	104
	SS	mg/L	원폐수	원폐수	183
	T-N	mg/L	원폐수	원폐수	42.8
	T-P	mg/L	원폐수	원폐수	3.38
	TOC	mg/L	원폐수	원폐수	84.2
	페놀류함유량	mg/L	3	3	0.236
	페놀	mg/L	1	1	0.0874
	펜타클로로페놀	mg/L	0.01	0.01	0.0000118
	시안함유량	mg/L	1	1	0.00299
	크롬함유량	mg/L	2	2	0.0244
	용해성철함유량	mg/L	10	10	2.52
	아연함유량	mg/L	5	5	2.66
	구리(동)함유량	mg/L	3	3	0.435
	카드뮴함유량	mg/L	0.1	0.1	0.00136
	수은함유량	mg/L	0.005	0.005	0.000387
	비소함유량	mg/L	0.25	0.25	0.000249
	납함유량	mg/L	0.5	0.5	0.00614
	6가크롬함유량	mg/L	0.5	0.5	0.00121
	용해성망간함유량	mg/L	10	10	0.754
	플로오르(불소)함유량	mg/L	15	15	1.32
	음이온계면활성제	mg/L	5	5	0.167
	벤젠	mg/L	0.1	0.1	0.0026
	디클로로메탄	mg/L	0.2	0.2	0.0591
	셀레늄함유량	mg/L	1	1	0.00106
	1,2-디클로로에탄	mg/L	0.3	0.3	0.00294
	클로로포름	mg/L	0.8	0.8	0.00161
	니켈	mg/L	3.0	3.0	0.0741
	바륨	mg/L	10.0	10.0	0.0459
	1,4-다이옥산	mg/L	4.0	4.0	0.000118
	디에틸헥실프탈레이트 (DEHP)	mg/L	0.2	0.2	0.0185
	브로모포름	mg/L	0.3	0.3	0.000118
	나프탈렌	mg/L	0.5	0.5	0.00192
	폼알데하이드	mg/L	5.0	5.0	0.229
	에피클로로하이드린	mg/L	0.3	0.3	0.0321
	톨루엔	mg/L	7.0	7.0	0.00289
	자일렌	mg/L	5.0	5.0	0.00285

배출구	오염물질	단위	최대배출기준	허가배출기준	예상배출농도
#W2	안티몬	㎎/L	0.2	0.2	0.00199
	노말헥산추출물질함유량(광유류)	㎎/L	5	5	4.06
	노말헥산추출물질함유량(동식물유지류)	㎎/L	30	30	4.47
	아크릴아미드	㎎/L	0.04	0.04	0.000113
	퍼클로레이트	㎎/L	0.3	0.3	0.0279
	스티렌	㎎/L	0.2	0.2	0.000901
	비스(2-에틸헥실아디페이트)	㎎/L	2	2	0.00219

5.3.3.3 잔류성오염물질

배출구	오염물질	단위	허가배출기준	예상배출농도
#A1	다이옥신	ng-TEQ/S㎥	0.1	0.05
#A4	다이옥신	ng-TEQ/S㎥	0.1	0.05
#W1	다이옥신	pg-TEQ/L	10	-
#W2	다이옥신	pg-TEQ/L	10	-

5.3.4 예상 배출영향분석

환경부는 사업장이 제출한 예상배출영향분석 자료에서, 사업장의 운영으로 인한 주변지역 농도변화가 주변지역 대기질의 장·단기 환경기준을 초과하지 아니함을 확인하였다.

< 예상배출농도 배출영향분석 >

오염물질	농도단위	환경의질 목표수준		기존오염도	1단계			2단계						최종판정
					PC장 ≤ 3%EQS		판정	PEC장≤ 100% EQS		PC단≤ EQS(단-장)		PEC단≤ 100% EQS		판정	
					PC장	%		PEC장	%	PC단	%	PEC단	%		
황산화물 (SO_2)	μg/㎥	1시간	399.8	10.6606						118.5830	34.2	129.2436	32.3	통과	통과
		24시간	133.3	10.6606						8.5982	10.7	19.2588	14.4	통과	통과
		연평균	53.3	10.6606	0.8011	1.5	통과	11.4617	21.5						통과
일산화탄소 (CO)	μg/㎥	1시간	29,128.5	495.1851						86.4032		581.5883	2.0	통과	통과
		8시간	10,486.3	495.1851						6.2649		501.4500	4.8	통과	통과
질소산화물 (NO_2)	μg/㎥	1시간	191.4	17.2250						198.6990	148.3	215.9240	112.8	미통과	통과
		24시간	114.8	17.2250						14.4072	25.1	31.6322	27.6	통과	통과
		연평균	57.4	17.2250	1.3424	2.3	통과	18.5674	32.3						통과
납화합물 (pb)	μg/㎥	연평균	0.5	0.0333	0.0020	0.4	통과	0.0353	7.1						통과
벤젠 (Benzene)	μg/㎥	연평균	5	0.6498	0.1366	2.7	통과	0.7864	15.7						통과
먼지 (TSP)	μg/㎥	24시간	300	35.5000						5.6711	11.3	41.1711	41.2	통과	통과
		연평균	150	35.5000	1.4700	2.9	통과	36.9700	73.9						통과
아연화합물 (Zn)	μg/㎥	1시간	1,000	0.0000						3.8668	0.4	3.8668	0.4	통과	통과
		연평균	50	0.0000	0.0261	0.1	통과	0.0261	0.1						통과
암모니아 (NH_3)	μg/㎥	1시간	2,500	0.0000						22.5517	1.0	22.5517	0.9	통과	통과
		연평균	180	0.0000	0.1524	0.1	통과	0.1524	0.1						통과
이황화탄소 (CS_2)	μg/㎥	1시간	100	0.0000						32.8591	91.3	32.8591	32.9	통과	통과
		연평균	64	0.0000	0.2220	0.3	통과	0.2220	0.3						통과
크롬화합물 (Cr)	μg/㎥	1시간	150	0.0062						0.2966	0.2	0.3028	0.2	통과	통과
		연평균	5	0.0062	0.0020	0.0	통과	0.0082	0.2						통과
수은화합물 (Hg)	μg/㎥	1시간	7.5	0.0018						0.0742	1.0	0.0760	1.0	통과	통과
		연평균	0.25	0.0018	0.0005	0.2	통과	0.0023	0.9						통과
구리화합물 (Cu)	μg/㎥	1시간	200	0.0150						3.8668	2.0	3.8818	1.9	통과	통과
		연평균	10	0.0150	0.0261	0.3	통과	0.0411	0.4						통과
황화수소 (H_2S)	μg/㎥	24시간	150	0.0000						0.3272	3.3	0.3272	0.2	통과	통과
		연평균	140	0.0000	0.0305	0.0	통과	0.0305	0.0						통과

오염물질	농도단위	환경의질 목표수준		기존오염도	1단계			2단계							최종판정
					PC장 ≤ 3%EQS		판정	PEC장≤ 100% EQS		PC단≤ EQS(단-장)		PEC단≤ 100% EQS		판정	
					PC장	%		PEC장	%	PC단	%	PEC단	%		
디클로로메탄 (Dichloromethane)	μg/㎥	24시간	3,000	0.2120						13.2780	0.6	13.4900	0.4	통과	통과
		연평균	700	0.2120	1.2379	0.2	통과	1.4499	0.2						통과
트리클로로에틸렌 (TCE)	μg/㎥	24시간	1,000	0.1640						20.5414		20.7054	2.1	통과	통과
비소 화합물 (As)	μg/㎥	연평균	0.012	0.0071	0.0067	55.9	미통과	0.0138	115.0						미통과
니켈 화합물 (Ni)	μg/㎥	연평균	0.02	0.0073	0.0131	65.3	미통과	0.0204	101.8						미통과
카드뮴 화합물 (Cd)	μg/㎥	연평균	0.005	0.0011	0.0002	4.0	미통과	0.0013	26.0						통과
브롬 화합물 (Br)	μg/㎥	연평균	70	0.0000						10.3446		10.3446	14.8	통과	통과
불소 화합물 (F)	μg/㎥	1시간	160	0.0000						2.5160	1.7	2.5160	1.6	통과	통과
		연평균	16	0.0000	0.0170	0.1	통과	0.0170	0.1						통과
시안화수소 (HCN)	μg/㎥	1시간	220	0.0000						4.6643		4.6643	2.1	통과	통과
염화수소 (HCl)	μg/㎥	1시간	750	0.0000						36.2112		36.2112	4.8	통과	통과
페놀화합물 (Phenol)	μg/㎥	1시간	3,900	0.0000						16.2458	0.4	16.2458	0.4	통과	통과
		연평균	200	0.0000	0.1097	0.1	통과	0.1097	0.1						통과
폼알데하이드 (Formaldehyde)	μg/㎥	1시간	100	0.0000						10.3575	10.9	10.3575	10.4	통과	통과
		연평균	5	0.0000	0.0700	1.4	통과	0.0700	1.4						통과

5.4 시설운전 및 환경관리 검토결과

5.4.1 배출시설등 및 방지시설의 설치 및 운영

경산시 자원회수시설은 경상북도 경산시 용성면 설총로에 위치하여 생활폐기물 및 하수슬러지를 처리하는 소각시설(100톤/일) 1기, 관리형 매립시설 등을 운영 중이며, 생활폐기물 및 하수슬러지를 처리하는 소각시설(70톤/일) 1기를 증설할 예정이며, 이 때 발생하는 생산품인 증기(기존 : 428.32톤/일, 신규 추가 : 321.06톤/일)와 전기(기존 : 45㎿, 신규 추가 : 45.12㎿)는 소내 사용 및 판매한다.

사업자는 통합환경관리계획서에서 폐기물 소각시설 등 배출시설 및 방지시설에서 배출되는 오염물질의 발생량과 물질별 처리계획을 제출하였다.

환경부는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서와 각 시설에 대한 설계자료, 연료 및 원료의 성상과 사용량, 오염물질의 배출량과 농도 등을 종합적으로 고려하여 통합환경관리계획서의 모든 공정에 대하여 검토하였으며, 폐기물처리시설은 폐기물관리법 제29조에 따른 설치기준 및 제31조에 따른 관리기준을 준수하여 적절하게 운영할 수 있는 것으로 판단하였다.

각 공정별 배출 가능한 오염물질의 최소단위는 다음과 같이 고려하였다[17].

<매체별 잠재적 배출 경로>

배출 종류	배출 공정
대기배출	- 입자상 물질, 산 및 기타가스, 중금속, 탄소화합물, 악취, 온실가스
폐수배출	- 폐기물 저장조 고농도 폐수, 대기오염물질 방지시설로부터 배출 - 폐수처리시설의 최종 방류수, 보일러수, 냉각수, 도로 및 기타지표 배수 - 반입 폐기물 저장, 취급 및 수송구역, 원료 저장구역, 잔재물 취급 및 저장구역 - 순수장치 폐수, 세차폐수, 생활폐수
고형잔여물 배출	- 재 및 슬래그, 보일러 재, 필터 먼지, 배출가스 처리시 나오는 기타잔여물, 폐수처리 슬러지
소음 및 진동발생	- 폐기물, 화학물질 및 잔재물 수송차량, 폐기물의 기계적 전처리 - 배기 팬, 소각공정에서 배출가스 추출 및 굴뚝 출구에서의 소음 발생 - 냉각 시스템과 관련된 소음, 터빈 생성소음 - 보일러 압력 비상 블로우 다운, 압축공기 컴프레셔, 소각재의 수송 및 현장처리 관련 소음, 크레인 가동소음

17) 폐기물소각시설의 통합오염방지 및 관리를 위한 최적가용기법 기준서(2016, 환경부·국립환경과학원), p.16~20

5.4.1.1 용수 공급공정(PU-01)

1) **공정설명 :** 시상수를 용수 소요처에 공급하는 공정

2) **발생물질 :** 폐수(역세수), 폐기물(폐멤브레인 필터)

3) **저감대책 :** 폐수(역세수)는 폐수처리공정(PW-01)의 폐수저장조로 이송 후, 경산공공폐수처리시설로 유입 처리하며, 폐기물은 폐기물 처리공정(PW-02)에 임시보관 후 최종 위탁 처리

4) **검토의견**

[수질오염물질 처리계획]

- (신규시설) 산업시설의 정수시설(I-PU14004)에서 발생한 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW12001)에 집수하여 경산공공폐수처리시설에 연계처리

[폐기물 처리계획]

- (기존시설) 산업시설의 정수시설(I-PU14001)에서 발생한 폐기물은 기타 폐기물 보관 및 처리공정(PW-02-05)의 폐기물보관·처리시설(I-PW25002)에 임시보관 후 최종 위탁처리
- (신규시설) 산업시설의 정수시설(I-PU14004)에서 발생한 폐기물은 기타 폐기물 보관 및 처리공정(PW-02-06)의 폐기물 보관·처리시설(I-PW26001)에 임시보관 후 최종 위탁처리

5.4.1.2 폐기물 반입 및 공급공정(PU-02)

1) **공정설명 :** 사업장에 운반된 생활폐기물, 하수슬러지, 대형폐기물을 반입하여 저장하는 공정

2) **발생물질 :** 대기(먼지), 악취(비대상), 폐수(배가스 응축수, 세차폐수), 폐기물(폐활성탄)

3) **저감대책 :** 대기(먼지)는 방지시설 저감 후 배출(#A1, #A4)하고, 악취(비대상)는 에어커튼 등 설치 및 연소공기 유입처리, 비상시 방지시설로 저감, 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조로 이송 후, 경산공공폐수처리시설로 유입 처리하며, 폐기물은 위탁 처리

4) **검토의견**

[대기오염물질 처리계획]

- (기존시설) 파쇄시설(I-PU21003)에서 발생한 먼지는 소각연소용 공기로 흡입처리하고, 건조시설(I-PU21006)에서 발생한 먼지는 원심력집진시설(C-PU21005)에서 저감 후, 소각시설(I-P011001)로 유입 처리
- (신규시설) 파쇄시설(I-PU22002)과 선별시설(I-PU22003)에서 발생한 먼지는 소각연소용 공기로

흡입처리하고, 건조시설(I-PU22005)에서 발생한 먼지는 원심력집진시설(C-PU22005)에서 저감 후, 소각시설(I-P012001)로 유입 처리

[악취(비대상) 저감계획]

- (기존시설) 폐기물 반입장에서 발생하는 악취를 저감하기 위해 에어커튼 등을 설치하여 저감하고, 폐기물보관·처리시설(폐기물저장조, I-PU21001/슬러지 저장조, I-PU21005)에서 발생하는 악취를 저감하기 위해 소각로 정상 가동 시 연소 공기로 유입하고, 소각로 정지 시 흡착에 의한 시설(C-PU21001)을 통해 저감
- (신규시설) 폐기물 반입장에서 발생하는 악취를 저감하기 위해 에어커튼 등을 설치하여 저감하는 것으로 계획하였고, 폐기물보관·처리시설(폐기물저장조, I-PU22001/슬러지 저장조, I-PU22004)에서 발생하는 악취를 저감하기 위해 소각로 정상 가동 시 연소 공기로 유입하고, 소각로 정지 시 흡착에 의한 시설(C-PU22001)을 통해 저감

[수질오염물질 처리계획]

- (기존시설) 운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설(세차설비, I-PU23001)에서 발생한 폐수는 폐수처리공정(PW-01)의 오폐수 저장조(C-PW11001)에 집수하여 경산공공폐수처리시설에 연계처리
- (신규시설) 응축시설(I-PU22006)에서 발생한 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW12001)에 집수하여 경산공공폐수처리시설에 연계처리

[폐기물 처리계획]

- (기존시설) 흡착에 의한 시설(I-PU21001)에서 발생한 폐기물은 위탁처리
- (신규시설) 흡착에 의한 시설(I-PU22001)에서 발생한 폐기물은 위탁처리.

5.4.1.3 사용물질 저장공정(PU-03)

1) 공정설명 : 공정에 투입되는 약품 및 유류 등을 저장하는 공정

2) 발생물질 : 폐수, 토양(석유계 총 탄화수소)

3) 저감대책 : 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조로 이송 후, 경산공공폐수처리시설로 유입 처리하며, 토양오염물질은 철근콘크리트로 전용조 설치

4) 검토의견

[수질오염물질 처리계획]

- (기존시설) 기타시설(암모니아가스씰탱크, I-PU31005)에서 발생한 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 오폐수저장조(C-PW11001)에 집수하여 경산공공폐수처리시설에 연계처리 (폐기물 반입장에서 발생한 폐수는 P-03 기타공정 참조)

- (신규시설) 기타시설(암모니아가스씰탱크, I-PU32007)에서 발생한 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW12001)에 집수하여 경산폐수종말처리시설에 연계처리(폐기물 반입장에서 발생한 폐수는 P-03 기타공정 참조)

[토양오염물질 처리계획]

- (기존시설) 유류저장시설(경유탱크, I-PU31009)에서 누출 가능한 토양오염물질은 철근콘크리트로 전용조 설치
- (신규시설) 유류저장시설(경유탱크, I-PU32011)에서 누출 가능한 토양오염물질은 철근콘크리트로 전용조 설치

5.4.1.4 압축공기 공급공정(PU-04)

1) 공정설명 : 각 공정에 필요한 압축공기를 생산 및 공급하는 공정

2) 발생물질 : 폐기물(폐유)

3) 저감대책 : 폐기물은 폐기물 처리공정(PW-02)에 임시보관 후 최종 위탁 처리

4) 검토의견

[폐기물 처리계획]

- (기존시설) 압축기(공기압축기, I-PU41001~003)에서 발생한 폐기물은 기타 폐기물 보관 및 처리공정(PW-02-05)의 폐기물보관·처리시설(I-PW25001)에 임시보관 후 최종 위탁처리
- (신규시설) 압축기(공기압축기, I-PU42001~002)에서 발생한 폐기물은 기타 폐기물 보관 및 처리공정(PW-02-06)의 폐기물보관·처리시설(I-PW26001)에 임시보관 후 최종 위탁처리

5.4.1.5 폐기물 소각공정(P-01)

1) 공정설명 : 생활폐기물 등 100톤/일(기존시설)과 70톤/일(신규시설)을 소각로를 통해 소각 처리하는 공정

2) 발생물질 : 대기(먼지, SOx, NOx 등), 잔류성유기오염물질(다이옥신), 폐수(블로우다운 폐수), 폐기물(바닥재, 비산재 등)

3) 저감대책 : 대기 및 잔류성유기오염물질은 방지시설 저감 후 배출(#A1, #A4)하고, 폐수는 폐수처리공정(PW-01)의 폐수저장조로 이송 후, 경산공공폐수처리시설로 유입 처리하며, 폐기물은 폐기물 처리공정(PW-02)에 임시보관 후 최종 위탁 처리하거나 매립 처리

4) 검토의견

[대기오염물질 및 잔류성오염물질 처리계획]

- 폐기물을 연소하는 과정에서 대기오염물질이 발생되며, 이를 저감하기 위해 방지시설을 설치, 각 방지시설은 최적가용기법(BAT)의 대기오염물질 저감을 위한 기법을 하나 또는 2개 이상으로 적용('5.6 최적가용기법' 참고)
- 사업자가 제시한 방지시설 명세서 및 설계자료 등을 검토한 결과 방지시설의 용량은 배출가스를 처리할 수 있도록 설계되어 있으며, 각 방지시설별 상세 내역은 아래에 기재
- 처리효율

<기존시설, P-01-01>

1. 산화·환원에 의한 시설(SNCR, C-P011001)
   소각시설(I-P011001)에서 발생하는 질소산화물 저감을 위하여 요소수를 분무하는 SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction)을 설치·운영할 계획이다. SNCR은 별도의 구조물 없이 노즐을 이용하여 연소실 내 요소수를 분무하는 방법으로 질소산화물의 저감효율을 40%로 제시하였다. 이는 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율 (30%~70%)을 감안할 때 적정한 수준으로 판단된다.

2. 흡수에 의한 시설(SDR, C-P011002)
   연소가스 내 산성가스(SOx, HCl)의 저감을 위하여 흡수에 의한 시설(C-P011002)을 설치·운영할 계획이다. 배출가스에 소석회 슬러리를 분사하여 저감하는 것으로 황산화물 95%, 염화수소 95%의 저감효율을 제시하였다. 염화수소의 경우 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율(황산화물 90%이상, 염화수소 95%)을 고려할 때 적정한 수준으로 판단된다. 사업자는 통합환경관리계획서에 제시한 약품 투입량 등의 운영조건을 준수하여 허가배출기준 이하로 배출될 수 있도록 운영하여야 한다.

3. 흡착에 의한 시설(DR, C-P011003)
   DR은 여과집진기 전단에서 배출가스에 분말활성탄을 분사하는 설비로 분말의 표면에 오염물질을 흡착시켜 후단의 BF에서 제거할 계획이다. 다이옥신의 저감효율을 99.1%로 제시하였으며, 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율(다이옥신 90% 이상)을 고려할 때 적정한 수준으로 판단된다. 분말활성탄은 다이옥신을 저감할 수 있는 약품이므로 사업장에서 제시한 투입량을 준수하여야 한다.

4. 여과집진시설(BF, C-P011004)
   흡착에 의한 시설(DR) 후단에 먼지 등 입자상 물질 저감을 위하여 설치·운영할 계획이다. 여과집진시설은 처리가스에 여과재를 설치하여 차단, 관성충돌, 확산 매커니즘에 입자상 오염물질을 분리·포집하는 설비로 여과포는 유리섬유, 테플론 재질로 유입 배가스 온도의 영향을 적게 받으며 화학적 내성이 있어 적절한 여과포를 선택했다고 판단한다. 사업장에서는 입자상물질의 저감효율을 99.9%로 제시하였으며 이는 최적가용기법

기준서에서 제시하고 있는 제거효율(90~99.9%)을 감안할 때 적정한 수준으로 판단된다.

5. 촉매반응을 이용하는 시설(SCR, C-P011005)
여과집진시설(BF) 후단에 질소산화물 저감을 위하여 설치·운영할 계획이다. SCR은 배기가스가 환원제인 암모니아와 촉매층을 지나면서 반응하여 질소산화물을 제거하는 설비로 저감효율을 78%로 제시하였다. 이는 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율(70~90%)을 감안할 때 적정한 수준으로 판단된다.

- 오염도 : 대기오염물질 항목별로 검토한 오염물질의 제거과정은 아래 표와 같으며, 사업자가 계획된 운영계획을 준수한다면 허가배출기준 이하로 오염물질이 배출될 것으로 판단된다.

<폐기물 소각공정(P-01-01) 방지시설별 처리효율>

구분	단위	발생 농도	제거효율(%)					예상 배출 농도	허가 배출 기준(안)
			산화환원에 의한시설 (SNCR)	흡수에 의한시설 (SDR)	흡착에 의한시설 (DR)	여과집진 시설(BF)	촉매반응을 이용하는 시설(SCR)		
먼지	㎎/Sm³	1,689		1,689→4251		99.9		5	12(12)
암모니아	ppm	2.07						2.07	16(12)
일산화탄소	ppm	3.07						3.07	40(12)
염화수소	ppm	31.17		95				1.56	9.6(12)
황산화물	ppm	6.10		95				0.31	16(12)
질소산화물	ppm	150	40				78	20	40(12)
이황화탄소	ppm	0.0243						0.0243	8
포름알데히드	ppm	0.157						0.157	6.4
황화수소	ppm	0.107						0.107	1.6(12)
불소화합물	ppm	0.537						0.536	1.6(12)
시안화수소	ppm	0.207						0.207	3.2
브롬화합물	ppm	0.0248						0.0248	2.4
벤젠	ppm	1.82						1.82	4.8
페놀화합물	ppm	0.0472						0.0472	3.2
수은화합물	㎎/Sm³	0.291			98			0.05282	0.04(12)
비소화합물	ppm	0.0069			98			1.38E-04	0.14(12)
디클로로메탄	ppm	0.109						0.109	40

구분	단위	발생 농도	제거효율(%)					예상 배출 농도	허가 배출 기준(안)
			산화환원에 의한시설 (SNCR)	흡수에 의한시설 (SDR)	흡착에 의한시설 (DR)	여과집진 시설(BF)	촉매반응을 이용하는 시설(SCR)		
트리클로로에틸렌	ppm	0.00811						0.00811	40
1,3-부타디엔	ppm	3.43E-05						3.43E-05	4.8
아크릴로니트릴	ppm	0.684						0.684	3
1,2-디클로로에탄	ppm	7.47E-04						7.47E-04	12
클로로포름	ppm	0.116						0.116	5
테트라클로로에틸렌	ppm	0.0346						0.0346	10
스틸렌	ppm	1.68E-04						1.68E-04	23
에틸벤젠	ppm	4.56E-03						4.56E-03	23
사염화탄소	ppm	0.0378						0.0378	3
아세트알데히드	ppm	0.0186						0.0186	10
이황화메틸	ppm	0.0196						0.0196	3
카드뮴화합물	㎎/Sm³	0.0848				98		1.70E-03	0.016(12)
납화합물	㎎/Sm³	3.055				98		0.0611	0.16(12)
크롬과 그 화합물	㎎/Sm³	0.929				98		0.0186	0.16(12)
구리화합물	㎎/Sm³	4.992				98		0.0998	3.2
니켈 및 그 화합물	㎎/Sm³	2.36				98		0.0472	1.4
아연화합물	㎎/Sm³	9.187				98		0.184	3.2
방향족탄화수소류	㎎/Sm³	0.0424				98		8.47E-04	0.05
베릴륨화합물	㎎/Sm³	6.05E-06				98		1.21E-07	0.05
다이옥신	ng-TEQ/Sm³	5.748			99.1			5.00E-02	0.1

<신규시설, P-01-02>

1. 산화·환원에 의한 시설(SNCR, C-P012001)

   소각시설(I-P012001)에서 발생하는 질소산화물 저감을 위하여 요소수를 분무하는 SNCR(Selective Non-Catalytic Reduction)을 설치·운영할 계획이다. SNCR은 별도의 구조물 없이 노즐을 이용하여 연소실 내 요소수를 분무하는 방법으로 질소산화물의 저감효율을 50%로 제시하였다. 이는 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율 (30%~70%)을 감안할 때 적정한 수준으로 판단된다.

2. 흡수에 의한 시설(SDR, C-P012002)

   연소가스 내 산성가스(SOx, HCl)의 저감을 위하여 흡수에 의한 시설(C-P011002)을 설치·운영할 계획이다. 배출가스에 소석회 슬러리를 분사하여 저감하는 것으로 황산화물 95.24%, 염화수소 94.74%의 저감효율을 제시하였다. 염화수소의 경우 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율(황산화물 90%이상, 염화수소 95%)을 고려할 때 적정한 수준으로 판단된다. 사업자는 통합환경관리계획서에 제시한 약품 투입량 등의 운영조건을 준수하여 허가배출기준 이하로 배출될 수 있도록 운영하여야 한다.

3. 흡착에 의한 시설(DR, C-P011003)

   DR은 여과집진기 전단에서 배출가스에 중탄산나트륨을 분무하여 산성가스를 제거하고, 분말활성탄을 분사하여 다이옥신을 저감하는 설비로 분말의 표면에 오염물질을 흡착시켜 후단의 BF에서 제거할 계획이다. 황산화물과 염화수소의 저감효율을 50%, 다이옥신의 저감효율을 99.1%로 제시하였으며, 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율(다이옥신 90% 이상)을 고려할 때 적정한 수준으로 판단된다. 분말활성탄은 다이옥신을 저감할 수 있는 약품이므로 사업장에서 제시한 투입량을 준수하여야 한다.

4. 여과집진시설(BF, C-P011004)

   흡착에 의한 시설(DR) 후단에 먼지 등 입자상 물질 저감을 위하여 설치·운영할 계획이다. 여과집진시설은 처리가스에 여과재를 설치하여 차단, 관성충돌, 확산 매커니즘에 입자상 오염물질을 분리·포집하는 설비로 여과포는 유리섬유, 테플론 재질로 유입 배가스 온도의 영향을 적게 받으며 화학적 내성이 있어 적절한 여과포를 선택했다고 판단한다. 사업장에서는 입자상물질의 저감효율을 99.9%로 제시하였으며 이는 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율(90~99.9%)을 감안할 때 적정한 수준으로 판단된다.

5. 촉매반응을 이용하는 시설(SCR, C-P011005)

   여과집진시설(BF) 후단에 질소산화물 저감을 위하여 설치·운영할 계획이다. SCR은 배기가스가 환원제인 암모니아와 촉매층을 지나면서 반응하여 질소산화물을 제거하는 설비로 저감효율을 88%로 제시하였다. 이는 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율(70~90%)을 감안할 때 적정한 수준으로 판단된다.

- 오염도 : 대기오염물질 항목별로 검토한 오염물질의 제거과정은 아래 표와 같으며, 사업자가 계획된 운영계획을 준수한다면 허가배출기준 이하로 오염물질이 배출될 것으로 판단된다.

<폐기물 소각공정(P-01-02) 방지시설별 처리효율>

구분	단위	발생 농도	제거효율(%)					예상 배출 농도	허가 배출 기준(안)
			산화환원에 의한시설 (SNCR)	흡수에 의한시설 (SDR)	흡착에 의한시설 (DR)	여과집진 시설(BF)	촉매반응을 이용하는 시설(SCR)		
먼지	㎎/Sm³	2042				99.9		2	8(12)
암모니아	ppm	1.83						1.83	16(12)
일산화탄소	ppm	20						20	40(12)
염화수소	ppm	210		95.24	50			5	9.6(12)
황산화물	ppm	190		94.74	50			5	16(12)
질소산화물	ppm	200	50				88	12	40(12)
이황화탄소	ppm	0.0198						0.0197	8
포름알데히드	ppm	0.123						0.123	6.4
황화수소	ppm	0.0942						0.0942	1.6(12)
불소화합물	ppm	0.473						0.473	1.6(12)
시안화수소	ppm	0.163						0.163	3.2
브롬화합물	ppm	0.0196						0.0196	2.4
벤젠	ppm	1.43						1.43	4.8
페놀화합물	ppm	0.0372						0.0372	3.2
수은화합물	㎎/Sm³	0.257			98			5.13E-03	0.04(12)
비소화합물	ppm	6.08.E-03			98			1.22.E-04	0.14(12)
디클로로메탄	ppm	0.088						0.088	40
트리클로로에틸렌	ppm	6.39E-03						6.39E-03	40
1,3-부타디엔	ppm	2.70E-05						2.70E-05	4.8
아크릴로니트릴	ppm	0.539						0.539	3
1,2-디클로로에탄	ppm	5.89E-04						5.89E-04	12
클로로포름	ppm	0.0914						0.0914	5
테트라클로로에틸렌	ppm	0.0272						0.0272	10

구분	단위	발생 농도	제거효율(%)					예상 배출 농도	허가 배출 기준(안)
			산화환원에 의한시설 (SNCR)	흡수에 의한시설 (SDR)	흡착에 의한시설 (DR)	여과집진 시설(BF)	촉매반응을 이용하는 시설(SCR)		
스틸렌	ppm	1.32E-04						1.32E-04	23
에틸벤젠	ppm	3.59E-03						3.59E-03	23
사염화탄소	ppm	0.0298						0.0298	3
아세트알데히드	ppm	0.0147						0.0147	10
이황화메틸	ppm	0.0159						0.0159	3
카드뮴화합물	㎎/Sm³	0.0748				98		1.50E-03	0.016(12)
납화합물	㎎/Sm³	2.694				98		0.0539	0.16(12)
크롬과 그 화합물	㎎/Sm³	0.819				98		0.0164	0.16(12)
구리화합물	㎎/Sm³	3.93				98		0.0787	3.2
니켈 및 그 화합물	㎎/Sm³	1.86				98		0.0372	1.4
아연화합물	㎎/Sm³	7.24				98		0.145	3.2
방향족탄화수소류	㎎/Sm³	0.0334				98		6.67E-04	0.05
베릴륨화합물	㎎/Sm³	4.77E-06				98		9.53E-08	0.05
다이옥신	ng-TEQ/Sm³	5.75			99.1			0.05	0.1

[수질오염물질 처리계획]

- (기존시설) 소각열회수시설(폐열보일러, I-P011002)에서 발생한 블로우다운 폐수는 플래쉬탱크를 거쳐 블로우다운수 탱크(I-P021010)에 저장 후 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW11001)에 집수하여 경산공공폐수리시설에 연계처리

- (신규시설) 소각열회수시설(폐열보일러, I-P012002)에서 발생한 블로우다운 폐수는 플래쉬탱크를 거쳐 블로우다운수 탱크(I-P022011)에 저장 후 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW12001)에 집수하여 경산폐수종말처리시설에 연계처리

[폐기물 처리계획]

- (기존시설) 소각시설(I-P011001)에서 발생하는 바닥재는 바닥재 처리공정(PW-02-01)의 수조식 컨베이어로 냉각하여 이송 후 자력선별시설에서 고철을 분리하여 최종 매립처리

- 폐열보일러(I-P011002), 흡수에 의한 시설(C-P011002), 여과집진시설(C-P011004)에서 발생하는 비산재는 비산재 처리공정(PW-02-03)의 비산재저장조(I-PW23001)로 이송 후 고형화 처리 후

최종 매립처리

- 여과집진시설(C-P011004)과 촉매반응을 이용하는 시설(C-P011005)에서 교체 시 발생한 폐여과포와 폐촉매는 별도의 보관장소 없이 교체 후 즉시 위탁처리하고, 「환경오염시설법」 시행규칙 별표 12 제1호다목7)에 따라 소모품은 교체주기 내에 교체하여 적정효율을 유지할 것으로 판단

- (신규시설) 소각시설(I-P012001)에서 발생하는 바닥재는 바닥재 처리공정(PW-02-02)의 수조식 컨베이어로 냉각하여 이송 후 자력선별시설에서 고철을 분리하여 최종 매립처리

- 폐열보일러(I-P012002), 흡수에 의한 시설(C-P012002), 여과집진시설(C-P012004)에서 발생하는 비산재는 비산재 처리공정(PW-02-04)의 비산재저장조(I-PW24001)로 이송 후 고형화 처리 후 최종 매립처리

- 여과집진시설(C-P012004)과 촉매반응을 이용하는 시설(C-P012005)에서 교체 시 발생한 폐여과포와 폐촉매는 별도의 보관장소 없이 교체 후 즉시 위탁처리 할 계획이며 「환경오염시설법」 시행규칙 별표 12 제1호다목7)에 따라 소모품은 교체주기 내에 교체하여 적정효율을 유지할 것으로 판단

5.4.1.6 증기 및 전기 생산공정(P-02)

1) 공정설명 : 폐열보일러에서 생산한 스팀을 공급하고 전력을 생산하는 공정

2) 발생물질 : 폐기물(폐유)

3) 저감대책 : 폐기물은 위탁 처리

4) 검토의견

[폐기물 처리계획]

- (기존시설) 발전시설(증기터빈발전기, I-P021002)에서 발생한 폐유는 위탁처리하는 것으로 계획하여 적정하다고 판단하였다.

- (신규시설) 발전시설(증기터빈발전기, I-P022005)에서 발생한 폐유는 위탁처리하는 것으로 계획하여 적정하다고 판단하였다.

5.4.1.7 기타공정(P-03)

1) 공정설명 : 용수 및 폐수 분석 등을 위한 이화학실험과 폐기물 반입장 등 사업장 내부 청소로 폐수가 발생하는 공정

2) 발생물질 : 폐수

3) 저감대책 : 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조로 이송 후, 경산공공폐수처리시설로

유입 처리

4) 검토의견

[수질오염물질 처리계획]

- (기존시설) 이화학시험시설(I-P031001)에서 발생한 폐수와 폐기물 반입장, 소각장 바닥 등 사업장에서 발생한 청소수(I-P032001)는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW11001)에 집수하여 경산공공폐수처리시설에 연계처리
- (신규시설) 이화학시험시설(I-P033001)에서 발생한 폐수와 폐기물 반입장, 소각장 바닥 등 사업장에서 발생한 청소수(I-P034001)는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW12001)에 집수하여 경산공공폐수처리시설에 연계처리

5.4.1.8 재활용 선별공정(P-04)

1) 공정설명 : 사업장에 반입된 재활용폐기물을 선별 등의 공정을 통해 재활용하는 공정

2) 발생물질 : 대기(먼지, 스티렌), 폐기물(폐여과포)

3) 저감대책 : 대기는 방지시설 저감 후 배출(#A2, #A3, #A7)하고, 폐기물은 폐기물 처리공정(PW-02)에 임시보관 후 최종 위탁 처리

4) 검토의견

[대기오염물질 처리계획]

- 선별시설(I-P041004, 006), 파쇄시설(I-P042001, 003), 용융시설(I-P042002, 004)에서 발생한 대기오염물질은 여과집진시설(C-P042001, #A2)로, 흡착에 의한 시설(C-P042002~003, #A3, #A7)로 저감 후 대기 배출

<방지시설 저감효율>

배출시설 관리번호	항목	단위	발생농도	여과집진시설		배출구	비고
				관리번호	최대제거율(%)		
I-P041004 I-P041003 I-P042001	먼지	㎎/S㎥	4.56	C-P042001	98	#A2	

<방지시설 저감효율>

배출시설 관리번호	항목	단위	발생농도	흡착에 의한 시설		배출구	비고
				관리번호	최대제거율(%)		
I-P042002	먼지	㎎/S㎥	1.56	C-P042002	70	#A7	
	에틸벤젠	ppm	5.01E-05				
	스틸렌	ppm	4.09E-05				
I-P042003~004	먼지	㎎/S㎥	1.94	C-P042003	70	#A3	
	에틸벤젠	ppm	5.34E-05				
	스틸렌	ppm	4.36E-05				

[폐기물 처리계획]

- 여과집진시설(C-P042001), 흡착에 의한 시설(C-P042002~003)에서 발생한 폐기물(폐여과포, 폐활성탄 등)은 기타 폐기물 보관 및 처리공정(PW-02-05)의 폐기물보관·처리시설(I-PW25002)에 임시보관 후 최종 위탁처리

5.4.1.9 폐기물 매립공정(P-05)

1) **공정설명 :** 사업장에서 발생한 폐기물 및 기타 폐기물을 매립하는 공정

2) **발생물질 :** 비산먼지

3) **저감대책 :** 비산먼지(살수처리), 폐기물(침출수)

4) **검토의견**

[비산먼지 저감대책]

- 사업자는 관리형 매립시설(I-P051001)에서 발생하는 비산먼지를 저감하기 위해 대기환경보전법 시행규칙 별표14에 따른 비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설의 설치 및 필요한 조치에 관한 기준에 따라 1호 야적 가, 나목, 2호 싣기 및 내리기 나, 다목, 3호 수송 가, 나, 라, 마, 바, 사목에 해당하는 저감 시설 및 저감 대책 등을 준수하는 것으로 계획하여 적정하다고 판단하였다.

[폐기물 처리계획]

- 관리형 매립시설(I-P051001)에서 발생한 액상폐기물(침출수)는 침출수처리시설(I-PW27001)로 이송하여 처리 후 경산폐수종말처리시설에 연계처리

5.4.1.10 폐수 처리공정(PW-01)

1) **공정설명 :** 사업장에서 발생한 폐수를 집수하여 경산공공폐수종말처리시설로 연계처리하는 공정

2) **발생물질 :** 발생물질 별도 없음

3) **저감대책 :** 별도 없음

4) **검토의견**

[수질오염물질 처리계획]

- (기존시설) 사업장에서 발생한 폐수(정수시설 역세폐수, 폐열보일러 블로우다운폐수, 암모니아가스 세정폐수, 실험실 폐수, 청소수, 재추출기 폐수 등) 24.52톤/일은 폐수저장조(C-PW11001)에 집수하여 경산공공폐수처리시설에 연계처리
- (신규시설) 사업장에서 발생한 폐수(정수시설 역세폐수, 폐열보일러 블로우다운폐수, 암모니아가스 세정폐수, 실험실 폐수, 청소수, 재추출기 폐수 등) 27.51톤/일은 폐수저장조(C-PW12001)에 집수하여 경산폐수종말처리시설에 연계처리
- 사업장에서 발생한 침출수 및 건조배가스 응축수(폐수)는 폐수처리공정(PW-01)으로 소각로(폐기물처리시설)에 분무처리

<사업장 침출수 및 폐수 처리정보(폐기물처리시설 연계처리)>

공정	배출시설 관리번호	시설명	발생정보	발생량	최종처리	비고
PU-02 (기존)	I-PU21001	폐기물저장조	침출수	4.5톤/일	소각로 (I-P011001) 분무처리	
	I-PU21007	응축시설 (건조배가스 열교환기)	건조배가스 응축수	9.9톤/일		
PU-02 (신규)	I-PU22001	폐기물저장조	침출수	2.1톤/일	소각로 (I-P012001) 분무처리	

5.4.1.11 폐기물 처리공정(PW-02)

1) **공정설명 :** 사업장에서 발생한 폐기물을 보관 및 처리하는 공정

2) **발생물질 :** 대기(먼지), 폐수, 폐기물

3) **저감대책 :** 대기는 방지시설 저감 후 배출(#A5, #A6)하고, 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조로 이송 후, 경산폐수종말처리시설로 유입 처리하며, 폐기물은 폐기물 처리공정(PW-02)에 임시보관 후 최종 위탁 처리

4) **검토의견**

[대기오염물질 처리계획]

- (기존시설) 혼합시설(고형화,고화시설)(I-PW23002)에서 발생한 대기오염물질은 여과집진시설(C-PW23002, #A5)로 저감 후 대기 배출
- (신규시설) 혼합시설(고형화,고화시설)(I-PW24002)에서 발생한 대기오염물질은 여과집진시설(C-PW24002, #A6)로 저감 후 대기 배출

<방지시설 저감효율>

배출시설 관리번호	항목	단위	발생농도	여과집진시설		배출구	비고
				관리번호	최대제거율(%)		
I-PW23002	먼지	㎎/S㎥	431.3	C-PW23002	98	#A5	
I-PW24002	먼지	㎎/S㎥	257.5	C-PW24002	98	#A6	

[수질오염물질 처리계획]

- (기존시설) 기타시설(재추출기, I-PW21001)에서 발생한 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW11001)에 집수하여 경산공공폐수처리시설에 연계처리
- (신규시설) 기타시설(재추출기, I-PW22001)에서 발생한 폐수는 폐수 처리공정(PW-01)의 폐수저장조(C-PW12001)에 집수하여 경산폐수종말처리시설에 연계처리

[폐기물 처리계획]

- (기존시설) 여과집진시설(C-PW23001~002)에서 발생한 폐기물은 기타 폐기물 보관 및 처리공정(PW-02-05)의 폐기물보관·처리시설(I-PW25002)에 임시보관 후 최종 위탁처리
- (신규시설) 여과집진시설(C-PW23001~002)에서 발생한 폐기물은 기타 폐기물 보관 및 처리공정(PW-02-06)의 폐기물보관·처리시설(I-PW26001)에 임시보관 후 최종 위탁처리
- 관리형매립시설(I-P051001)에서 발생한 침출수는 침출수처리시설(I-PW27001~008)로 이송하여 처리 후 경산공공폐수처리시설에 연계처리

5.4.1.12 비점오염원 처리공정(PW-03)

1) **공정설명 :** 강우시 발생하는 비점오염 우수를 차집하여 방류하는 공정

2) **발생물질 :** SS

3) **저감대책 :** 장치형 시설(여과형 시설)

4) **검토의견**

- 사업장 내 강우 유출수 및 비점오염물질을 처리효율이 80%(SS)인 장치형(여과형)시설 [C-PW31001~002]로 처리한 후 인근 하천으로 최종 방류

5.4.2 사후 모니터링 및 유지관리 계획

사업자는 사업장의 배출되는 오염물질에 대한 모니터링 계획과 배출· 방지시설의 적정성능의 유지·관리계획, 모든 측정기기의 관리계획을 수립하여 통합환경관리계획서에 제출하였다. 각각은 「환경오염시설법」 및 「대기환경보전법」, 「물환경보전법」상의 모니터링 규정을 준수하는 수준이다.

그 밖에 사업자가 제출한 계획서에 따르면 주요시설의 운전인자(온도, 압력, 액위, 배가스 상태 등)은 공정 계측기를 통하여 최적 운전 할 예정이다.

사업자는 연간 정비보수계획을 수립하고, 월간, 주간, 일간 정기점검표를 작성하는 등 설비의 운영 유지관리를 위한 계획을 수립, 제출하였다. 각 공정별 측정시설 및 배출·방지시설에 대해서도 매일 적정 운영여부 확인을 계획하고 있으며, 주요 배출시설과 방지시설에 대해서는 계획서 및 본 명세서에 제시된 운전값을 기록, 보고할 예정이다.

환경부는 사업자가 각 공정에서 고려할 수 있는 모든 요소를 적합하게 고려하여 법적인 모니터링 조건을 충족하고 있다고 판단하였으며, 각 설비별 관리항목, 주기 및 방법 등을 고려할 때 미흡한 점을 찾을 수 없었다.

사업자가 수립한 모든 모니터링 및 유지관리 계획은 통합환경관리계획서 6장에서 자세히 기술하고 있으므로, 별도의 첨부를 두지 않는다. 다만, 비상 운전 상황이 발생할 경우 공정 불안정과 이에 따른 환경오염물질 배출 가능성이 있으므로 사업자가 제시한 참고의 “운전상황 급변시 환경관리계획”을 참조하여 운전하여야 한다.

5.5 환경오염사고 사전예방 및 사후조치 대책

경산시 자원회수시설이 통합환경관리계획서에 제시한 환경사고 예방과 사후조치에 대한 계획 및 대응방안과 사고발생 시 그 피해를 최소화하기 위해 취할 수 있는 조치는 다음의 기준에 따라 허가에 필요한 요건을 갖추고 있으며, 구체적인 사고대응 매뉴얼 및 전담인력 배치, 지속적인 교육을 실시하는 경우 특별히 반려할 사유는 없다고 판단하였다.

1) 경산시 자원회수시설은 사업장의 운영관리 목표에 적합한 운영관리조직 및 인력계획을 수립, 이를 통합환경관리계획서에 포함하여 제출하였으며, 분야별 환경기술 인력을 적정하게 선임하고 있다.

2) 그 외, 사업자가 제출한 통합환경관리계획서에는 시설물의 유지보수・관리계획이 포함되어 있으며, 비정상 운전 시에는 [참고자료 5]에 따라 대응하도록 계획하였다.

3) 배출시설 및 방지시설의 오작동, 고장, 예기치 못한 유해물질 누출 등의 상황 발생시 점검상황과 대응계획은 [참고자료 6]에서 계획된 사고유형별 발생가능시설에 대한 시나리오에 따라 대응할 수 있도록 계획하였다.

[참고자료 5] 운전조건 변경 시 환경관리계획

<기존시설>

유형	발생시기	관련시설	비정상상황	오염물질 최대배출량	운전 및 조치 방법
가동 개시	성능검사(최초) 정기검사(1회/3년) 1회/년(정기점검) ※최초 정기검사는 성능검사 후 3년이 지난해 부터 시작	폐기물소각시설	1. CO 초과 ① 불완전 연소 ② FD FAN 이상 ③ 소각설비 이상	먼지 1,690㎎/Nm³ CO 3.07ppm SOx 6.1ppm NOx 150ppm HCl 31.2ppm	1. CO ① 연소상태 확인 ② 연소실 누수 여부 확인 ③ 폐기물의 성상 확인 ④ 소각설비 및 방지시설 이상 여부 체크 ⑤ 유인송풍기(ID FAN) 정상가동 상태 체크
			2. NOx 초과 ① 연소실 온도 ② 약품 분사 이상 ③ 분사 장치 이상		2. NOx ① SNCR 약품 분사상태 확인 ② SCR촉매탑 분사상태 확인 ③ 약품 분사 관련 설비류 점검 - 요소수 주입 펌프 - 암모니아수 주입 펌프 - VALVE 및 배관점검 등 ④ 연료 투입으로 소각시설 로내온도 유지
재가동	1회/분기				
가동 중지	1회/분기				
비상 중지	발생시		3. HCl, SOx 초과 ① 약품 분사 이상 ② 분사 장치 이상		3. HCl, SOx ① 방지시설 정상가동 상태 체크 - 흡수에 의한 시설 (SDR) ② 흡수에 의한 시설 (SDR) - 분사노즐 점검 및 교체 - 펌프 점검 및 교체 - 소석회 투입 배관 막힘 제거 - 압력게이지 및 VALVE 점검 등 ③ 소석회 슬러리 저장탱크 점검 - 레벨게이지 정상 상태 확인
			4 먼지 초과 ① 여과집진시설 이상 ② 펄싱 불량		4. 먼지 ① 여과집진시설 이상 여부 점검 ② FILTER BAG 교체 작업 진행 ③ 펄싱 주기 조정 등 ※ 필요시 소각시설 가동중지 후 방지시설 점검
비상 중지	발생시	폐기물소각시설 - 송풍기	1. 베어링의 고온 발생시 ① 그리스 및 오일량의 과다 주입 ② 롤러 베어링의 내측링과 축과의 결합 불량 ③ 롤러 베어링의 외측링과 축과의 결합 불량 ④ 롤러 베어링의 손상 ⑤ 유질의 적정도		① 적절한 양의 그리스 주입 ② 축 교환. ③ 베어링 하우징 교환 ④ 베어링의 교환 ⑤ 윤활유의 교환

유형	발생시기	관련시설	비정상상황	오염물질 최대배출량	운전 및 조치 방법
			⑥ 메탈의 과소한 간격		⑥ 조정을 위해 가공
			⑦ 냉각수의 양이 부족할 경우		⑦ 냉각수를 보충
			⑧ 오일링 회전의 불량		⑧ 수리 및 교환
			⑨ 커플링 직결상태의 불량		⑨ 체결상태를 확인
			2. 과도한 진동		
			① 임펠러의 UNBALANCE		① 밸런스 교정 후 이물질제거
			② 임펠러 보스와 축의 체결불량		② 보스나 축을 교환
			③ 커플링의 UNBALANCE		③ 커플링을 교환
			④ 축의 휨		④ 수리 및 교환
			⑤ 축의 부적절한 직결상태		⑤ 케이싱 재설치
			⑥ 메탈의 과다한 간격		⑥ 기초 보강
			⑦ 임펠러와 케이싱의 접촉		⑦ 주의하여 운전
			⑧ 그랜드 패킹의 비정상적 접촉		⑧ 베어링 확인
			⑨ 기초의 변형		⑨ 주기적 청소
			⑩ 서징 범위에서의 운전		
			⑪ 위험속도의 접근		
			3. 비정상적 소음		
			① 정지부의 접촉		① 임펠러와 흡입콘의 접촉 조정
			② 외부 이물질의 흡입		② 이물질을 제거
			③ 롤러 베어링의 손상		③ 분해검사 실시
			④ 기어 카플링의 불량		④ 분해검사 실시
			⑤ 베인 조작부의 불량		⑤ 레버와 커넥팅로드 검사
			⑥ DAMPER		⑥ 레버와 커넥팅로드 검사
			4. 성능저하		
			① 회전수 및 동력싸이클의 감소		① 점검하여 조정
			② 역회전		② 전동기 결선을 변화
			③ 임펠러표면에 이물질 부착, 마모		③ 청소하고 수리
			④ 흡입 필터의 막힘		④ 점검 및 수리
			⑤ 흡입. 토출밸브의 부적절한 개폐		⑤ 점검 및 수리
			⑥ 케이싱 내부의 먼지 누적		⑥ 청소
			⑦ 드레인 홀과 기타 부분의 기체 누설		⑦ 점검 및 수리
			⑧ 기체 비중량의 상이		⑧ 비중량의 측정 및 가스 분석
			⑨ 과도한 실제 저항		⑨ 임펠러를 교환
			5. 베인 조정부		
			① 슬라이딩링의 녹		① 분해 후 그리스 주입 및 수리
			② 레버핀의 녹		② 분해 후 그리스 주입 및 수리

유형	발생시기	관련시설	비정상상황	오염물질 최대배출량	운전 및 조치 방법
			6. 마모 ① 임펠러(IMPELLER) 및 케이싱 의 마모		① 정기적인 청소 및 마모상태를 점검하고 관리
			7. 흡입 댐퍼 ① 레버의 녹 ② 베어링의 녹 ③ 날개의 접촉		① 분해 후 그리스 주입 및 수리 ② 분해 후 그리스 주입 및 수리 ③ 날개의 변형을 수리
			8. 부식 ① 임펠러,케이싱,샤프트 등 부품 부식		① 정기적인 점검 및 관리
			9. 가스의 리크(LEAK) ① SEAL의 마모 및 불량 ② 열팽창에 의한 SEAL의 변형 ③ SEALING GAS 소진 ④ BALANCE PIPE LINE의 막힘		① SEAL을 교환 ② SEAL을 교환 ③ 수리 및 교환 ④ SEAL을 교환
비상 중지	발생시	폐기물소각시설 - 펌프	1. 펌프가 과도하게 높은 압력으로 토출될 때		° 운전점으로 조정되도록 토출 밸브를 적당히 개방
			2. 펌프의 흡입배관이 만수되지 않았을 때		° 만수시킨 후 다시 가동
			3. 흡입배관이나 회전차가 막혔을 때		° 펌프나 배관에 이물질을 제거
			4. N.P.S.H AVALIABLE이 너무 낮을 때		° 흡입 측 수위 변경, 흡입배관에 제수변을 완전히 개방 ° 흡입 여과기 점검
			5. 스터핑 박스에 공기가 침입했을 때		° 축봉수 통로가 막혔으면 뚫어 줌 ° 패킹을 새것으로 교체
			6. 회전속도가 늦을 때		° 전압을 확인
			7. 펌프 내부의 심한 마모		° 새 부품으로 교체
			8. 패킹 누르개가 과도하게 잠겼거나 비스듬히 잠겼을 때		° 패킹 누르개를 다시 조정
			9. 과도한 회전속도		° 적당한 회전속도로 변경
			10. 불완전한 가스켓		° 케이싱과 스터핑박스 사이의 가스켓을 교환
			11. 축 보호 슬리브의 마모가 심할 때		° 축 보호 슬리브를 교체
			12. 냉각수가 부족하거나 냉각수 통로가 막혔을 때		° 냉각수를 깨끗이 하고 냉각수 통로를 뚫어줌
			13. 펌프가 거칠 때		° 펌프와 모터의 정렬을 점검 ° 흡입조건을 개선 ° 펌프회전부 밸런싱 실시
			14. 펌프가 뒤틀렸을 때		° 배관의 연결부와 펌프의 고정 볼트를 점검

유형	발생시기	관련시설	비정상상황	오염물질 최대배출량	운전 및 조치 방법
			15. 과도한 축추력		° 회전차가 평형공(BALANCE HOLE)이 막혔으면 뚫어줌 ° 새 케이싱으로 교체
			16. 베어링의 윤활이 적당치 못할 때		° 새로운 베어링으로 교환하거나 그리스 혹은 기름을 교환
			17. 커플링 틈새가 부적당할 때		° 외형도나 자료에 따라 틈새를 고정
			18. 체결 볼트가 느슨할 때		° 볼트를 조임 ° 신품 가스켓으로 교환
			19. 불완전한 베어링		° 새 베어링으로 교체
			20. 토출 유량이 부족할 때		° 토출밸브 개도를 확인 ° 정격 전류를 확인 ° 임펠러의 마모 등을 점검
비상중지	발생시	소각열회수시설	1. 수면계 수위의 요동 ① 캐리 오버(Carry Over) 발생	비산재 0.015톤/시	① 저부하 연소 및 주중기 밸브를 조여 보일러 수위를 안정, 블로우다운과 급수를 반복하여 보일러수 농도를 저하, 심할 때는 보일러 사용정지, 냉각 배수 후 보일러 내 기수분리 장치 점검, 내부 청소 후 새 물로 교환
			2. 수면계 수위 불변동 ① 통수관 밸브가 잠김 ② 이물 스케일(SCALE)로 인한 통수 및 통기관 폐쇄		① 밸브를 점검 ② 통수관 청소로 이물 및 스케일 제거 용수를 처리
			3. 저수위 (과열) ① 급수라인 밸브 폐쇄 ② 통수관폐쇄로 인한 수면계 부정 수위 ③ 안전밸브 작동시 수위를 감시하지 않고 블로우다운 ④ 수면계 유지의 오염으로 감수를 만수로 오인		① 밸브개방 후 서서히 급수 ② 즉시 연소설비 중단 ③ 압력은 자연 강하를 유지 ④ 수면계 도압관을 확인하고 청소
			4. 급수가 안됨 ① 자동제어장치의 고장으로 인한 급수 펌프의 작동 불능 ② 밸브가 잠겨있다. ③ 급수 체크 밸브의 불량 ④ 스케일 퇴적으로 급수관폐쇄 ⑤ 급수펌프 양정 부족 ⑥ 스케일로 인한 맥도날 고착 ⑦ 제어회로 단락		① 급수 펌프를 수리 ② 밸브 개폐상태를 확인 ③ 밸브의 점검 및 교체 ④ 관석 제거 및 급수관 교환 ⑤ 발생 증기 압력을 조정 및 펌프 교체 ⑥ 맥도날을 보수 점검 ⑦ 회로 점검 및 보수

유형	발생시기	관련시설	비정상상황	오염물질 최대배출량	운전 및 조치 방법
			⑧ 부식으로 인한 급수배관 누수		⑧ 첨가제 사용 및 배관계통을 교체
비상중지	발생시	산화·환원에 의한 시설 (SNCR)	1. NOx 상승 ① 노즐(NOZZLE)의 분사구가 막힘 ② 요소수 컨트롤 밸브 고장 ③ 분사용 스팀 압력 낮음 ④ 펌프의 고장		① 분무노즐을 청소 및 예비품으로 교체 ② 보수 및 교체 ③ 압력을 조절 ④ 펌프를 보수 및 교체
		흡수에 의한 시설 (SDR)	1. SOx, HCl 농도가 높다 ① 소석회 분무가 원활하지 않다 ② 소석회 농도가 너무 낮다	비산재 0.015톤/시	① 분무노즐 확인 및 청소 ② 유량조절밸브 개도를 확인 조정 ③ 소석회 공급탱크의 소석회 농도를 확인하고 교정
			2. 출구 온도가 높음 ① 소석회 분무노즐 막힘 ② 유량조절밸브 및 배관 막힘 ③ 분무펌프 토출 유량 부족		① 분무노즐 확인 및 청소 ② 유량조절밸브 개도를 확인 조정 배관의 막힌 곳을 뚫어줌 ③ 예비 펌프로 교체 운전하고 펌프를 점검, 수리
			3. 비산재 배출구 막힘 ① 본체 바이브레이터 작동 불능 ② 벽체에 쌓인 먼지가 동시에 무너져 출구를 막음 ③ 배출구 로터리 밸브 작동 불능 ④ 콘부에 전기트레이싱의 작동이 멈춤		① 바이브레이터 작동 여부 확인하고 점검, 수리 ② 본체 아랫부분 콘부 맨홀을 통해 무너진 비산재를 제거 ③ 로터리밸브 작동상태 확인하고 수리 ④ 전기트레이싱 판넬 확인 및 온도를 체크
		여과집진시설	1. 여과집진기의 압력손실이 큼 ① BAG을 털어주는 기능이 불량 ② 집진실 분리 댐퍼의 밸브 기능이 부적절하게 조작 ③ 가압공기의 압력이 너무 낮음 ④ PULSE V/V가 작동되지 않음 ⑤ VALVE의 장력이 너무 큼 ⑥ VALVE의 장력이 너무 느슨함 ⑦ 털림 TIMER가 작동하지 않음 ⑧ 제거된 분진이 과량	비산재 0.1375톤/시 폐여과포 4.72E-05톤/시	① 털어주는 주기/시간을 늘림 ② AIR PULSING 압력을 높임 ③ 누설여부를 확인 ④ 밸브의 밀봉상태를 점검 ⑤ 압축기의 공기 공급상태를 확인 ⑥ PULSING 주기를 길게 설정 ⑦ 가압공기의 건조 장치를 점검 ⑧ 공기이송파이프의 상태를 점검 ⑨ 공기 누설 여부를 확인 ⑩ DAMPER V/V 밀봉 상태 점검 ⑪ DIAPHRAGM V/V 점검 ⑫ SOLENOID V/V를 점검 ⑬ TIMER를 점검 ⑭ 모든 터미널의 출력 상태를 점검 ⑮ BAG 내의 응축현상이 있는지 확인 ⑯ 여과포를 세척하거나 교체

유형	발생시기	관련시설	비정상상황	오염물질 최대배출량	운전 및 조치 방법
			⑨ 압력계의 지시계가 고장		⑰ 압력계를 청소한다. ⑱ GAUGE내의 DIAPHRAGM를 점검
			2. 가압 공기의 소모가 큼 ① 청소 주기가 너무 빈번함 ② PULSE 시간이 너무 장시간 ③ DIAPHRAGM VALVE가 작동되지 않음		① 청소주기를 조금 길게 설정. ② PULSE 시간 단축 ③ DIAPHRAGM을 점검 ④ SOLENOID VALVE 점검
			3. 가압 공기압이 너무 떨어짐 ① 가압공기압의 소모가 너무 많음 ② AIR COMPRESSOR가 노후됨 ③ 가압공기 파이프 내에 장애물이 있음 ④ PULSE VALVE가 작동치 않음 ⑤ TIMER가 작동 불량		① 앞의 2. 방법으로 처리 ② 파이프 내를 점검 ③ 공급라인을 교체 ④ COMPRESSOR를 점검하여 처리 ⑤ DIAPHRAGM을 점검
			4. 연돌에서 분진이 과다 발생 ① BAG의 기공이 너무 큼 ② FILTER가 새고 있음 ③ 청정공기와 오염공기의 접촉부가 밀봉 되지 않음		① 여과포에 대한 투과성 테스트를 하고 교체 ② 여과포를 교체 ③ 밀봉처리
비상 중지	발생시	촉매반응을 이용하는 시설 (SCR)	1. NOx 상승 ① 노즐(NOZZLE)의 분사구가 막힘 ② 암모니아수 컨트롤 밸브 고장 ③ 분사용 스팀 압력 낮음 ④ 펌프의 고장 ⑤ 입구 온도 저하 ⑥ 바이패스댐퍼 열림 ⑦ 촉매에 눈막힘 현상 발생 ⑧ 수트블로어의 공기압이 낮다	폐촉매 1.26E-04톤/시	① 분무노즐을 청소 및 예비품으로 교체 ② 보수 및 교체 ③ 압력을 조절 ④ 펌프를 보수 및 교체 ⑤ 증기식가스가열기의 스팀 공급 상태 체크 ⑥ 바이패스댐퍼 개폐상태 확인
			2. 촉매의 눈막힘 발생 ① 수트블로어 작동이 안된다 ② 솔레노이드 밸브 작동 불량 ③ 수트블로아용 공기 압력이 낮다		① 에어 수트블로어 동작 상태를 확인 ② 수트블로어 솔레노이드 밸브를 점검 수리 ③ 공급 공기의 압력을 높임

유형	발생시기	관련시설	비정상상황	오염물질 최대배출량	운전 및 조치 방법
청소작업	청소시	굴뚝	1. 이물질 제거	-	① 굴뚝 청소구를 통해 이물질을 제거하고 정기적으로 점검 ② 전체적인 부식 및 마모가 있는지 확인하고 수리

[참고자료 6] 주요 시나리오별 대책 개요

사고유형	발생가능시설	사고 시나리오	대응계획
화재	폐기물 보관시설 등	・폐기물 보관시설 등에 화재 발생	(예방대책) ・연락체계 점검(연 1회), 소화전 압력확인 ・사전 대응훈련(연 1회)으로 대응체계 운용 ・화재 진압 과정 중 사용된 약품 및 기구, 장비 등 재정비하여 비치 ・복구는 전 직원이 시행하며 화재진압 중 발생한 폐기물은 소각시설에서 전량 소각 ・소방관리자, 안전관리자 및 각 파트장은 화재 사고 원인을 분석하여 대책을 세우고 사고 예방훈련 시행 ・폐기물 반입과 처리 과정 중 화재가 발생할 수 위험 인자를 구분하여 신속히 처리 ・소화 기구, 약품, 장비를 철저히 관리하여 신속대응 훈련 (대응대책) ・살수 및 화재진압, 관계기관에 상황 보고 ・대화재 발생 시 관계기관 통보 ・자체 방수총 및 소화기로 진화 가능할 때는 신속히 진화하고 소화기가 부족할 때는 모래 또는 흙 등으로 덮어서 진화 ・진압수가 소량이면 화재현장 내 우수관로 유입을 차단하여 외부 유출방지 ・공장 내 근무자는 소방조직도와 소방훈련에 따라 분야별 화재진압에 집중 ・물로 화재를 진압할 경우 반드시 물과의 반응성을 고려 - 금수성 물질 확인 ・물질이 수질에 유해한 물질인 경우에는 소화수에 섞여 하천으로 유입되지 않도록 탱크로리를 이용하여 소화수를 회수 ・유독물 종류, 성상에 따라 적정 진화방법 사용 ・소화과정에서 우수맨홀 등을 통하여 하천 본류로 유출된 경우에는 유관기관에 유해물질의 종류, 양 등을 신속히 전파하고 주기적으로 수질분석을 실시하여 흐름을 추적 ・완전히 진화된 뒤에는 잔재물을 철저히 수거하여 안전하게 처리 ・사고수습 및 사후처리 대응 현장에서 오염물질에 누출된 인원은 반드시 개인제독을 실시하고, 이상이 있을 경우 즉시 병원으로 이송하고, 수습 이후에도 누출된 유독물, 화재시 사용한 소화용수로 인한 오염이 발생한 경우 사고현장, 인근도랑, 하천의 수질을 채취하여 분석, 화재시 사용한 소화용수는 반드시 창고주변의 둑이나 방류턱 내에 고이도록 하여 2차 오염 방지

사고유형	발생가능시설	사고 시나리오	대응계획
화재	소각열 회수시설	·보일러의 이상 압력상승 ·보일러 안전장치의 작동 불량에 의한 화재발생	(예방대책) ·정기적인 보일러 안전점검 실시 ·연료 차단밸브는 정기적으로 누설 및 이물질 유무 점검 ·보일러 이상 발생 시 보일러 가동을 중지하고, 원인을 조사하여 대책 수립 ·안전밸브 토출시험 및 유지관리 철저, 이상 압력 발생시 설정된 압력에서 토출될 수 있도록 관리 ·보일러 내에서 증발이 시작되면 소정의 압력에 도달할 때까지 보일러의 압력, 수위의 움직임 및 연소상태를 점검·확인 (사고대책) ·보일러 급수 차단, 소방서 및 유관기관 등에 상황 전파 ·인명 구조 및 환자 발생시 응급 처치 후 병원 후송 ·화재(폭발) 등 2차 상황 발생 시 안전지역으로 긴급 대피, 인근지역 상황 전파 ·인화성 물질 저장시설 점검
	여과집진시설	·충분히 냉각되지 못한 고온의 가스로 인해 여과포에서 화재 발생 ·제진 효율 저하로 먼지 과량 배출	(예방대책) ·여과집진시설로 유입되는 배출가스 온도를 적정하게 유지 ·주기적으로 살수장치 및 배수체계 점검 ·연락체계 점검(연 1회), 소화전 압력확인 ·여과 집진기의 차압, 출구 온도, 탈진 여부, 탈진량 등 주기적 확인 (사고대책) ·시설운전 중지, 유입 공기 차단 및 살수 ·소방서, 인근 주민센터 등에 초동 전파, 금강유역환경청에 상황보고 ·화재 진압 후 가능한 경우 구획별 부분 운전 검토
	재활용선별시설	·캔압축 작업 중 잔여 가스가 있는 캔의 투입으로 인한 화재 발생, 쉽게 발화 할 수 있는 파지, 플라스틱 등의 적재로 인한 화재발생	(예방대책) ·잔여가스 제거 후 캔 압축 작업 실시 ·화재 경보기, 소화기, 소화전 등 소화장비 구역별 배치 · 재활용 선별 근로자가 작업장소 주시 (사고대책) ·화재 발생 시 즉시 화재 진압 실시 ·화재 발생 상황 유관기관 통보

사고유형	발생가능시설	사고 시나리오	대응계획
폭발	소각시설	・가열된 소각로의 압력조절장치 등의 고장으로 압력증가로 인한 폭발	(예방대책) ・소각설비 이상 발생시를 대비한 비상배출장치 설치 ・소각설비 및 배관 폭발을 대비한 압력방출장치 설치 ・화염역화방지기 설치 ・버너의 불꽃은 화염감지기에 의해 감시되고 버너와 연동되도록 설정
			(사고대책) ・소각시설 내 2차 폭발에 대비하여 주변에 방치된 콘센트, 버너 등 점화원을 제거 ・창문 등을 개방하여 외부와 환기를 시키되, 환풍기, 선풍기 등 전기기구는 사용 금지 ・연기·가스에 의한 질식 등에 대비하여 바람이 부는 방향으로 대피 ・파편, 낙하물 등에 주의하고 가능한 사고장소와 멀리 떨어진 장소로 대피
	소각열 회수시설	・가열된 고온·고압의 증기관이 지진 등 외부 요인의 영향으로 파손되어 폭발됨	(예방대책) ・증기배관 수시 청소, 온도 및 압력 수시 확인 ・연락체계 점검(연 1회), 소화전 압력 확인 ・사전 대응훈련(반기 1회)으로 대응체계 운용
			(사고대책) ・보일러 급수 차단, 소방서 및 유관기관 등에 상황 전파 ・인명 구조 및 환자 발생시 응급 처치 후 병원 후송 ・화재(폭발) 등 2차 상황 발생 시 안전지역으로 긴급 대피, 인근지역 상황 전파 ・인화성 물질 저장시설 점검
정전	사업소 내 전체설비	・내외부적 요인에 따른 정전 발생	(예방대책) ・비상발전기 가동 및 관련 설비 점검(연료, 냉각수 등) ・소각로 및 보일러 등 주요 설비 안전 운전 확보
			(사고대책) ・정전 발생 시 비상연락망 가동 ・정전 발생원인 파악하고 비정상 운전시 가동중지 준비 ・원인 파악 후 정상 운전이 가능하면 비상발전기 5분 지연운전 후 정상 전원 공급 ・상황정리 및 발생원인 조사 및 보고

사고유형	발생가능시설	사고 시나리오	대응계획
운송사고	폐기물 운반차량	·운반차량의 전복이나 추돌 사고	(예방대책) ·전용차량을 사용하여 폐기물을 운반 ·교통법규를 준수하여 안전운행 (사고대책) ·운반차량에서 새어나올 경우 안전한 곳에 일단 정차 ·차량의 운전기사 회사 및 유관기관에 신고 ·통보를 받은 각 팀장은 즉시 비상조치반을 현장에 투입 ·비상조치반은 사고현장에 도착 즉시 상황해제를 위한 조치를 실시 ·조치 책임자 지시에 따라 지원인력 도착 전 긴급 회수 조치, 접근방지 조치 - 확산방지 둑 : 차량에 비치된 삽을 가지고 현장 흙/모래활용 방지둑 설치 - 흡착 : 가용 흡착포나 흡착물 및 삽/청소도구 /용기를 이용하여 누출물 흡착 조치 착수 ·고려해야할 장비류 - 액상물질 사고 : 포크레인, 공드럼, 탱크로리, 삽, 중화제 - 액상물질외 사고 : 압롤박스, 집게차, 청소도구 · 조치 책임자는 현장 도착 즉시 상황 파악 후 오염방지 및 회수조치 착수 및 현장을 지휘 ·누출된 폐기물은 모든 수단을 동원하여 전량 회수하고 회수된 폐기물은 적법한 절차에 의하 처리 ·모든 상황이 종료되면 팀장은 운송사고에 의한 비상상태를 종료 ·사고조사보고서는 사고조사 프로세스에 따라 작성
유출사고	저장시설	·작업자 부주의, 탱크 부식, 차량사고 ,화학물질 또는 유해물질 유출	(예방대책) ·탱크 기밀성, 압력 등 수시 확인, 부식부분은 보완 및 대체 수리 ·연락체계 점검(연 1회), 소화전 압력확인 ·저장조 내에 화학약품의 양을 레벨계기 등으로 항상체크 ·사전 대응훈련(연 1회) 대응체계 운용 ·분말상태의 화학약품을 취급하는 저장조애서는 상부에 압력 집진시설을 두어 약품분말이 흩날리지 않도록 함 (사고대책) ·유류가 하천으로 유입되는 사고를 방지위해 오일펜스, 설치물의 흐름이 느린 곳을 선정항 유류가 모아지도록 설치 ·유해물질, 저장·보관시설 사고 대책 흡착제 등 흡착효율을 높일 수 있도록 적기 교체 ·지표면으로 유출시 현장에서 사용 가능한 흙, 모래 등을 이용하여 하천, 하수구로 유입을 최대한 막은 후 탱크로리를 이용하여 최대한 회수하고, 오염확산을 방지하여 유해물질이 하천 및 해양에 유입되지 않도록 조치 ·흘린 유해물질은 현장에서 중화제로 중화한 후 수거하여 처리 ·유출잔여물은 종류에 따라 희석, 가수분해, 중화 등의 방법으로 처리하되 희석수에 의한 피해가 없도록 사전 조치

사고유형	발생가능시설	사고 시나리오	대응계획
자연재해	사업소 내 전체설비	· 태풍, 홍수 발생	· 태풍 관련 예상 정보를 사전에 입수하고 비상시를 대비하여 필요 장비 준비 및 설치 · 비상체계로 운영하고 태풍 통과 시 점검을 강화 · 태풍 통과 후 사업소 내 시설 및 자재 점검 · 피해 정보 파악 및 유관기관 신고
		· 지진발생	· 건물이 흔들리는 동안 탁자 아래에 몸을 대피하고 최소시간 내 유해가스 등을 차단하고 건물 밖으로 이동 · 승강기 등의 사용은 금지하고 계단을 이용하여 대피 · 라디오나 공공기관의 안내방송에 따라 행동 · 상황 종료 후 피해 정보 파악 및 유관기관 신고

5.6 최적가용기법 적용

최적가용기법은 배출시설 등 및 방지시설의 설계, 설치, 운영 및 관리에 관한 환경관리기법으로서 환경성 · 경제성이 우수하여 오염물질 배출을 가장 효과적으로 저감할 수 있고, 동일한 오염저감 시 환경비용 절감 또는 적정 환경관리를 통한 생산비용 절감 등 기술적·경제적으로 적용할 수 있는 관리기법들로 구성된 것을 의미한다.

사업자가 제출한 통합환경관리계획서와 증빙을 위한 첨부자료를 검토한 결과, 본 사업장은 폐기물소각에 대한 최적가용기법 112개 중 해당 없는 BAT은 28개를 제외하면, 미적용 4개, 50% 미만은 13개, 50% 이상은 67개를 적용한 것으로 파악하였다.

사업장이 제출한 최적가용기법 세부 적용내역과 각 적용내용은 아래와 같다.

<소각분야 최적가용기법 적용내역>

BAT	해당없음	미적용	50%미만 적용	50%이상 적용	세부 BAT(개)	적용 BAT(개)
	12개	0개	5개	42개		
BAT-1				○	5	4
BAT-2				○	1	1
BAT-3				○	2	1
BAT-4				○	4	2
BAT-5			○		5	2
BAT-6				○	2	1
BAT-7				○	2	2
BAT-8			○		7	1
BAT-9			○		3	1
BAT-10				○	1	1
BAT-11				○	6	6
BAT-12				○	4	3
BAT-13				○	5	3
BAT-14			○		8	3
BAT-15				○	3	2
BAT-16				○	1	1
BAT-17				○	6	3
BAT-18				○	9	9
BAT-19	○				1	0
BAT-20			○		3	1
BAT-21				○	1	1
BAT-22				○	1	1

BAT	해당없음	미적용	50%미만 적용	50%이상 적용	세부 BAT(개)	적용 BAT(개)
	12개	0개	5개	42개		
BAT-23	○				1	0
BAT-24				○	1	1
BAT-25	○				3	0
BAT-26				○	3	3
BAT-27				○	2	2
BAT-28				○	2	2
BAT-29				○	4	4
BAT-30				○	4	4
BAT-31				○	1	1
BAT-32				○	1	1
BAT-33				○	4	4
BAT-34				○	4	2
BAT-35				○	4	2
BAT-36				○	3	2
BAT-37				○	1	1
BAT-38				○	1	1
BAT-39				○	1	1
BAT-40				○	6	6
BAT-41				○	2	2
BAT-42				○	1	1
BAT-43				○	5	5
BAT-44				○	1	1
BAT-45				○	1	1
BAT-46				○	1	1
BAT-47				○	1	1
BAT-48	○				1	0
BAT-49				○	3	3
BAT-50	○				1	1
BAT-51	○				1	0
BAT-52	○				1	0
BAT-53	○				1	0
BAT-54	○				1	0
BAT-55	○				1	0
BAT-56	○				1	0
BAT-57				○	1	1

<폐기물 처리업 분야 최적가용기법 적용내역>

BAT	해당없음	미적용	50%미만 적용	50%이상 적용	세부 BAT(개)	적용 BAT(개)
	18개	4개	8개	25개		
BAT-1				○	5	4
BAT-2				○	1	1
BAT-3				○	4	2
BAT-4				○	2	2
BAT-5			○		7	2
BAT-6				○	5	3
BAT-7				○	1	1
BAT-8	○				2	0
BAT-9		○			2	0
BAT-10			○		9	4
BAT-11	○				1	6
BAT-12	○				7	3
BAT-13				○	2	2
BAT-14		○			5	0
BAT-15				○	8	6
BAT-16				○	4	4
BAT-17				○	3	2
BAT-18				○	6	5
BAT-19				○	5	5
BAT-20				○	1	1
BAT-21				○	3	3
BAT-22				○	6	3
BAT-23			○		6	2
BAT-24			○		7	2
BAT-25				○	4	4
BAT-26				○	1	1
BAT-27				○	1	1
BAT-28				○	1	1
BAT-29				○	4	2
BAT-30	○				1	0
BAT-31	○				2	0
BAT-32	○				5	0
BAT-33			○		7	1
BAT-34			○		3	1

BAT	해당없음	미적용	50%미만 적용	50%이상 적용	세부 BAT(개)	적용 BAT(개)
	18개	4개	8개	25개		
BAT-35				○	6	5
BAT-36	○				2	0
BAT-37	○				4	0
BAT-38	○				2	0
BAT-39	○				2	0
BAT-40	○				2	0
BAT-41	○				1	0
BAT-42	○				1	0
BAT-43	○				1	0
BAT-44	○				10	0
BAT-45	○				3	0
BAT-46	○				2	0
BAT-47				○	1	1
BAT-48				○	2	2
BAT-49		○			1	0
BAT-50			○		3	1
BAT-51		○			2	0
BAT-52				○	1	1
BAT-53				○	2	2
BAT-54			○		3	1
BAT-55	○				1	0

5.7 최적가용기법 적용내용

<소각분야>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-01	▣ (환경경영) 사업장이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 아래 내용을 포함한 환경경영시스템(EMS)를 운영하는 것이다. (3.1.1 절 참조) a. 최고 경영자는 환경방침의 수립을 포함한 조직의 환경경영시스템에 대한 리더십과 의지를 표명해야한다. b. 조직의 내·외부 이슈, 이해관계자의 요구사항, 환경측면, 준수의무사항 등과 관련된 리스크의 기회를 규명하고 이를 다루기 위한 계획을 수립한다. c. 자원·역할·책임·권한, 적격성·교육훈련·인식, 의사소통, 문서화, 문서관리, 운영관리 및 비상 상태 대비·대응을 위한 실행 및 운영체계를 운영한다. d. 환경 모니터링·측정, 요구사항 준수평가, 부적합 사항 시정·예방조치, 기록관리 및 내부 심사 등을 통한 점검체계를 운영한다. e. 최고경영자는 지속적인 적절성, 충족성 및 효과성을 보장하기 위하여 계획된 주기로 환경경영시스템을 검토한다.	Y	Y	I-P011001 I-P012001	a. 고위경영진을 포함한 운영인력이 환경경영을 이행하고 환경성능을 개선하기 위해 노력 b. 시설의 개선을 위해 지속적으로 노력 c. 시설 개선을 위해 운영비 예산 수립 등 목표 계획 수립 d. 적재적소에 인력을 배치하고 교육과 문서화를 통해 공정관리 및 유지 보수 프로그램을 수행하고 있으며 비상상태 대비 및 대응 체계 수립, 화재 및 안전관리를 수행 e. 해당사항 없음		

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr>
<td>폐기물
소각
BAT-02</td>
<td>▣ (환경경영) 사업장이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 아래 내용을 포함한 환경성과지표(EPI)를 운영하는 것이다. (3.1.2 절 참조)
a. 환경적 영향(에너지 및 물 소비, 오염 부하 등) 평가를 기반으로, 개별 공정 및 전체 현장에 적용될 환경 성과 지표(Environmental Performance Indicators)를 설정. 지표는 단위량(1톤 등)의 제품을 생산하는데 사용되는 자원(연료 물질, 에너지, 용수)과 발생되는 환경적 영향(대기, 폐수 등 오염물질 배출량, 폐기물 처분량) 등이다.</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>I-P011001

I-P012001</td>
<td>1. 배출시설 : 생활폐기물 소각시설(I-P011001)
- 폐기물 처리계획 수립 : 전년도 폐기물처리량 기준으로 설정
<2023년 계획>
<table>
<tr><th rowspan="2">가동일수</th><th rowspan="2">소각량</th><th colspan="2">반입량</th></tr>
<tr><th>생활폐기물</th><th>하수슬러지</th></tr>
<tr><td>330일</td><td>26,000톤/년</td><td>24,100톤/년</td><td>5,040톤/년</td></tr>
</table>
※ 하수슬러지 반입량 70% 건조 후 소각
- 대기오염물질 배출농도
<table>
<tr><th>오염물질</th><th>배출허용기준</th><th>환경영향평가
관리기준(협의기준)</th></tr>
<tr><td>SOx(황산화물)</td><td>20(12)</td><td>10(12)</td></tr>
<tr><td>NOx(질소산화물)</td><td>50(12)</td><td>30(12)</td></tr>
<tr><td>HCL(염화수소)</td><td>12(12)</td><td>10(12)</td></tr>
<tr><td>CO(일산화탄소)</td><td>50(12)</td><td>20(12)</td></tr>
<tr><td>먼지</td><td>15(12)</td><td>5(12)</td></tr>
<tr><td>다이옥신</td><td>0.1</td><td>0.05</td></tr>
</table>
- 전력생산 계획 수립 : 전년도 생산량 기준 설정
2023년 계획 : 전력생산량 6,780MW/년(소내사용 4,550, 매전량 2,230)
2.. 배출시설 : 생활폐기물 소각시설(I-P012001)
- 폐기물 처리계획 :
<table>
<tr><th></th><th>소각량</th><th></th><th></th></tr>
<tr><th>가동일수</th><th>합계</th><th>생활폐기물</th><th>하수슬러지</th></tr>
<tr><td>320일</td><td>22,400톤/년</td><td>20,800톤/년</td><td>1,600톤/년</td></tr>
</table>
※ 하수슬러지 10톤/일을 5톤/일로 건조한 후 소각
- 대기오염물질 배출농도
<table>
<tr><th>오염물질</th><th>배출허용기준</th><th>환경영향평가
관리기준(협의기준)</th></tr>
<tr><td>SOx(황산화물)</td><td>20(12)</td><td>5(12)</td></tr>
<tr><td>NOx(질소산화물)</td><td>50(12)</td><td>12(12)</td></tr>
<tr><td>HCL(염화수소)</td><td>12(12)</td><td>10(12)</td></tr>
<tr><td>CO(일산화탄소)</td><td>50(12)</td><td>20(12)</td></tr>
<tr><td>먼지</td><td>10(12)</td><td>2(12)</td></tr>
<tr><td>다이옥신</td><td>0.1</td><td>0.05</td></tr>
</table>
- 전력생산 계획 : 9,088MW/년(소내사용 및 매전)
※ 세부계획은 향후 시설설치 후 동 시 수립</td>
<td>폐기물소각
BAT-02-B-02
(열 및 물질수지도)</td>
<td></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr><td>폐기물
소각
BAT-02</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>• 소요되는 유틸리티 및 약품소요량
<table><tr><th>약 품 명</th><th>사 용 량</th><th>비고</th></tr><tr><td>요소수</td><td>80.63kg/hr</td><td>5%</td></tr><tr><td>소석회</td><td>557kg/hr</td><td>15%</td></tr><tr><td>활성탄</td><td>2.7kg/hr</td><td>-</td></tr><tr><td>암모니아수</td><td>14.68kgg/hr</td><td>9%</td></tr></table>
<table><tr><th>약 품 명</th><th>사 용 량</th><th>비고</th></tr><tr><td>요소수</td><td>106.6kg/hr</td><td>5%</td></tr><tr><td>소석회</td><td>393.2kg/hr</td><td>10%</td></tr><tr><td>중탄산나트륨</td><td>1.8kg/hr</td><td>-</td></tr><tr><td>활성탄</td><td>2.4kg/hr</td><td>-</td></tr><tr><td>암모니아수</td><td>25.6kg/hr</td><td>9%</td></tr></table>• 폐수 발생량 : 29.7톤/일 → 공정 재이용 및 연계처리
- 폐기물 저장조 침출수 및 건조기 응축수 : 42.26톤/일
- 재추출기 : 2.1톤/일
- 산업시설의 정수시설 : 3.3 톤/일
- 실험실 : 1.0 톤/일
- 블로우다운수 : 8.76 톤/일
- 청소수 및 기타 : 2.9 톤/일
- 생활오수 : 9.8 톤/일
• 폐수 발생량 : 31.45톤/일 → 공정 재이용 및 연계처리
- 폐기물 저장조 침출수 : 2.1톤/일
- 산업시설의 정수시설 : 1.65 톤/일
- 수조식 컨베이어 : 3.1톤/일
- 건조배가스 응축수 : 3.9 톤/일
- 실험실 배수 : 2.0 톤/일
- 블로우다운수 : 5.0 톤/일
- 청소수 및 기타 : 3.2 톤/일
- 생활오수 : 9.0 톤/일
- 세차설비 : 1.5 톤/일
- 기타 : 0.2 톤/일
• 폐기물 발생량 → 매립
- 바닥재 : 7.54톤/일
- 비산재 : 4.02톤/일
• 폐기물 발생량 → 위탁처리
- 바닥재 : 7.03톤/일
- 비산재 : 2.4톤/일</td><td></td><td></td></tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-03	▣ (모니터링) 환경 모니터링은 공정에서 배출되는 오염물질의 항목 및 농도 등 배출현황을 측정 및 분석하고, 시설을 효율적으로 관리하는 것이다. a. 대기오염물질 모니터링을 위하여 다음과 같은 조치를 취한다. (3.2.1 절 참조) a-1. 대기오염물질 시료채취 및 측정 a-2. 굴뚝원격감시체계(TMS) a-3. 대기배출원관리시스템(SEMS) b. 수질오염물질 모니터링을 위하여 다음과 같은 조치를 취한다. (3.2.2 절 참조) b-1. 수질원격감시체계(WTMS) b-2. 특정수질유해물질 배출량 조사시스템(WEMS)	Y	Y	C-P011005 C-P012005	a. 굴뚝 자동측정기기(EE1~EE10)를 측정하여 관리 - 신규시설 : 환경영향평가 사후영향조사(준공후 5년) 및 환경상영향조사(3년 마다) - 기존시설 및 매립시설 : 환경상영향조사(3년 마다) b. 해당사항 없음	폐기물소각 BAT-03-B-03 (연소가스 처리설비 계통도)	
폐기물 소각 BAT-04	▣ (에너지 시스템) 소각설비에서 회수되는 열, 증기, 전기 등의 에너지 활용이 최대화 될 수 있도록 시설의 위치조건, 에너지 수요처, 계절적 특성을 종합적으로 고려하여 에너지 회수 방법을 결정하는 것이다. (3.3.1 절, 3.3.2절 참조) a. 지역난방에 온수 및 증기 공급 b. 화학공장, 발전시설, 탈염시설 등의 산업용 공정 또는 오니건조설비, 폐수처리설비 등의 공정에 증기 공급 c. 사업장 인근에 온수 및 증기 수요처가 없거나 기반시설이 취약한 경우 전량 전기 생산 d. 계절적 에너지 수요량이 가변적일 경우 열병합발전 설비를 통해 온수 및 증기, 전기 생산을 병행	Y	Y	I-P021002 I-P022005	a. 해당사항 없음(시설 내부 공정 설비에 공급) b. 슬러지 건조설비 및 냉난방에 증기 공급 c. 폐열보일러에서 생산된 증기 발전시설을 이용하여 전력 생산 d. 해당사항 없음	폐기물소각 BAT-04-B-04 (증기터빈 발전설비 계통도)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr><td>폐기물
소각
BAT-05</td><td>▣ (에너지 시스템) 일반적으로 기술 및 경제적 타당성(특히 배출가스의 높은 부식성이 있는 경우)과 배출가스로부터 회수되는 에너지의 이용 가능성을 고려하여 종합적인 에너지 회수의 최적화를 이루는 것이다. 배출가스에서의 에너지 회수 방법은 [3.3.3]에 설명된 기술의 결합을 통해 에너지 손실을 저감하고, 다음의 에너지 전환 효율을 가진 보일러를 사용하는 것이다. (3.3.3절 참조)
a. 생활폐기물(전처리된 생활폐기물 포함)의 경우 80 % 이상 효율
b. 고형연료제품 사용시설의 경우 75 % 이상 효율
c. 사업장폐기물(배출가스의 높은 부식 위험성이 있는 경우)의 경우 60 % 이상 효율(단, 기존시설은 35 ~ 60 %)
d. 기타 일반적인 폐기물의 경우 60 ~ 80 % 효율
e. 가스화와 열분해 공정이 설치된 경우 80 % 이상의 열 변환 효율 보일러 사용 또는 가스 엔진이나 다른 전기 발생 기술의 사용</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-P021005
I-P022005</td><td>▪ 폐열회수 증기를 생산하여 슬러지 건조 등 공정 및 발전에 이용
- 증기 : 슬러지 건조, 탈기, 냉난방 등 소내사용 및 전기생산
▪ 열회수율
<table><tr><th>구분</th><th>폐기물발열량
(kcal/kg)</th><th>소각발생열(A)
(Mcal/hr)</th><th>증기발생열(B)
(Mcal/hr)</th><th>열회수율(B/A)
(%)</th></tr><tr><td rowspan="3">기존</td><td>고 질(3,000)</td><td>12,000</td><td>10,422</td><td>83.3</td></tr><tr><td>기준질(2,400)</td><td>10,000</td><td>8,201</td><td>82.0</td></tr><tr><td>저 질(1,800)</td><td>7,500</td><td>6,310</td><td>84.1</td></tr><tr><td rowspan="3">신규</td><td>고 질(3,600</td><td>10,500.0</td><td>8,677.6</td><td>82.6</td></tr><tr><td>기준질(3,300)</td><td>9,625.0</td><td>7,916.6</td><td>82.2</td></tr><tr><td>저 질(2,400)</td><td>7,000.0</td><td>5,631.8</td><td>80.5</td></tr></table>(A) : 폐기물 발열량(kcal/kg) × 폐기물 소각량(kg/hr)
(B) : (보일러 출구 엔탈피-보일러 급수 엔탈피) × 유량(ton/hr)
▪ 폐열회수 극대화를 위한 구조
- 수관식(기존 : 30kg/㎠·G × 300 ℃, 신규 35kg/㎠·G × 350℃ (과열증기)), 보온재를 이용한 단열시공, 절탄기 설치
a,b. 80% 이상 효율
c,d,e. 해당사항 없음</td><td>폐기물소각
BAT-05-B-05
(설계보고서)</td><td></td></tr>
<tr><td>폐기물
소각
BAT-06</td><td>▣ (에너지 시스템) 소각로의 형식 및 전기 이용 계획에 따라 적합한 터빈을 선택하여 공정에 적용하는 것이다. (2.2.1절 사항 참조)
a. 배압터빈
b. 복수터빈</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-P021005
I-P022005</td><td>a. 해당사항 없음
b. 발생한 증기를 이용하여 전기를 생산, 소내에서 사용하고 남는 전기는 한전에 판매
<table><tr><th>구분</th><th>기존</th><th>신규</th></tr><tr><td>형식</td><td>복수식</td><td>추기복수식</td></tr><tr><td>용량</td><td>1.88㎿</td><td>1.9㎿</td></tr><tr><td>입구 스팀 압력</td><td>30kg/㎠</td><td>32kg/㎠</td></tr><tr><td>터빈 출구 압력</td><td>-0.65kg/㎠</td><td>-0.78kg/㎠</td></tr></table></td><td>폐기물소각
BAT-06-B-06
(설계계산서)</td><td></td></tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-07	▣ (에너지 시스템) 전기 생산을 위한 터빈의 이용 시 터빈 효율을 증가시키기 위한 높은 증기 파라미터를 활용하는 것이다. (3.3.3절 마항 참조) a. 폐기물의 톤당 전기 생산량을 증가시키기 위한 높은 증기 파라미터 사용 b. 배출가스에 의한 부식을 방지하기 위해 열교환기 표면의 피복, 내화벽, 복합관 등의 내부식성 보일러 설비를 갖춘다.	Y	Y	I-P021001 I-P022001	a. 터빈 효율을 증가시키기 위해 고압 증기 사용 - 기존시설 스팀 사양(폐열보일러) : 30kg/㎠, 300℃ - 신규시설 스팀 사양(폐열보일러) : 35kg/㎠, 350℃ b. 배출가스에 의한 부식을 방지하기 위해 열교환기 표면의 피복, 내화벽, 복합관 등의 내부식성 보일러 설비를 갖추고 SOOT BLOWER를 통해 매진작업 함	폐기물소각 BAT-07-B-06 (설계계산서)	
폐기물 소각 BAT-08	▣ (에너지 시스템) 먼지 체류를 최소화하고 전열면적을 최대화하기 위해 대류관과 기타 열교환 설비의 표면을 주기적으로 세정하는 것이다. (3.3.3절 아항 참조) a. 기계적 래핑 b. 증기 주입에 의한 방법 c. 고압 또는 저압 물 분사 d. 초음파 세정 e. 탄환 세정 또는 기계적 세정방법 f. 폭발성 세정 g. 이동식 노즐을 사용하여 고압 공기 주입	Y	Y	I-P021001 I-P022001	a. 해당사항 없음 b. 대류관 및 폐열보일러 측면에 수관 표면 청소용 SOOT BLOWER을 설치하여 효율적 세정 실시 c. 해당사항 없음 d. 해당사항 없음 e. 해당사항 없음 f. 해당사항 없음 g. 해당사항 없음	폐기물소각 BAT-08-B-08 (연소가스 냉각설비 계통도)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당 여부</th><th>적용 여부</th><th>적용시설 관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거 자료</th><th>적용 여부</th></tr>
<tr><td>폐기물 소각 BAT-09</td><td>▣ (에너지 시스템) 냉각시스템이 필요한 경우, 현지 환경조건을 고려하여 전반적인 환경영향을 최소화 할 수 있는 기술을 선택하는 것이다. (3.3.3절 파항 참조)
a. 대류에 의한 수랭식
b. 수증발 냉각식
c. 공랭식</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-PU13003
I-PU13004</td><td>a. 해당 없음
b. 해당 없음
c. 공정수 냉각설비
<table>
<tr><td>구분</td><td>기존시설</td><td>신규시설</td></tr>
<tr><td>형식</td><td>강제공냉식</td><td>대향류식</td></tr>
<tr><td>용량</td><td>250RT</td><td>80RT</td></tr>
</table></td><td>폐기물소각 BAT-09-B-09 (냉각설비 계통도)</td><td></td></tr>
<tr><td>폐기물 소각 BAT-10</td><td>▣ (에너지 시스템) 에너지 회수 방법에 있어서 온수 및 증기 공급보다 전기 생산이 우선인 경우, 보일러의 효율을 높이기 위해 복수기(콘덴서)의 압력을 최소화 하는 것이다. (3.3.5절 참조)</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-P021003
I-P022006</td><td>▪ 증기터빈의 효율을 최대화 하기 위하여 저압증기복수기를 설치함</td><td>폐기물소각 BAT-10-B-04 (증기터빈 발전설비 계통도)</td><td></td></tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-11	▣ (에너지 시스템) 공정 전반의 에너지 소비량 저감에 있어 다음 사항을 포함하여 소각공정 전반의 에너지 소비량을 저감하는 것이다. (3.3.6절 참조) a. 필요한 성능 수준을 만족하는 설비 중에서 더 낮은 에너지 요구량을 가진 기술의 선택 b. 배출가스 처리공정 선정에 있어서 배출가스 재가열 공정이 필요하지 않는 기술의 선택 c. 선택적 촉매환원(SCR)이 사용되는 경우, SCR 출구에 에너지 교환기를 설치하여 SCR 입구에서의 배출가스 재가열 기술사용 d. 선택적 촉매환원(SCR)이 사용되는 경우, 필요한 성능 수준을 만족하는 설비 중에서 더 낮은 운전온도로 가동되는 기술의 선택 e. 배출가스 재가열이 필요한 경우, 공정 내 열교환기를 설치하여 외부 에너지의 수요를 최소화 f. 최대한 자체 생산 에너지를 활용하여 외부 에너지 또는 보조연료의 사용을 최소화	Y	Y	I-P011001 C-P011001 C-P011005	▪ **소각공정의 에너지 소비량을 저감하기 위해 SNCR, SCR 등을 적용** a. 에너지 소비량 저감을 위해 에너지 사용 최소화 b, c, e, f. NOx 저감을 위해 산화환원에의한시설[SNCR, C-P011001/C-P012001], 촉매반응을 이용하는 시설[SCR, C-P011005/C-P012005]을 적용하여 에너지 소요를 최소화 함 d. 촉매반응을 이용하는 시설[(SCR), C-P011005/C-P012005]에 저온촉매를 사용함으로 유입 온도를 최소화 함.	폐기물소각 BAT-11-B-02 (열 및 물질수지도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-12	▣ (대기오염물질 배출 저감) 대기 중 오염물질 배출을 최소화하기 위해 다음의 항을 고려하여 배출가스 처리공정을 선택하는 것이다. (3.4.1절 참조) a. 배출가스 처리공정 기술 선택의 일반사항 고려 b. 에너지 최적화를 고려한 배출가스 처리공정 기술 선택 c. 전체 시스템 관점에서의 배출가스 처리기술 최적화 d. 시설의 개선 및 교체 시 기존 시설과의 호환성 문제 고려	Y	Y	C-P011001 C-P011002 C-P011003 C-P011004 C-P011005 C-P012001 C-P012002 C-P012003 C-P012004 C-P012005	a.b.c. 대기오염물질 배출 최소화를 위한 최적 처리공정의 선택 - 산화환원에의한시설(SNCR) + 흡수에 의한 시설(SDR) + 흡착에 의한시설(DR) + 여과집진시설 + 증기식가스가열기 + 촉매반응을 이용하는시설(SCR) + 굴뚝 ◦ 질소산화물 제거 : 산화환원에의한시설(SNCR), 촉매반응을 이용하는 시설(SCR) ◦ HCl, SO_2제거 : 흡수에의한시설(SDR), 중탄산나트륨 분무 ◦ 먼지(입자상 물질) : 여과집진시설 ◦ 다이옥신 : 활성탄 분무 및 반응식 여과집진기 d. 해당사항 없음	폐기물소각 BAT-12-B-02 (물질수지도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-13	▣ (대기오염물질 배출 저감) 입자상 오염물질 배출을 저감하기 위해 아래의 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.2절 참조) a. 배출가스 처리공정 앞단에 사전 집진시설을 설치하여 이후 배출가스 처리공정의 먼지 부하를 감소시킨다. 사전 집진기의 선택에 있어 에너지 사용량 및 매체 통합적 영향을 고려한다. b. 배출가스가 대기로 최종 배출되기 전에 먼지 배출의 최종 저감을 위한 배출가스 처리공정을 추가로 적용하는 기술을 고려한다. 이러한 기술은 먼지 이외에 산성가스 등의 오염배출물질 저감에도 도움이 될 수 있다. c. 에너지 사용량의 증가 및 배출가스 압력손실에 대한 대책이 있는 경우 이중 여과집진기의 적용을 고려한다. d. 여과집진기 필터 선택에 있어서 배출가스의 특성, 탈착방식, 내열성, 내산성, 내알칼리성, 흡습성, 강도 등의 요건을 종합적으로 비교 검토하여 선택한다. e. 먼지배출 저감을 위한 시설로 원심력집진기(사이클론), 다중 원심력집진기(멀티 사이클론), 건식 전기집진기, 습식 전기집진기, 여과집진기, 세정집진기 기술을 이용할 수 있다.	Y	Y	C-P011004 C-P012004	■ **먼지 배출을 저감하기 위해 아래 기술을 적용** a. 해당사항 없음 b. 소각로 후연소단 전단에서 연소가스 흐름 급반전으로 먼지의 중력 제거 효과 반건식 반응탑 중력침강 c. 미적용 d. 배출가스 특성, 탈착'방식, 내열성, 내산성, 내알칼리성, 흡습성, 강도 등을 검토하여 여과포 재질 선정 - 기존 : Fiber Glass + PTFE Membrane - 신규 : Teflon + Teflon Membrane e. 먼지 배출을 저감하기 위해 여과집진시설 설치	폐기물소각 BAT-13-B-13 (연소가스처리설비 계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-14	▣ (대기오염물질 배출 저감) 가스상물질(황산화물, 염화수소) 배출을 저감하기 위해 아래의 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.3절 참조) a. (반입폐기물 관리) 폐기물의 황산화물 함유량에 따라 연소조건의 선택 및 산성가스 처리시스템의 선택이 필요하다. b. (첨가물) 생활폐기물과 하수슬러지의 혼소 시에 슬러지 탈수를 위해 첨가되는 탈수 보조제 또는 응집제의 종류에 따라 황산화물 함유량이 상이하므로 혼합비율 결정에 있어서 황산화물 함유량을 검토한다. c. (배출가스 처리공정) 산성가스 저감시설로 습식법, 반건식법, 건식법 기술을 이용할 수 있으며, 제거효율, 운전조작, 폐수 발생 등의 매체 통합적 영향을 고려하여 선택한다. d. (배출가스 처리공정) 산성가스 저감을 위한 알칼리 약품이 이용되는 경우 약품의 특징 및 매체 통합적 영향을 고려하여 결정하며, 수산화나트륨, 석회, 석회석, 중탄산나트륨을 이용할 수 있다. e. (배출가스 처리공정) 대기로 배출되는 산성가스(HCl, HF, SO2 등) 수준을 최저 수준으로 낮추기 위해서 배출가스 최종 처리공정으로 습식세정기의 설치를 고려할 수 있다. f. (배출가스 처리공정) 여과집진기에서 모아진 배출가스 잔재물에 포함된 미처리 약품을 재활용하기 위해 잔재물의 재순환 공정을 적용할 수 있으며, 이 경우 경제성 및 매체 통합적 영향을 고려해야 한다. g. (열처리) 폐기물의 이산화황(SO2) 함량이 높은 하수슬러지 소각에 있어서 소각로에 직접 알칼리 약품을 주입하여 고온 조건에서 화학반응을 일으켜 효과적으로 산성가스 배출량을 감소할 수 있는 기술을 고려할 수 있다. h. (모니터링) 폐기물의 황산화물이 가변적이거나 소형 소각로의 경우 산성가스 배출량의 급격한 증가를 예방하기 위해 건식과 반건식 배출가스 처리공정 내에 HCl 가스 모니터링 기술을 적용할 수 있다.	Y	Y	C-P011002 C-P011003 C-P012002 C-P012003	**■ 산성가스 배출 저감을 위해 아래 기법을 적용** a. 해당사항 없음 b. 해당사항 없음 c. 흡수에의한시설(SDR) + 흡착에의한시설(DR)을 통해 산성가스 처리 d. 흡수에의한시설(SDR) : 소석회 슬러리 투입 흡착에의한시설(DR) : 활성탄, 중탄산나트륨 투입 e. 해당사항 없음 f. 해당사항 없음 g. 해당사항 없음 h. 굴뚝 TMS를 연계하여 산성가스 농도를 실시간 모니터링	폐기물소각 BAT-14-B-13 (연소가스처리설비 계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-15	▣ (대기오염물질 배출 저감) 건식과 반건식 배출가스 처리공정의 운영과정에서 약품의 소비 및 비산재의 발생을 최소화하기 위해 아래의 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.3절 참조) a. 오염배출 수준이 관련 규정에 맞도록 배출가스 처리공정의 운영조건을 최적화하기 위해 약품 투입량 및 운전조건을 제어 b. 약품 투입량을 제어하기 위해 염화수소 및 황산화물의 지속적인 모니터링과 제어 c. 약품 사용량을 최소화하기 위하여 약품의 재순환 기술을 이용	Y	Y	C-P011002 C-P011003 C-P011004 C-P012002 C-P012003 C-P012004	a. 약품사용량 제어시스템 적용 - 흡수에의한시설(SDR) : 압축공기 분사와 액상소석회 사용으로 비표면적 증가로 인한 효율 증대 - 흡착에 의한 시설 (DR) : 소각량의 증감에 따라 분무량 조절 - 여과집진시설 : Bag 막힘현상 방지시켜 Bag 표면에 일정한 약품막을 형성하여 오염물질 제거효율 증대 b. TMS와 연계하여 염화수소(HCl) 및 황산화물(SOx)의 지속적인 모니터링으로 약품 투입량 조절 c. 미적용	폐기물소각 BAT-15-B-13 (연소가스처리설비 계통도)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당 여부</th><th>적용 여부</th><th>적용시설 관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거 자료</th><th>적용 여부</th></tr>
<tr>
<td>폐기물 소각
BAT-16</td>
<td>▣ (대기오염물질 배출 저감) 습식, 반습식, 건식 배출가스 처리공정 간의 선택을 할 경우, 다음 표와 같은 기준을 참고하여 결정하는 것이다. (3.4.3절 참조)
[표 5.1] 습식/반습식/건식 배출가스 처리공정을 선택할 때 고려해야 할 평가의 예
<table>
<tr><th>기준</th><th>습식 (w)</th><th>반습식 (SW)</th><th>건식 석회 (DL)</th><th>건식 중탄산나트륨 (DS)</th><th>비고</th></tr>
<tr><td>대기 배출 성능</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>• HCl, HF, NH_3 & SO_2에 습식세정 시스템은 대개 다 최저 배출 수준을 제공한다
• 각 시스템은 통상 추가적 및 PCDDs/Fs 제어장비와 다.</td></tr>
<tr><td>잔재물 생산</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>• 잔재물에서 물질을 생성하 세정기 유출폐수의 처리를 W 시스템과 DS 시스템에서 하다.</td></tr>
<tr><td>물 소비</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>+</td><td>• 물 소비는 대개 W 시스템 높다.
• 건식 시스템은 물을 거의 또 사용하지 않는다.</td></tr>
<tr><td>폐수 생산</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>• 유출폐수로부터의 암모니 는복잡할 수 있다.
• 습식방식에서는 다이옥신 농축될 수 있는 위험성이</td></tr>
<tr><td>에너지 소비</td><td>-</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>• 에너지 소비는 펌프 수요 W 시스템에서 더 높다.</td></tr>
<tr><td>오염물질의 유입변동을 극복할 능력</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>• 대개 W 시스템에서는 약품 최저로 된다.
• 대개DL에서는 약품소비가 된다 (그러나 약품의 재활 감소될 수 있다.).</td></tr>
<tr><td>백연의 가시성</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>+</td><td>• W 시스템은 HCl, HF와 입구 농도가 가변적일 경우 적합하다.
• DL 시스템은 대개 유연성</td></tr>
<tr><td>공정의 복잡성</td><td>- (최고)</td><td>0 (보통)</td><td>+ (최저)</td><td>+ (최저)</td><td>• 백연 발생은 대게 습식 시스 더 높다.
• 건식 시스템은 대개 플룸 가시성을 갖는다.</td></tr>
<tr><td>비용-자본</td><td>대게 더 높다</td><td>보통</td><td>대개 낮다</td><td>대개 낮다</td><td>• W 시스템 자체는 매우 간 폐수 처리 설비 등을 포함</td></tr>
<tr><td>비용-운전</td><td>보통</td><td>대개 낮다</td><td>보통</td><td>대개 낮다</td><td>• W 스템에서 폐수처리 설비 운전 비용이 추가된다.</td></tr>
</table>
</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>C-P011001
C-P011002
C-P011003
C-P011005
C-P012001
C-P012002
C-P012003
C-P012005</td>
<td>■ 습식, 반습식 배출가스 처리공정을 매체 통합적 영향 및 제거효율을 참
고하여 결정
산화·환원에 의한 시설(SNCR)→흡수에 의한 시설(SDR)→흡착에 의한 시설(활성탄/중탄산나트륨 분무)→여과집진시설→촉매반응을 이용하는 시설(SCR)→대기배출

① 산화·환원에 의한 시설 (SNCR)
: 소각로 연소상부에 요소수를 분무하여 질소산화물을 제거
② 흡수에 의한 시설(SDR)
: 연소가스에 소석회슬러리를 분사하여 접촉, 반응시킴으로써 염화수소와 황산화물을 제거하는 방법으로 운전조작이 쉽고 제거효율도 비교적 높으며 건식 흡수법에 비해 일반적으로 약품 사용량이 적고 폐수 발생이 없으나 노즐의 막힘이 우려되는 문제가 있음
③ 흡착에 의한 시설(활성탄/중탄산나트륨 분무)
: 연소가스에 활성탄을 분무하여 다이옥신이 활성탄의 미세한 공극 속에 흡착되고 후단설비인 여과집진기에서 포집 제거 되도록 함
④ 촉매반응을 이용하는 시설(SCR)
: 노즐을 통해 암모니아수를 분무하여 촉매 반응 촉진에 의해 질소산화물을 무해한 질소와 물로 분해하여 질소산화물을 제거</td>
<td>폐기물소각
BAT-16-B-13
(연소가스처리설비 계통도)</td>
<td></td>
</tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-17	▣ (대기오염물질 배출 저감) 가스상물질(질소산화물) 배출을 저감하기 위해 아래의 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.4절 참조) a. (열처리 단계) 저과잉공기(질소의 공급을 최대한 억제하면서 공기를 주입하는 방식)기술을 이용할 수 있으나, 불완전연소를 유발할 수 있으므로 적용 시 주의가 필요하다. b. (열처리 단계) 저온 다단연소법을 이용한 질소산화물 발생을 감소시키는 기술을 적용할 수 있다. c. (열처리 단계) 연소구역에 국부적인 과열을 방지하기 위해 소각로 내에 직접 물을 분사하여 질소산화물 생성을 억제하는 기술을 적용할 수 있다. d. (배출가스 처리공정) 선택적 촉매환원법(SCR) 기술을 이용하여 질소산화물 배출을 저감할 수 있으며, 이 경우 암모니아 등의 약품 취급, 온도조건 등에 대한 주의가 필요하다. e. (배출가스 처리공정) 선택적 비촉매환원법(SNCR) 기술을 적용하여 질소산화물 발생을 저감할 수 있으며, 이 경우 반응제의 혼합비율, 온도조건, 체류시간 등의 조건을 최적화 해야 한다. f. (배출가스 처리공정) 습식세정기를 이용하여 질소산화물 배출을 저감할 수 있다.	Y	Y	C-P011001 C-P011005 C-P012001 C-P012005	**▪ 질소산화물 배출 저감을 위해 아래 기법을 적용** a. 산화환원에의한시설[SNCR] - 소각시설 가동 중에 요소수를 분사하여 NO_2를 환원반응을 통해 제거 - 완전 연소를 위한 1차, 2차 연소공기 주입하여 적정 과잉공기 적용 b. 미적용 c. 미적용 d. 촉매반응을 이용하는 시설[SCR] 설치 - NO_2 제거 설비로 암모니아를 촉매와 접촉시켜 N_2와 H_2O로 분해, 제거 - 촉매활성도 증대를 위해 배출가스 온도는 기존 200℃ 신규 210℃로 승온하여 질소산화물 제거효율 극대화 - CleanSYS NOx 배출농도 고려한 암모니아수 분사➜암모니아 슬립 최소화 e. 산화환원에의한시설[SNCR]을 설치 - 사용 약품 : 요소수 사용 - 산화환원에의한시설(SNCR) 설계 조건의 중요한 포인트는 반응온도이므로, 적정한 노즐 위치를 선정하여 제거효율 극대화 f. 미적용	폐기물소각 BAT-17-B-13 (연소가스처리설비 계통도)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr>
<td>폐기물
소각
BAT-18</td>
<td>▣ (대기오염물질 배출 저감) 다이옥신류(PCDDs/Fs) 배출을 저감하기 위해 아래의 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.5절 참조)
a. (연소전) 폐기물 품질관리
b. (연소전) 투입 폐기물의 품질관리
c. (연소전) 연속운전 및 기동 시 적정 연소온도 확보
d. (연소실) 완전연소 조건 확보
e. (연소실) 소각로 출구 배출가스 온도를 850 ~ 1,000 ℃ 범위
f. (연소후) 다이옥신류가 비산재의 촉매과정을 통해 합성되는 온도구간 회피
g. (연소후) 보일러 전열면 등의 먼지 쌓임 억제
h. (연소후) 집진설비에서 다이옥신류 재합성 방지위한 온도조건 만족
i. (연소후) 반건식반응탑과 여과집진기를 연계, 중간에 활성탄 투입 등의 공정</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>I-P011001
I-P021001
C-P011002
C-P011003
C-P011004
C-P012002
C-P012003
C-P012004</td>
<td>
▪ 다이옥신류 배출저감을 위한 적용 기술

a.b. 생활폐기물만 반입되도록 감시하며 반입된 폐기물은 충분한 교반을 거쳐 혼합한 후 소각로에 투입

c.e. 소각 완전연소 기법 적용
- 적절한 공기투입과 공기비로 완전연소 함. 연속운전 및 가동 시 적정 연소온도 확보
- 소각로 출구 배가스온도 850~1,000℃ 유지

d. 완전 연소를 위한 제어
<table>
<tr><th>제어항목</th><th>제어 내용</th><th>제어방법</th><th>목적</th></tr>
<tr><td>로내
온도</td><td>• 850℃ 이상유지</td><td>• 2차 공기량 조절
• 보조버너 가동 및 연료량 조절</td><td>• 다이옥신 분해
• 완전 연소</td></tr>
<tr><td>체류시간</td><td>• 2초 이상 유지</td><td>• 2초 이상</td><td>• 충분한 연소시간 확</td></tr>
<tr><td>폐기물
투입량</td><td>• 증기량 설정치와 발생 증기량 편차에 의한 출력신력</td><td>• 폐기물 급진장치 속도 조절</td><td>• 안전 연속운전
• 목표량 소각</td></tr>
<tr><td>연소공기량
및 O_2 농도</td><td>• 발열량에 따른 O_2 농도에 의한 화격자 공급 연소공기량 제어</td><td>• 압입 및 2차 공기 송풍기의 댐퍼개도 조절</td><td>• CO 발생 최소화
• 다이옥신 생성억제</td></tr>
<tr><td>로내
압력</td><td>• -5 ~ -10mmAq로 유지</td><td>• 유인송풍기의 VVVF 제어 운전</td><td>• 로내압력 일정유지</td></tr>
<tr><td>화격자
운전횟수</td><td>• 폐기물 질 변화시 각 파트별 화격자의 운전 조절</td><td>• 화격자 운전횟수를 각 파트별로 제어</td><td>• 적정 폐기물두께 유지
• 강열감량 최소화</td></tr>
</table>
f. 재합성 온도구간 급냉 및 체류시간을 최소화하고 보일러 출구온도를 200℃ 이하로 유지하여 재합성 방지 및 선택적촉매반응탑(SCR)에서 재합성 온도구간(220℃) 이하에서 운전하여 고효율 저온촉매(V2O5)에 의한 잔류 다이옥신 제거

g. 보일러 전열면 등의 먼지 쌓임 방지를 위한 슈트블로워 설치

h. 흡착에의한 시설[SDR] 내 연소가스를 200℃에서 160℃로 냉각하여 다이옥신 응축제거하고, 선택적촉매반응탑(SCR) 재합성 온도구간(220℃) 이하에서 운전

I. 흡착에의한시설(DR)을 설치 활성탄 분무하여 흡착 및 백필터의 여과포에서 퇴적층을 형성하여 다이옥신류 흡착시킨 후 여과 포집하여 제거
</td>
<td>폐기물소각
BAT-18-B-18
(소각시설계통도)

폐기물소각
BAT-18-B-13
(연소가스처리설비 계통도)</td>
<td></td>
</tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-19	▣ (대기오염물질 배출 저감) 습식세정기를 사용하는 경우, 세정기 내에 메모리 효과에 따른 다이옥신류의 과다한 증가를 방지하기 위한 평가를 실시하고, 세정기의 가동개시 및 중지 시에 오염배출이 갑자기 증가하는 현상을 방지하는 기술을 도입하는 것이다. (3.4.5절 참조)	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-20	▣ (대기오염물질 배출 저감) 수은화합물 배출을 저감하기 위해 아래의 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.6절 참조) a. 산화제를 첨가하여 이온화 한 후 세정기에서 침전시켜 폐수처리 b. 활성탄, 소각로 코크스 또는 제올라이트에 의한 직접 침전 c. 습식세정기에 과산화수소 첨가	Y	Y	C-P011003 C-P012003	**▪ 수은화합물 배출저감을 위한 적용 기술** a. 미적용 b. 흡착에의한시설(DR)을 설치하여 활성탄 분무를 통해 백필터의 여과포에서 퇴적층을 형성하여 다이옥신류와 중금속을 흡착시킨 후 여과 포집하여 제거 c. 미적용	폐기물소각 BAT-20-B-13 (연소가스처리설비 계통도)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당 여부</th><th>적용 여부</th><th>적용시설 관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거 자료</th><th>적용 여부</th></tr>
<tr><td>폐기물 소각 BAT-21</td><td>▣ (대기오염물질 배출 저감) 폐기물 소각 시 기타 가스상 물질의 배출을 저감하기 위해서 최대배출기준(BAT-AEL) 범위 내로 준수하는 것이다(6장 BAT 연계 배출수준 참조).</td><td>Y</td><td>Y</td><td>C-P011001
C-P011002
C-P011003
C-P011004
C-P011005
C-P012001
C-P012002
C-P012003
C-P012004
C-P012005</td><td>▪ 사업장에서는 최대배출기준(BAT-AEL) 범위 내에 있도록 가스상 물질의 배출을 저감하기 위한 최적의 방지시설 설치
▪ 사업장 가스상 물질의 배출농도와 연계배출수준 비교
<table>
<tr><th>오염물질 종류</th><th colspan="2">배출시설 분류</th><th>단위</th><th>BAT-AEL</th><th>기존시설 허가배출기준</th><th>신규시설 허가배출기준</th></tr>
<tr><td rowspan="2">SOx</td><td>생활폐기물</td><td rowspan="8">2톤/hr 이상</td><td>ppm</td><td>3~30 (12)</td><td>20(12)</td><td>20(12)</td></tr>
<tr><td>하수슬러지</td><td>ppm</td><td>2~9(12)</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">NOx</td><td>생활폐기물</td><td>ppm</td><td>19~70 (12)</td><td>42.5(12)</td><td>42.5(12)</td></tr>
<tr><td>하수슬러지</td><td>ppm</td><td>20~60 (12)</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CO</td><td>생활폐기물</td><td>ppm</td><td>4~50 (12)</td><td>50(12)</td><td>50(12)</td></tr>
<tr><td>하수슬러지</td><td>ppm</td><td>4~50 (12)</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">HCl</td><td>생활폐기물</td><td>ppm</td><td>1~15 (12)</td><td>12(12)</td><td>12(12)</td></tr>
<tr><td>하수슬러지</td><td>ppm</td><td>1~13 (12)</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table></td><td>폐기물소각 BAT-21-B-21 통합환경관리계획서 2장. 배출영향 분석참조</td><td></td></tr>
<tr><td>폐기물 소각 BAT-22</td><td>▣ (대기오염물질 배출 저감) 기타 입자상 물질의 배출을 저감하기 위해서 최대배출기준(BAT-AEL) 범위 내로 준수하는 것이다(6장 BAT 연계 배출수준 참조).</td><td>Y</td><td>Y</td><td>C-P011002
C-P011003
C-P011004
C-P011005</td><td>▪ 사업장에서는 최대배출기준(BAT-AEL) 범위 내에 있도록 입자상 물질의 배출을 저감하기 위한 최적의 방지시설 설치
▪ 사업장 가스상 물질의 배출농도와 연계배출수준 비교
<table>
<tr><th>오염물질 종류</th><th colspan="2">배출시설 분류</th><th>단위</th><th>BAT-AEL</th><th>기존시설</th><th>신규시설</th><th>비고</th></tr>
<tr><td rowspan="4">먼지</td><td rowspan="2">생활 폐기물</td><td rowspan="4">2톤/hr 이상</td><td rowspan="2">㎎/Sm³</td><td>2~20 (12)</td><td>15 (12)</td><td></td><td>'14년 이전</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td>15 (12)</td><td>'15년 이후</td></tr>
<tr><td rowspan="2">하수 슬러지</td><td rowspan="2">㎎/Sm³</td><td>2~9 (12)</td><td>-</td><td>-</td><td>'14년 이전</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>'15년 이후</td></tr>
</table></td><td>폐기물소각 BAT-22-B-22 통합환경관리계획서 2장. 배출영향분석참조</td><td></td></tr>
</table>

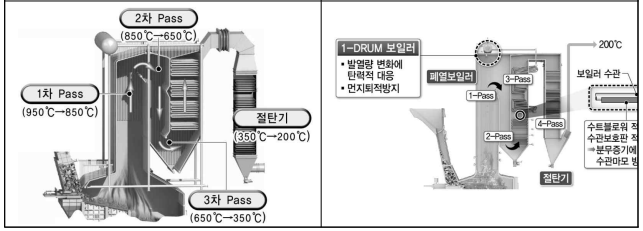
번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-23	▣ (수질오염물질 배출 저감) 설치물 내의 현장에서 발생하는 폐수의 재순환과 재사용의 최적화는 보일러의 폐수를 처리하여 세정기 급수로 재활용하는 기술을 사용하는 것이다. (3.5.2절 나항, 다항 참조) a. 습식세정기 폐수의 재순환 b. 세정기용 공급수로써 보일러 배수 이용	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-24	▣ (수질오염물질 배출 저감) 우수가 유출폐수와 혼합되지 않도록 우수의 배재·처리·배출을 위한 별도의 시스템을 구축하여 우수 배출 시 별도의 수처리를 하지 않도록 하는 것이다. (3.5.2절 바항 참조)	Y	Y	C-PW11001 C-PW12001 C-PW31001 C-PW31002	▪ 우수와 오수+폐수 구분하여 처리 - 우수 : 사업장 전부지의 우수관로를 설치하여 비점오염원 저감시설로 유입 처리 - 폐수 : 집수 후 경산시 공공폐수처리장으로 전량 연계처리	폐기물소각 BAT-24-B-24 (급배수설비 계통도) (비점 오염원 설치신고증명서)	

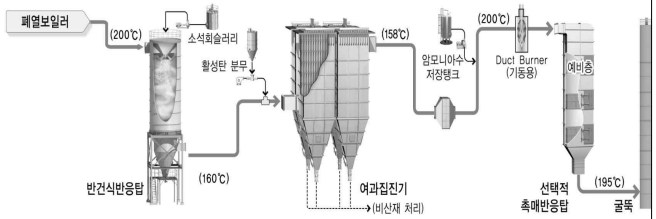
번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-25	▣ (수질오염물질 배출 저감) 습식 배출가스 처리공정을 이용하는 경우, 다음의 기술을 적용하는 것이다. (3.5.2절 아항 참조) a. 현장에서 배출되기 이전에 세정기 유출폐수의 물리적·화학적 처리 후 수질이 허용 배출 수준 범위 내에서 유지될 수 있도록 하는 것이다. b. 폐수로 배출되는 양의 추가적 감소가 필요한 경우, HCl과 소석회 회수가 실시되는 경우에 세정 단계로부터 발생하는 산성 및 알칼리성 유출폐수는 별도로 처리 c. 재순환 기술을 이용하여 세정기 유출폐수를 처리할 경우, 재순환된 물의 전기전도도(mS/cm) 분석 후 사용여부 판단	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-26	▣ (폐기물 배출 저감) 고정탄소의 완전연소를 위한 연소 파라미터의 최적화를 통하여 잔재물의 완전연소를 개선하는 기술이다. (3.6.2절 가항 참조) a. 발생한 재의 유기물질을 최소화하기 위해 폐기물의 물리적 혼합, 가능한 소각로의 높은 온도, 폐기물의 로 내 체류시간 증가 기술 등을 조합 b. 시설에 반입되는 폐기물의 종류에 따라 폐기물의 혼합과 전처리 기술사용 c. 연소공기의 공급 및 분배를 포함한 연소조건의 최적화와 제어	Y	Y	I-P011001 I-P012001 I-PU21003 I-PU22002	a. 소각 완전연소 기법 적용 - 온도 850℃ 이상 - 체류시간 2초 이상 b. 대형폐기물은 파쇄하고, 크레인을 이용해 투입전 충분히 혼합함. c. 1차, 2차 연소 공기의 적정 공급으로 연소 조건 최적화	폐기물소각 BAT-26-B-06 (설계계산서)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-27	▣ (폐기물 배출 저감) 배출가스 처리 잔재물의 금속 함량이 비교적 높아, 함유된 금속의 용출성과 유기물 함량으로 인해 바닥재와 혼합될 경우, 바닥재가 오염될 수 있으므로 배출가스 처리 잔재물과 바닥재를 분리하여 별도로 수집, 저장, 이송시키는 기술이다. (3.6.2절 나항, 라항 참조) a. 배출가스 처리 잔재물에서 바닥재 분리 b. 바닥재에서 금속의 분리	Y	Y	I-PW21001 I-PW22002	a. 배출가스 처리 잔여물(비산재)을 바닥재와 분리하여 별도 컨베이어로 이송 비산재고형화 처리설비를 거쳐 매립 b. 바닥재에 포함된 철 금속류를 제거 목적으로 자력선별기 설치	폐기물소각 BAT-27-B-27 (재처리설비 계통도)	
폐기물 소각 BAT-28	▣ (소음 · 진동 저감) 소음·진동을 방지하거나 저감하기 위해 아래의 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.10.2절 참조) a. 소음기, 방음덮개, 방음창, 방음식, 방음벽, 흡음장치 등 소음을 방지할 수 있는 시설을 설치 b. 탄성지지 시설, 제진시설, 방진구, 배관진동 절연장치 등 진동을 방지할 수 있는 시설을 설치	Y	Y	I-PU41001,2,3 I-PU42001,2 I-P021005 I-P022005	a, b. 공기압축기, 발전시설(증기터빈발전기) 방음실 내에 설치	폐기물소각 BAT-28-B-28 (압축기 소음도)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr><td>폐기물
소각
BAT-29</td><td>▣ (각 공정의 선택 및 시설의 설계) 지역 환경에 따라 적절하게 다음의 고려사항을 만족할 수 있는 공정의 선택과 시설의 설계에 관련된 기술이다.
a. 반입된 폐기물에 대한 공정 설계의 적합성 검토 (4.2.1절 참조)
b. 연소 및 열처리 기술의 적용성과 운영 적합성에 대한 평가 (4.6.1절 참조)
c. 에너지 효율 제고 및 에너지 회수 최적화를 위한 평가 (3.3.3절 참조)
d. 배출가스 처리시스템 선택 시 고려사항 검토 (3.4.1절 참조)</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-P011001
C-P011001
C-P011002
C-P011003
C-P011004
C-P011005
I-P011002

I-P012001
C-P012001
C-P012002
C-P012003
C-P012004
C-P012005
I-P012002</td><td>a. 반입된 폐기물에 대한 공정 설계의 적합성 검토
• I-P011001 기존 소각시설
- 처리대상 폐기물의 자체 성상조사 및 유사소각장 비교분석을 통한 설계기준 적용
- 설계기준(고질기준)
<table>
<tr><th colspan="2">항목</th><th colspan="3">설계기준</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. 소각량</td><td colspan="3">100톤/일</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. 발열량 (kcal/kg)</td><td colspan="3">3,000</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3. 삼성분</td><td>수분</td><td colspan="3">30.81%</td></tr>
<tr><td>가연분</td><td colspan="3">61.00%</td></tr>
<tr><td>회분</td><td colspan="3">8.19%</td></tr>
<tr><td rowspan="8">화학적조성</td><td>C</td><td>wt%</td><td>33.8</td><td>55.41</td></tr>
<tr><td>H</td><td>wt%</td><td>4.7</td><td>7.7</td></tr>
<tr><td>O</td><td>wt%</td><td>21.24</td><td>34.82</td></tr>
<tr><td>N</td><td>wt%</td><td>0.76</td><td>1.25</td></tr>
<tr><td>S</td><td>wt%</td><td>0.25</td><td>0.41</td></tr>
<tr><td>Cl</td><td>wt%</td><td>0.25</td><td>0.41</td></tr>
<tr><td>소 계</td><td>wt%</td><td>61.0</td><td>100</td></tr>
</table>
• I-P012001 신규 소각시설
- 처리대상 폐기물의 종류별 자체 성상조사를 통한 설계기준 적용
- 설계기준(고질기준)
<table>
<tr><th colspan="2">항목</th><th colspan="3">설계기준</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. 소각량</td><td colspan="3">70 톤/일</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. 발열량 (kcal/kg)</td><td colspan="3">3,600</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3. 삼성분</td><td>수분</td><td colspan="3">18.32%</td></tr>
<tr><td>가연분</td><td colspan="3">71.7%</td></tr>
<tr><td>회분</td><td colspan="3">9.98%</td></tr>
<tr><td rowspan="8">화학적조성</td><td>C</td><td>wt%</td><td>35.26</td><td>49.18</td></tr>
<tr><td>H</td><td>wt%</td><td>7.17</td><td>10.00</td></tr>
<tr><td>O</td><td>wt%</td><td>28.30</td><td>39.47</td></tr>
<tr><td>N</td><td>wt%</td><td>0.54</td><td>0.75</td></tr>
<tr><td>S</td><td>wt%</td><td>0.21</td><td>0.29</td></tr>
<tr><td>Cl</td><td>wt%</td><td>0.22</td><td>0.31</td></tr>
<tr><td>소 계</td><td>wt%</td><td>71.7</td><td>100</td></tr>
</table></td><td>폐기물소각
BAT-29-B-06
(설계계산서)</td><td></td></tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-29		Y	Y	I-P011001 C-P011001 C-P011002 C-P011003 C-P011004 C-P011005 I-P011002 I-P012001 C-P012001 C-P012002 C-P012003 C-P012004 C-P012005 I-P012002	**b. 연소 및 열처리 기술의 적용성과 적합성 평가** • I-P011001, I-P012001 - 열유동해석에 의해 고온유지가 가능한 교류식 연소실을 채택하여 연소효율 및 내구성을 증대하였음. - 2차 공기노즐을 설치하여 온도분포 균일화, 가스혼합 효과 개선 및 완전연소 - 기존의 경우 핀형 공랭식 화격자를 적용 공기접촉면적 극대화하여 연소공기 최소화하였고 신설의 경우 역경사식 화격자를 적용 발열량 변화에 대응성을 높이고 화격자 열화방지를 하였으며, 하수찌꺼기 혼소 최적화에 적합한 화격자 밀착장치를 채택함 - 자동연소제어(ACC) 시스템 적용으로 폐기물 성상에 따른 최적 연소조건 형성 - 에너지 회수 극대화를 위한 폐열보일러 선정하고 클링커 생성 방지를 위해 연소실 측벽에 수관을 설치함. **c. 에너지 효율 제고 및 에너지 회수 최적화 평가** • 폐열회수를 극대화한 폐열보일러 선정 - 기존 : 수냉식, 3-passway, 신규 : 자연순환식, 4-passway - 연소가스 출구온도는 200℃ 유지 선정 등 기존 / 신규  • 에너지 회수 극대화 및 전력생산 극대화를 위한 고온고압보일러 및 복수식 증기터빈 적용 • 생산증기를 소내 수요처(증기식가스가열기, 탈기기, 냉난방) 및 건조시설 등에 열원으로 공급하여 대체원료로 이용하고 전력을 생산하여 소내이용 및 판매 • 여열을 질소산화물 제거를 위한 선택적 촉매환경탑의 최적 반응 온도까지 연소가스 온도 승온		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-29		Y	Y	I-P011001 C-P011001 C-P011002 C-P011003 C-P011004 C-P011005 I-P011002 I-P012001 C-P012001 C-P012002 C-P012003 C-P012004 C-P012005 I-P012002	**d. 배출가스 처리시스템 선택 시 고려사항 검토** <기존>  • 산성가스(SOx, HCl) 제거 - 중화, 흡수, 흡착 반응 제거 - 여과집진기에서 미반응 소석회에 의한 유해 산성가스 2차 제거 • 다이옥신 및 먼지 제거 - 활성탄 : 다이옥신 흡착 - 백필터 : 먼지 및 미반응 활성탄에 의한 다이옥신 2차 제거 • 질소산화물(NOx) 제거 - SCR에 의한 질소산화물 제거 - 복합저온촉매 사용으로 NOx 및 다이옥신 동시제거 <신규> • SNCR + SCR + 1차 및 2차 연소공기 제어로 질소산화물의 안정적 처리시스템 적용 • 반건식 반응탑 + 활성탄 분무 + 반응식 여과집진기 적용으로 산성가스 및 다이옥신의 안정적 제거시스템 적용		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-30	▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 시설에 반입될 수 있는 폐기물의 종류와 특성에 따라 소각시설의 운영관련 가동한계를 설정하고 주요 위험을 확인하며, 반입폐기물의 품질제어, 이를 위한 샘플링 조사를 통해 안정적 소각시설 운영을 지원하는 것이다. (4.2절 참조) a. 폐기물 특성에 따른 소각로 가동한계 설정 및 주요 위험 확인 b. 폐기물 배출, 수집, 운반 업체와의 유기적인 협조체계 구축을 통한 폐기물 품질제어 사전 조치 c. 반입폐기물의 품질 제어를 위한 폐기물의 특성 및 변동성 파악 d. 반입폐기물의 품질 제어를 위한 폐기물 종류별 조사 및 샘플링 기술 적용	Y	Y	I-P011001 I-P012001	a. 소각로의 안정적 운영을 위한 용량선정 및 주기적 정비를 통하여 최적의 상태 유지 - 기존 소각로 용량 100톤/일 1기 - 신규 소각로 용량 70톤/일 1기 - 분기별 정기점검 및 1년에 1회 대정비 보수 실시 b. 폐기물 수집운반 담당 부서와 협조체계 구축 : 처리 대상 폐기물 수집운반 c. 반입 시 반입장에서 주민감시원에 의한 대상 폐기물 여부 확인 후 반입 - 폐기물 무작위 육안 검사 실시 d. 폐기물 발열량 조사(월1회)_ 및 필요시 삼성분 조사 실시		
폐기물 소각 BAT-31	▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 폐기물의 잠재적 오염을 최소화하기 위한 폐기물의 종류, 화학적 조성 및 취약성, 폐기물 누출 위험도에 따른 다양한 보관기술의 적용, 보관 장소의 선택, 보관 장소의 설비 등을 최적화하는 것이다. (4.3.1절 참조) a. 폐기물 종류에 따른 보관 장소의 선택 및 보관 시설의 구성	Y	Y	I-PU21001 I-PU21005 I-PU22001 I-PU22004	• **폐기물 보관에 적용되는 일반 사항** – 반입차량 자동관제 – 생활폐기물과 하수슬러지는 반입 후 별도 보관 – 대형폐기물은 파쇄 및 금속류 선별 후 생활폐기물 저장조에 혼합 보관	폐기물소각 BAT-31-B-31 (반입 및 공급설비계통도)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr><td>폐기물
소각
BAT-32</td><td>▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 폐기물 저장소로부터의 배출 위험을 저감하기 위해 보관기간을 제한하고, 경우에 따라 소각 효율을 제고하기 위한 적정 보관기간을 유지할 수 있는 폐기물 저장조의 용량 선택, 배수대책, 악취방지 대책을 설정하는 것이다. (4.3.2절 참조)
a. 폐기물 보관기간의 관리 및 폐기물 저장조 설치를 위한 용량, 배수대책, 악취방지대책 수립
a-1. 모든 폐기물은 외부와 차단된 공간에 보관
a-2. 폐기물 저장조의 허용량 이내 적정 보관</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-PU21001
I-P031001
I-PU22001
I-P032001</td><td>• 보관시설 용량 및 저장일수
<table><tr><th colspan="2">구분</th><th>기존</th><th>신규</th><th>비고</th></tr><tr><td rowspan="2">생활
폐기물</td><td>용량</td><td>1,210㎥</td><td>1,050㎥</td><td></td></tr><tr><td>저장일수</td><td>3일분</td><td>3일분</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">하수
슬러지</td><td>용량</td><td>88㎥</td><td>50㎥</td><td></td></tr><tr><td>저장일수</td><td>3일분</td><td>3일분</td><td></td></tr></table>• 악취저감대책
- 폐기물 반입장은 고속전동셔터-에어커튼-투입문을 설치하여 밀폐화
- 악취가 외부로 유출되지 않도록 저장조 공기를 소각로 연소용 가스로 유입처리(부압유지)
- 소각로 가동 중지 시를 대비하여 반입장 악취저감시설 구축
- 주기적 청소 및 탈취제 살포로 악취제거
• 폐기물 침출수는 침출수 여과기를 거쳐 소각로에 분무 처리 할 수 있도록 구성</td><td>폐기물소각
BAT-32-B-31
(반입 및
공급설비계통도)</td><td></td></tr>
<tr><td>폐기물
소각
BAT-33</td><td>▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 폐기물 보관시설 내 공기조화를 위해 보관시설의 발생가스를 연소실 공기 공급원(1차, 2차)으로 활용하여 보관시설의 악취 및 비산배출을 저감하고, 주요 위험요소를 관리할 수 있는 기술을 조합하여 적용하는 것이다. (3.7.2절, 4.3.4절 참조)
a. 폐기물 보관 장소의 배출가스와 악취제거를 위한 저장조의 공기조화 시스템에 연소실 공기공급장치의 연결
b. 폐기물 보관 장소의 음압을 유지하기 위한 보관 장소의 밀폐 및 출입제한
c. 소각로 가동중단 시 폐기물 보관 장소의 공기조화를 위한 별도의 공기조화 시스템 설치
d. 공기조화 시스템을 적용하여 악취 발생이나 확산을 감소시킬 수 있는 적절한 조합의 사용</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-PU21001</td><td>a. 폐기물 보관시설에서 발생하는 오염물질(악취 등)을 송풍기로 흡입하여 폐기물소각시설의 1차, 2차 연소 공기로 공급하여 고온산화 처리함.
b. 폐기물 보관시설은 밀폐된 건물 안에 위치하고, 출입물 셔터 및 에어커튼을 설치하여 내부 공기의 외부유출을 차단함.
c. 소각로 가동 중지 시 반입장 악취저감시설(흡착에 의한 시설)로 처리함
d. 폐기물 보관시설에서 발생하는 오염물질(악취)은 송풍기로 흡입하여 보관시설 내부는 음압을 유지하여 소각로 연소공기 공급, 고온산화처리하고,, 출입문(셔터)에 설치된 에어커튼이 악취의 외부유출을 최소화하고, 소각로 보수 기간 중에는 악취저감시설(흡착에 의한 시설)을 가동함.</td><td>폐기물소각
BAT-33-B-18
(소각설비계통도)</td><td></td></tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-34	▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 폐기물 보관의 안정성 확보 및 효율적인 처리를 위해 폐기물의 물리·화학적 특성에 따라 폐기물을 분리·저장하는 기술을 활용하는 것이다. (4.3.5절, 4.3.6절 참조) a. 생활폐기물의 경우 소각에 영향을 줄 수 있는 부피가 큰 물질은 분리하거나 전처리를 위한 별도의 구역에 분리하여 보관 b. 지정폐기물의 경우 폐기물 간 화학반응을 방지하기 위해 화학성분별로 구분하여 보관하며, 인화성 물질, 알칼리 금속으로부터 발생한 물, 이소시아네이트로부터 생긴 물, 산에서 생긴 시안화물, 산화제로부터 생긴 가연성 물질 등은 분리 보관 c. 의료폐기물은 발생원에 따라 분리 보관하며, 감염 및 오염이 없도록 철저히 관리 d. 폐기물의 보관용기는 폐기물의 성상, 위험정도, 보관 및 운반의 용이성 등을 평가해 선정하며, 폐기물에 대한 설명 및 취급 시 주의사항에 대한 정보를 표기	Y	Y	I-PU21003 I-PU22002	a. 소각에 영향을 줄 수 있는 대형폐기물은 파쇄기를 통해 파쇄 후 폐기물 저장조로 투입 b~c. 해당사항 없음 d. 사업장에서 폐기물의 보관용기는 폐기물의 성상, 위험정도, 보관 및 운반의 용이성 등을 평가해 선정. 사업장 운영시 폐기물 보관용기에 설명 및 취급 시 주의사항에 대한 정보를 표기	폐기물소각 BAT-34-B-31 (반입 및 공급설비계통도)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr><td>폐기물
소각
BAT-35</td><td>▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 소각시설 설계 사양에 적합한 폐기물 투입을 위한 반입폐기물의 혼합, 파쇄 등의 전처리 과정을 통해 폐기물 소각의 전반적인 효율성을 제고하는 기술을 사용하는 것이다. (4.4절 참조)
a. 폐기물 파쇄와 같은 전처리 과정에 필요한 추가적인 에너지 공급이 요구되고 소음·진동이 발생 할 경우 매체 통합적 영향을 분석하여 최적의 전처리 기술을 선별
b. 효율적인 폐기물 혼합을 위한 보관시설의 분할과 소각 스케줄을 관리하는 기술 적용
c. 생활폐기물의 경우 재활용 가능 물질에 대한 선별 및 재처리 과정을 지원할 수 있는 시설 및 공정의 설계
d. 사업장폐기물의 경우 열처리 이후 금속 등의 유기물질을 분리하고 보관할 수 있는 장비, 공정, 보관 장소의 확보</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-PU21003
I-PU22002</td><td>a. 반입 대형폐기물 파쇄 후 소각처리
- 대형폐기물 파쇄기 현황
<table>
<tr><th>구분</th><th>기존</th><th>신규</th></tr>
<tr><td>형식</td><td>2축 전단</td><td>2축 전단</td></tr>
<tr><td>용량</td><td>2톤/시</td><td>10톤/시</td></tr>
<tr><td>수량</td><td>1</td><td>1대</td></tr>
</table>
b. 크레인을 이용하여 충분히 혼합 후 소각로 투입
- 교반을 통한 폐기물 성상 균질화
- 크레인 현황
<table>
<tr><th>구분</th><th>기존</th><th>신규</th></tr>
<tr><td>형식</td><td>더블거더 오버헤드</td><td>더블거더 오버헤드</td></tr>
<tr><td>용량</td><td>3㎥(Close)</td><td>1.2㎥(Close)</td></tr>
<tr><td>수량</td><td>2대 (예비1대)</td><td>2대 (예비1대)</td></tr>
</table>
c~d. 해당사항 없음</td><td>폐기물소각
BAT-35-B-31
(반입 및
공급설비계통도)</td><td></td></tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-36	▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 폐기물 투입 공정 효율성 제고를 위해 적정한 모니터링 시스템 설치, 운전자의 시야를 확보하여 폐기물 적정 용량의 연속투입, 연소실 상태에 따른 즉각적인 대응을 통해 안정적인 소각로 운영이 가능하도록 하는 것이다. (4.5.1절, 4.5.2절 참조) a. 폐기물의 소각로 투입제어를 위해 제어실 위치를 폐기물의 적재 및 투입이 잘 보이는 곳에 위치시켜야 하며, 모니터링 시스템의 설치가 필요 b. 소각로의 연소효율 및 연속운전 조건을 지원할 수 있는 폐기물 투입공정의 설계가 필요하며, 폐기물 투입장치의 고장에 대비한 예비의 장비 설치를 고려 c. 액상 및 가스상의 폐기물에 대한 안정적 처리를 위해 소각로 또는 조절탱크로의 직접 주입이 가능한 설비 구축이 필요	Y	Y	I-P011001	a. 제어실(운전실) 위치를 폐기물 적재 및 투입이 잘 보이는 곳에 배치하고, 폐기물 투입 컨베이어 상부에 CCTV를 설치하여 상시 보관시설 및 연소로 내 연소 상태를 감시. 슬러지 반입 및 투입 위치에 CCTV 설치로 감시시스템 운영. b. 폐기물 크레인의 고장에 대비하여 예비 1대 보유, 이상 시 교체하여 운용 c. 해당사항 없음(액상폐기물 반입 없음)	폐기물소각 BAT-36-B-36 (운전실 배치 및 소각설비 계통도)	
폐기물 소각 BAT-37	▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 폐기물 적재 및 다른 경로를 통해 의도되지 않은 공기가 연소실로 주입되는 것을 최소화하는 기술을 적용하는 것이다. (4.5.3절 참조)	Y	Y	I-P011001 I-P012001	▪ **연소실 외기 유입방지 최소화** - 연소실 내 공기 유입을 방지하기 위해 폐기물에 의해 충전된 폐기물 투입 슈트가 유지 될 수 있도록 충분한 길이의 호퍼 설치 - 폐기물 투입 슈트는 잠시 저류된 폐기물에 의해 소각로의 밀봉을 형성하고, 공기의 침투, 연소가스의 누출을 방지할 수 있도록 제작	폐기물소각 BAT-37-B-18 (소각 설비계통도)	

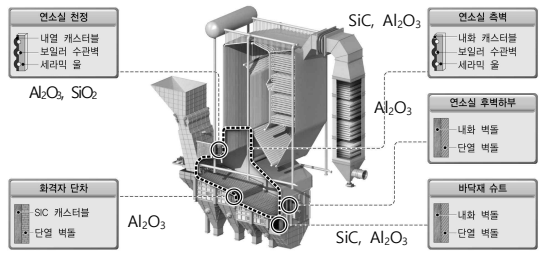
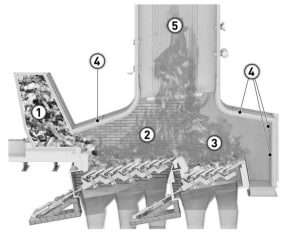
번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-38	▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 일반적인 소각시설의 유지관리 조치와 이를 달성하기 위한 점검, 예방조치, 장비의 정기적인 시설점검 등은 작업환경 개선에 기여하는 것이다. (4.7절 참조)	Y	Y	I-P011001 I-P012001	• 통합운영시스템 구성으로 효율적인 운영인력 활용 및 중앙집중식 설비 감시 운전체계 구축 • 운전매뉴얼 작성 및 비치 • 설비 체크리스트를 만들어 정기적으로 점검 관리 • 안정적 운영을 위한 체계적인 유지관리 보수계획 수립 • 24시간 운전으로 상시 근무인원 비치 및 고장시 신속조치	폐기물소각 BAT-38-B-38 (통합환경관리계획서6장. 시설별 유지보수계획)참조	
폐기물 소각 BAT-39	▣ (소각처리 단계 이전에 적용되는 일반적인 절차) 소각시설에서 화재 위험이 높은 지역(폐기물 보관 및 전처리 구역, 소각로 설치구역, 전기 제어 시설, 여과집진기 필터 등)에 화재의 예방, 탐지, 제어 조치를 취하는 것이다. (4.7절 참조)	Y	Y	소각동 재활용동 매립장	• 경보 및 소방 설비 계획 • 화재나 폭발 같은 위급상황을 초기 조치를 위해 소화기를 설치 운영	폐기물소각 BAT-39-B-39 (소화설비 평면도) 폐기물소각 BAT-39-B-39 (소방 계획서)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-40	▣ (소각처리) 폐기물 소각에 있어 전반적인 배출량 감소를 위한 소각공정의 선택이며, 계획되지 않은 가동정지와 가동개시 작업을 최소화하기 위해 회분식(배치식) 운전보다 연속 운전 조건을 구성하고 예방적인 유지보수 절차를 구축하는 것이다. (4.6.4절 참조) a. 폐기물 반입량과 공정의 처리량을 동일하게 공정 설계 b. 폐기물을 장기간 저장할 수 있는 저장조 및 관리체계 구성 c. 효과적인 폐기물 반입체계 구축 d. 폐기물 공급을 연료로 보완할 수 있는 방법 강구 e. 가동 중 청소가 가능하도록 설비 구축 f. 폐기물 소각시설의 예방적 유지관리체계 구축	Y	Y	I-P011001 I-P012001	a. 연소운전 조건을 구성하기 위해 일일 반입량과 소각량 동일하게 설계 - 1일 소각량 : 100톤/일 - 1일 소각량 : 70톤/일 b. 폐기물 , 슬러지 저장조는 일일 소각용량의 3일분 이상으로 설치 c. 휴일을 제외한 매립 반입으로 안정적인 폐기물 보관 d. 예열 및 적정 연소 온도를 조절할 수 있는 보조버너 설치 - 버너 : 4Gcal/hr × 1기 - 버너 : 1.7Gcal/hr × 1기 e. 가동 중 청소 실시 가능 - 보일러 용 Soot Blower 설치로 운전 중 전열면 청소 - 맨홀, 점검구, 로내 점검창 등을 통하여 점검 시 내부상태를 확인하며, 청소가 필요할 경우 연결부를 닫고 개폐하여 청소 f. 정기적 점검을 통하여 소각시설 및 방지시설, 부대시설의 안정적인 운영을 추구함	폐기물소각 BAT-40-B-06 (설계계산서)	
폐기물 소각 BAT-41	▣ (소각처리) 효과적인 연소성능을 유지하기 위한 소각로 온도와 공기비율 등의 소각공정 모니터링 시스템을 설치하고, 공정제어 시스템을 구축하는 것이다. (4.6.5절 참조) a. 연소공정 제어를 위한 모니터링 인자로 1차, 2차 연소실 온도, 증발량, 배출가스 모니터링 정보 등을 이용 b. 연소실 온도 측정을 위한 적외선, 초음파, 광학 카메라 등을 이용	Y	Y	I-P011001 I-P012001	a. 폐기물관리법 시행규칙 [별표 9]의 기준에 따라 압력 측정계, 연소실 출구온도 측정 온도지시계, 자동온도기록계 부착 b. 연소실 내부 연소상태를 확인하기 위한 온도지시계 및 CCTV 설치 - 화염 감시창을 통해 화염 상태를 관찰	폐기물소각 BAT-41-B-18 (소각설비계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-42	▣ (소각처리) 시설 내 회수된 열을 사용하여 1, 2차 연소실에 공급되는 연소공기 예열을 통해 완전연소 조건을 구성하고, 연소공정을 개선하는 것이다. (4.6.6절 참조)	Y	Y	I-P011001	■ 기존시설 - 폐기물 저장조에서 포집 된 악취공기는 증기식 공기예열기를 거쳐 연소용 공기로 사용	폐기물소각 BAT-42-B-18 (소각시설계 통도)	
폐기물 소각 BAT-43	▣ (소각처리) 연소조건의 최적화를 위해 아래 주어진 기법을 사용하는 것이다. a. 2차 연소실의 난류(Turbulence) 증가를 위한 설계의 적용 (4.6.3절 참조) b. 1차, 2차 연소공기 공급의 최적화 (4.6.6절 참조) c. 완전연소 및 바닥재 완전연소를 위한 1차 연소공기 공급의 최적화 (4.6.6절 참조) d. 완전연소 및 배출가스 저감을 위한 2차 연소공기 공급의 최적화 (4.6.6절 참조) e. 배출가스 저감 및 배출오염물질 저감을 위한 연소실 내 체류시간, 온도, 난류 및 산소 농도의 최적화 (4.6.10절 참조)	Y	Y	I-P011001 I-P012001	a. 2차 연소공기 고속 교차주입 + 와류현상 극대회 유도 - 기존 : 연소실 전면부/후면부 2차 공기노즐 설치, 신설 : 다층식(2단 2개) 노즐설치 b.c.d. 1,2차 연소공기를 연소로 상부 및 하부에 각각 투입하여 연소 효율 증대 - 1차 연소 공기 : 화격자별 공기공급량 제어 - 1,2차 연소 공기량 연동 제어(자동연소제어에 의한 공기공급량 비례 분배) - 자동연소제어 시스템과 연동하여 로내 온도 및 발열량에 따라 폐기물 투입량 제어 e. 완전연소 기법 적용, 연소 온도 850℃ 이상, 체류시간 2초 이상 - 체류시간 = 2.0 sec 이상	폐기물소각 BAT-43-B-06 (설계계산서)	

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당 여부</th><th>적용 여부</th><th>적용시설 관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거 자료</th><th>적용 여부</th></tr>
<tr><td>폐기물 소각 BAT-44</td><td>▣ (소각처리) 「폐기물관리법」 시행령 제42조 1항 관련 [별표11] “폐기물 처분시설 또는 재활용시설의 관리기준”과 “소각처리시설 설치 및 운영지침서” 등에 명기된 운전 조건(온도, 체류시간, 완전연소 조건)을 만족하는 기술을 사용하는 것이다. (4.6.10절 참조)</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-P011001
I-P012001</td><td>▪ 완전연소 기법 적용
<table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">기준</th><th colspan="2">설계적용</th></tr><tr><th>기존</th><th>신규</th></tr><tr><td>소각로 출구온도</td><td>850℃ 이상</td><td>850℃ 이상</td><td>850℃ 이상</td></tr><tr><td>연소실 체류시간</td><td>2초 이상</td><td>2초 이상</td><td>2초 이상</td></tr><tr><td>강열감량</td><td>5%이하</td><td>5%이하</td><td>5%이하</td></tr><tr><td>최초 대기방지시설(여과) 유입온도</td><td>200℃</td><td>160℃</td><td>160℃</td></tr><tr><td>O_2 농도유지(보일러출구)</td><td>6~10%</td><td>6%</td><td>7.34~7.38%</td></tr></table>- 고온유지가 가능한 교류식 연소실을 채택하여 연소효율 증대
- 2차 연소공기 고속 교차주입 + 와류현상 극대회 유도로 온도 분포 균질화
- 대형폐기물 파쇄 후 폐기물 저장조에서 크레인을 이용하여 균질하게 혼합하고, 하수슬러지는 컨베이어를 이용하여 소각로에 균일하게 공급하여 소각부하(열용량) 변동의 최소화</td><td>폐기물소각 BAT-44-B-06 (설계계산서)

폐기물소각 BAT-44-B-02 (열 및 물질수지도)</td><td></td></tr>
<tr><td>폐기물 소각 BAT-45</td><td>▣ (소각처리) 가동개시 또는 가동중지 중이거나, 낮은 저위발열량 폐기물 또는 비균질 폐기물 투입에 따른 연소조건의 악화 등으로 연소실 내 미연소 폐기물로 인한 오염배출 물질의 증가를 방지하기 위해 적정의 연소온도를 조절할 수 있는 보조버너를 설치하는 것이다. (4.6.11절 참조)</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-P011001
I-P012001</td><td>▪ 가동개시와 가동중지 시 연소실 내 미연소 폐기물로 인한 오염물질 배출의 증가를 방지
- 적정 연소온도를 조절할 수 있는 보조버너 설치
◦ 기존시설 : 보조버너(4Gcal/hr × 2기)
◦ 신규시설 : 기동버너(1.4Gcal/hr × 1기), 보조버너(1.7Gcal/hr × 1기)</td><td>폐기물소각 BAT-45-B-45 (보조연료 공급설비계통도)</td><td></td></tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-46	▣ (소각처리) 소각로 벽체의 부식방지와 소각로에 열회수를 위한 수관벽(멤브레인)이 설치될 경우, 설비의 부식을 방지하기 위한 내화·단열 벽돌을 설치하는 것이다. (4.6.12절 참조)	Y	Y	I-P011001 I-P012001	▪ 소각시설의 연소실 외부 표면온도가 섭씨 80℃ 이하가 되도록 내화벽돌, 보온재 시공 기존:  신규: 		
폐기물 소각 BAT-47	▣ (생활폐기물 소각시설) 모든 폐기물을 외부와 차단된 공간(건물)에 저장하는 것이다. 단, 보관을 위하여 특별히 준비된 폐기물 수거함이나 낮은 오염 잠재성이 있는 벌크 품목(가구 등)은 제외한다. (4.3.1절, 4.3.2절 참조)	Y	Y	I-PU21001 I-PU21005 I-PU22001 I-PU22004	▪ 반입된 생활 폐기물은 폐기물 저장조에 저장되며 외부와 차단되어 악취 등이 외부로 유출되지 않도록 함		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-48	▣ (생활폐기물 소각시설) 관할기관이 인정하여 폐기물을 야외에 적재한 경우에는, 폐기물을 포장하여 악취, 해충, 화재, 용출의 위험을 예방하고 소각처리 하는 것이다. (4.3.3절 참조)	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-49	▣ (생활폐기물 소각시설) 폐기물의 균질성과 연소 조건 개선을 위하여 파봉, 파쇄, 혼합, 균질화 작업 등의 전처리 과정을 실시하는 것이다. (4.4.1절, 4.4.2절 참조) a. 폐기물 저장조 내의 혼합 b. 조대 폐기물의 경우 절단이나 파쇄를 통한 균질성 개선 c. 크레인을 이용한 파봉	Y	Y	I-PU21003 I-PU22002	a. 반입폐기물을 충분히 교반, 혼합함 b. 조대폐기물의 경우 파쇄기로 파쇄 후 반입 c. 폐기물 크레인을 이용하여 일반 폐기물 최대한 파봉		
폐기물 소각 BAT-50	▣ (생활폐기물 소각시설) 반입폐기물에서 재활용 가능한 철 및 비철금속을 분리·선별할 수 있는 현실적이고 경제적인 폐기물 선별 기술을 도입하는 것이다. (4.4.3절 참조)	Y	Y	I-PU21004 I-PU22003	▪ 재활용 가능한 철금속을 자력선별기를 통해 분리 · 선별하는 기술 적용		
폐기물 소각 BAT-51	▣ (생활폐기물 소각시설) 고형연료제품 사용시설에 대해 초기 가동 시 연소실 출구 온도가 800 ℃ 이상 될 때 고형연료제품을 자동 투입할 수 있는 장치를 갖추는 것이다.	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-52	▣ (사업장폐기물 소각시설) 사업장폐기물 소각로에서 BAT 40 외에 폐기물을 혼합 및 교반하여 공정의 적정부하를 유지하는 것이다. (4.6.4절 참조)	N	N		▪ 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 소각 BAT-53	▣ (지정폐기물 소각시설) 지정폐기물 소각로에서 BAT 31 외에, 폐기물 보관용기에 대한 라벨 부착, 반입폐기물의 점검 및 샘플추출, 시험을 통한 폐기물 특성별 별도 관리 체계를 구축하는 것이다. (4.2.3절 참조)	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-54	▣ (지정폐기물 소각시설) 폐기물의 노출과 유출 또는 악취의 발생 위험에 대응하기 위해 액체 및 가스 상태의 유해성 폐기물을 소각로에 직접 투입하는 것이다. (4.3.4 절 참조)	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-55	▣ (의료폐기물 소각시설) 의료폐기물의 경우, 자동 폐기물 처리와 적재 시스템을 사용하는 것이다.	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-56	▣ (의료폐기물 소각시설) 의료폐기물의 경우, 밀폐된 용기를 이용하여 폐기물을 반입하고 보관하는 것이다.	N	N		▪ 해당사항 없음		
폐기물 소각 BAT-57	▣ (하수슬러지 소각시설) 하수슬러지의 경우, 적정 함수율(30 % 이하)로 조절하여 재활용 또는 소각처리 하는 것이다.	Y	Y	I-PU21006 I-PU22005	▪ 하수슬러지를 건조(30% wt)하여 소각처리 ▪ 소각 용량의 7%를 함수율 60% wt 건조하여 소각로 투입 : 생활폐기물 소각시설 하수슬러지 혼합소각 지침(환경부)에 의해 소각량의 20% 내외는 수분함량 40~60%로 건조한 후 소각로 투입	폐기물소각 BAT-57-B-57 (설계보고서_슬러지 건조설비_(기존)	

<폐기물 처리업 분야>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-01	▣ (환경경영) 사업장이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 아래 내용을 포함한 환경경영시스템 (EMS)을 운영하는 것이다. (3.1.1 절 참조) a. 최고 경영자는 환경방침의 수립을 포함한 조직의 환경경영시스템에 대한 리더쉽과 의지를 표명해야한다. b. 조직의 내·외부 이슈, 이해관계자의 요구사항, 환경측면, 준수의무사항 등과 관련된 리스크의 기회를 규명하고 이를 다루기 위한 계획을 수립한다. c. 자원·역할·책임·권한, 적격성·교육훈련·인식, 의사소통, 문서화, 문서관리, 운영관리 및 비상 상태 대비·대응을 위한 실행 및 운영체계를 운영한다. d. 모니터링·측정, 요구사항 준수평가, 부적합 사항 시정·예방조치, 기록관리 및 내부 심사 등을 통한 점검체계를 운영한다. e. 최고경영자는 지속적인 적절성, 충족성 및 효과성을 보장하기 위하여 계획된 주기로 환경경영시스템을 검토한다.	Y	Y	I-P011001 I-P012001	a. 고위경영진을 포함한 운영인력이 환경경영을 이행하고 환경성능을 개선하기 위해 노력 b. 시설 개선을 위해 운영비 예산 수립 등 목표 계획 수립 c. 적재적소에 인력을 배치하고 교육과 문서화를 통해 공정관리 및 유지 보수 프로그램을 수행하고 있으며 비상상태 대비 및 대응 체계 수립, 화재 및 안전관리를 수행 d. 현장 기기들에 대한 상시 및 정기 모니터링과 운영기록부를 작성, 관리 e. 해당사항 없음		

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr><td>폐기물
처리업
BAT-02</td><td>▣ (환경경영) 사업장이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 아래 내용을 포함한 환경성과지표(EPI)를 운영하는 것 이다. (3.1.2절 참조)

a. 환경적 영향(에너지 및 물 소비, 오염부하 등) 평가를 기반으로, 개별 공정 및 전체 현장에 적용될 환경성과지표(EPI)를 설정한다. 환경에 대한 영향을 최소화하기 위한 계획은 선정된 지표의 모니터링, 분석 및 평가에 기초한다. 지표는 단위량(1톤 등)의 제품을 생산하는데 사용되는 자원(연료물질, 에너지, 용수)과 발생되는 환경적 영향(대기, 폐수 등 오염물질 배출량, 폐기물 처분량, 지구온난화물질 발생량) 등이다.</td><td>Y</td><td>Y</td><td>I-P011001

I-P012001</td><td>1. 배출시설 : 생활폐기물 소각시설(I-P011001)
- 폐기물 처리계획 수립 : 전년도 폐기물처리량 기준으로 설정
<2023년 계획>
<table><tr><th rowspan="2">가동일수</th><th rowspan="2">소각량</th><th colspan="2">반입량</th></tr><tr><th>생활폐기물</th><th>하수슬러지</th></tr><tr><td>330일</td><td>26,000톤/년</td><td>24,100톤/년</td><td>5,040톤/년</td></tr></table>※ 하수슬러지 반입량 70% 건조 후 소각
- 대기오염물질 배출농도
<table><tr><th>오염물질</th><th>배출허용기준</th><th>환경영향평가
관리기준(협의기준)</th></tr><tr><td>SOx(황산화물)</td><td>20(12)</td><td>10(12)</td></tr><tr><td>NOx(질소산화물)</td><td>50(12)</td><td>30(12)</td></tr><tr><td>HCl(염화수소)</td><td>12(12)</td><td>10(12)</td></tr><tr><td>CO(일산화탄소)</td><td>50(12)</td><td>20(12)</td></tr><tr><td>먼지</td><td>15(12)</td><td>5(12)</td></tr><tr><td>다이옥신</td><td>0.1</td><td>0.05</td></tr></table>- 전력생산 계획 수립 : 전년도 생산량 기준 설정
2022년 계획 : 전력생산량 6,780MW/년(소내사용 4,550, 매전량 2,230)
2.. 배출시설 : 생활폐기물 소각시설(I-P012001)
- 폐기물 처리계획 :
<table><tr><th></th><th>소각량</th><th></th><th></th></tr><tr><th>가동일수</th><th>합계</th><th>생활폐기물</th><th>하수슬러지</th></tr><tr><td>320일</td><td>22,400톤/년</td><td>20,800톤/년</td><td>1,600톤/년</td></tr></table>※ 하수슬러지 10톤/일을 5톤/일로 건조한 후 소각
- 대기오염물질 배출농도
<table><tr><th>오염물질</th><th>배출허용기준</th><th>환경영향평가
관리기준(협의기준)</th></tr><tr><td>SOx(황산화물)</td><td>20(12)</td><td>5(12)</td></tr><tr><td>NOx(질소산화물)</td><td>50(12)</td><td>12(12)</td></tr><tr><td>HCl(염화수소)</td><td>12(12)</td><td>10(12)</td></tr><tr><td>CO(일산화탄소)</td><td>50(12)</td><td>20(12)</td></tr><tr><td>먼지</td><td>10(12)</td><td>2(12)</td></tr><tr><td>다이옥신</td><td>0.1</td><td>0.05</td></tr></table>- 전력생산 계획 : 9,088MW/년(소내사용 및 매전)
※ 세부계획은 향후 시설설치 후 동 시 수립</td><td>폐기물처리업
BAT-02-B-02
(물질수지도)</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>번호</th><th>기준서 내용</th><th>해당
여부</th><th>적용
여부</th><th>적용시설
관리번호</th><th>적용 내역</th><th>근거
자료</th><th>적용
여부</th></tr>
<tr><td>폐기물
처리업
BAT-02</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>• 소요되는 유틸리티 및 약품소요량
<table><tr><th>약 품 명</th><th>사 용 량</th><th>비고</th></tr><tr><td>요소수</td><td>80.63kg/hr</td><td>5%</td></tr><tr><td>소석회</td><td>557kg/hr</td><td>15%</td></tr><tr><td>활성탄</td><td>2.7kg/hr</td><td>-</td></tr><tr><td>암모니아수</td><td>14.68kg/hr</td><td>9%</td></tr></table>
<table><tr><th>약 품 명</th><th>사 용 량</th><th>비고</th></tr><tr><td>요소수</td><td>106.6kg/hr</td><td>5%</td></tr><tr><td>소석회</td><td>393.2kg/hr</td><td>10%</td></tr><tr><td>중탄산나트륨</td><td>1.8kg/hr</td><td>-</td></tr><tr><td>활성탄</td><td>2.4kg/hr</td><td>-</td></tr><tr><td>암모니아수</td><td>25.6kg/hr</td><td>9%</td></tr></table>
• 폐수 발생량 : 29.7톤/일 → 공정 재이용 및 연계처리
- 폐기물 저장조 침출수 및 건조기 응축수 : 42.26톤/일
- 재추출기 : 2.1톤/일
- 산업시설의 정수시설 : 3.3톤/일
- 실험실 : 1.0톤/일
- 블로우다운수 : 8.76톤/일
- 청소수 및 기타 : 2.9톤/일
- 생활오수 : 9.8톤/일
• 폐수 발생량 : 31.45톤/일 → 공정 재이용 및 연계처리
- 폐기물 저장조 침출수 : 2.1톤/일
- 산업시설의 정수시설 : 1.65톤/일
- 수조식 컨베이어 : 3.1톤/일
- 건조배가스 응축수 : 3.9톤/일
- 실험실 배수 : 2.0톤/일
- 블로우다운수 : 5.0톤/일
- 청소수 및 기타 : 3.2톤/일
- 생활오수 : 9.0톤/일
- 세차설비 : 1.5톤/일
- 기타 : 0.2톤/일
• 폐기물 발생량 → 매립
- 바닥재 : 7.54톤/일
- 비산재 : 4.02톤/일
• 폐기물 발생량 → 위탁처리
- 바닥재 : 7.03톤/일
- 비산재 : 2.4톤/일</td><td></td><td></td></tr>
</table>

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-03	▣ (환경 모니터링) 환경 모니터링은 공정에서 배출되는 오염물질의 항목 및 농도 등 배출 현황을 측정 및 분석하고, 처분대상 폐기물 외의 물질 반입을 감시하여 시설을 효율적으로 관리하는 것이다. a. 대기오염물질 모니터링을 위하여 다음과 같은 조치를 위한다. (3.2.1 절 참조) a-1. 대기오염물질 시료채취 및 측정 a-2. 굴뚝원격감시체계(TMS) a-3. 대기배출원관리시스템(SEMS) b. 수질오염물질 모니터링을 위하여 다음과 같은 조치를 위한다. (3.2.2 절 참조) b-1. 수질원격감시체계(WTMS) b-2. 특정수질유해물질 배출량 조사 시스템(WEMS) c. 악취물질 모니터링 (3.2.3 절 참조) d. 영상정보처리기기 (3.2.4 절 참조)	Y	Y	C-P011005 C-P012005	a. 굴뚝 자동측정기기(EE1~EE10)를 측정하여 관리 - 신규시설 : 환경영향평가 사후영향조사(준공후 5년) 및 환경상영향조사 (3년 마다) - 기존시설 및 매립시설 : 환경상영향조사(3년 마다) b~c. 해당사항 없음 d. 소각시설 반입장 및 저장조 등 CCTV 설치 적용	폐기물처리업 BAT-03-B-03 (연소가스 처리설비 계통도(굴뚝자동 측정기기)) 폐기물처리업 BAT-03-B-03 (반입 및 공급설비 계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-04	▣ (에너지 관리) 에너지 절감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. a. 온수/스팀 시스템의 폐열 활용 (3.3.1 절 참조) a-1. 공기 예열 a-2. 급수 예열 a-3. 폐열 회수 b. 에너지 효율적 사용 위한 공정 구성 (3.3.2 절 참조) b-1. 폐기물 투입 균질화 b-2. 폐기물 처리시설 투입 전 추출/분리	Y	Y	I-P011001 I-P012001	a. 폐열 활용 a-1. 폐기물 저장조에서 포집 된 악취공기는 증기식 공기예열기를 거쳐 연소용 공기로 사용 a-2. 해당사항 없음 a-3. 폐열회수 증기를 생산하여 슬러지 건조 등 공정 및 발전에 이용. 선택적 촉매반응탑의 NOx 제거효율을 높이기 위해 증기식가스가열기를 통해 연소가스 가온 적용 b. 에너지 효율적 사용을 위한 공정 구성 b-1. 반입장에서 크레인을 이용한 믹싱 작업 및 대형폐기물 파쇄기를 통해 균질화 적용 b-2. 대형폐기물 파쇄기 투입전 금속선별기를 통해 분리	폐기물처리업 BAT-04-B-04 (소각시설계통도) 폐기물처리업 BAT-04-B-04 (설계보고서)	
폐기물 처리업 BAT-05	▣ (대기오염물질 배출 저감기법) 입자상 물질 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.1 절 참조) a. 중력집진시설 b. 관성력집진시설 c. 전기집진시설 d. 원심력집진시설 e. 여과집진시설 f. 세정집진시설 g. 여과집진기 필터의 선택	Y	Y	C-P011004 C-P012004	a, b, c, d. 미적용 e. 먼지 배출을 저감하기 위해 여과집진시설 설치 f. 해당사항 없음 g. 배출가스 특성, 탈착`방식, 내열성, 내산성, 내알칼리성, 흡습성, 강도 등을 검토하여 여과포 재질 선정 - 기존 : Fiber Glass + PTFE Membrane - 신규 : Teflon + Teflon Membrane	폐기물처리업 BAT-05-B-05 (연소가스 처리설비 계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-06	▣ (대기오염물질 배출 저감기법) 가스상 물질 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.2 절 참조) a. 흡수에의한시설 b. 흡착에의한시설 c. 응축에의한시설 d. 열산화법 e. 촉매산화법	Y	Y	C-P011002 C-P011003 C-P011005 C-P012002 C-P012003 C-P012005	a. 배가스의 산성가스인 SOx, HCl을 제거하기 위한 흡수에 의한 시설(SDR) 적용 b. 흡착에 의한 시설(DR) 적용 c. 미적용 d. 미적용 e. 촉매반응을 이용하는 시설(SCR) 적용	폐기물처리업 BAT-06-B-05 (연소가스 처리설비 계통도)	
폐기물 처리업 BAT-07	▣ (대기오염물질 배출 저감기법) 질소산화물 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.4.3 절 참조) a. 질소산화물 배출 저감기법 a-1. 선택적 촉매환원법 a-2. 선택적 비촉매환원법 a-3. 저녹스 버너	Y	Y	C-P011001 C-P011005 C-P012001 C-P012005	a. 질소산화물 배출 저감기법 적용 a-1. 촉매반응을 이용하는 시설[SCR] 설치 - NO_2 제거 설비로 암모니아를 촉매와 접촉시켜 N_2와 H_2O로 분해, 제거 - 촉매활성도 증대를 위해 배출가스 온도는 기존 200℃ 신규 210℃로 승온하여 질소산화물 제거효율 극대화 - CleanSYS NOx 배출농도 고려한 암모니아수 분사➜암모니아 슬립 최소화 a-2. 산화환원에의한시설[SNCR]을 설치 - 사용 약품 : 요소수 사용 - 산화환원에의한시설(SNCR) 설계 조건의 중요한 포인트는 반응온도이므로, 적정한 노즐 위치를 선정하여 제거효율 극대화 a-3. 미적용	폐기물처리업 BAT-07-B-05 (연소가스 처리설비 계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-08	▣ (수질오염물질 배출 저감기법) 수질오염물질 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. a. 물리·화학적 처리 (3.5.1 절 참조) b. 생물학적처리 (3.5.2 절 참조) b-1. 혐기성처리 b-2. 호기성처리 b-3. 생물학적 질소 제거	N	N		a~b. 해당사항 없음		
폐기물 처리업 BAT-09	▣ (폐기물 관리기법) 폐기물 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. a. 사업장의 폐기물 관리지침을 만들어 잠재적으로 폐기물 발생량을 감소시킨다. (3.6.1 절 참조) b. 사업장 내에서 발생하는 폐기물 중 재사용 또는 재활용할 수 있는 물질은 구분하여 보관 및 처리한 후 적절한 용도로 재이용한다. (3.6.2 절 참조)	Y	N		a~b. 미적용		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-10	▣ (악취 저감기법) 악취 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. a. 흡수법 (3.7.1 절 참조) b. 흡착법 (3.7.2 절 참조) c. 연소법 (3.7.3 절 참조) c-1. 직접연소법 c-2. 농축산화 c-3. 축열연소법 c-4. 기타연소법 d. 산화법 (3.7.4 절 참조) e. 생물탈취법 (3.7.5 절 참조) e-1. 토양탈취법 e-2. 생물 고정형 탈취법 f. 액상촉매법 (3.7.6 절 참조) g. 소·탈취제 분무법 (3.7.7 절 참조) h. 매립지 악취 관리 (3.7.8 절 참조) h-1. 폐기물 반입 경로를 수시로 세척할 수 있는 급수시설을 구성 h-2. 이동식 탈취차량을 이용한 탈취작업(연속살포) i. 발생원대책 (3.7.9 절 참조) i-1. 공정개선 i-2. 악취물질 증발방지 i-3. 건물 등의 악취누출 방지 i-4. 악취가 적은 물질로의 전환 i-5. 국소 누출량 극소화 i-6. 밀폐계로부터의 흡인량 극소화 i-7. 물의 혐기성화 억제 i-8. 약품 투여	Y	Y	C-PU21001 C-PU22001	a. 미적용 b. 소각로 가동 중지 시 반입장 악취저감시설(활성탄 흡착)로 처리 c. 미적용 d. 폐기물 보관시설에서 발생하는 오염물질(악취 등)을 송풍기로 흡입하여 폐기물소각시설의 1차, 2차 연소 공기로 공급하여 고온산화 처리함. • 악취저감대책 - 폐기물 반입장은 고속전동셔터-에어커튼-투입문을 설치하여 밀폐화 - 악취가 외부로 유출되지 않도록 저장조 공기를 소각로 연소용 가스로 유입처리 (부압유지) - 소각로 가동 중지 시를 대비하여 반입장 악취저감시설 구축 - 주기적 청소 및 탈취제 살포로 악취제거 e. 미적용 f. 미적용 g. 이동식 분무탈취장치 적용 h. 미반영 i. 발생원대책 I-3. 반입된 생활 폐기물은 폐기물 저장조에 저장되며 외부와 차단되어 악취 등이 외부로 유출되지 않도록 함	폐기물처리업 BAT-10-B-03 (반입 및 공급설비 계통도) 폐기물처리업 BAT-10-B-04 (소각시설계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-11	▣ (휘발성유기화합물 배출 저감기법) 휘발성유기화합물 제어기술 선택을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.8 절 참조) a. 휘발성유기화합물 제어기술 선택시 아래의 사항을 고려하여 선택 a-1. 회수가능성 a-2. 휘발성분 배출량의 균일성 a-3. 휘발성유기화합물의 평균농도 a-4. 휘발성유기화합물 성분의 복합성 a-5. 최소폭발한계(LEL) 및 최대폭발한계(UEL) a-6. 배출온도 a-7. 비휘발성유기화합물질	N	N		a. 해당사항 없음		
폐기물 처리업 BAT-12	▣ (휘발성유기화합물 배출 저감기법) 휘발성유기화합물 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.8 절 참조) a. 열소각 b. 촉매소각 c. 흡착법 d. 흡수법 e. 응축법 f. 생물여과 g. 광촉매산화	N	N		a~g. 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-13	▣ (비산먼지 저감기법) 비산 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. a. 진출입 폐기물 반입차량과 매립작업구역까지 폐기물 운반 후 퇴출시 차량의 바퀴에 묻은 오물과 차체에 남은 잔류 폐기물 및 먼지 등을 제거(3.9.1 절 참조) b. 세차시설은 매립시설 내부도로 퇴출로에 설치하여 폐기물 하역작업 후 매립지 퇴출직전 수압에 의해 바퀴 및 차체전체를 세척한 후 퇴출(3.9.2 절 참조)	Y	Y	I-PU23001	a. 세륜시설 적용 b. 세차시설 적용으로 퇴출전 세척	폐기물처리업 BAT-13-B-13 (설계보고서) 폐기물처리업 BAT-13-B-13 (설차설비계통도)	
폐기물 처리업 BAT-14	▣ (비산먼지 저감기법) 비산 배출 저감을 위해 벨트컨베이어에 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용 하는 것이다. (3.9.3 절 참조) a. 폐기물 낙하 높이 최소화 b. 적재장 물 분사시스템 c. 컨베이어 벨트 세정장치 사용 d. 현장 이송 및 운송 최적화 e. 밀폐형 컨베이어설치 및 발생원 저감설비 설치	Y	N		a~e. 미적용		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-15	▣ (소음·진동 관리기법) 소음·진동 발생 방지를 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.10.1 절 참조) a. 소음·진동 방지시스템 설계 b. 파쇄기 본체를 차음구조 안에 설치 c. 방진설비와 기초(Anchoring)상태를 항상 관찰하여 손상여부를 확인 d. 폐기물 차량 소음 및 진동 d-1. 반입시간대를 조정하여 차량이 한꺼번에 집중되지 않도록 분산하여 반입 d-2. 차량의 대형화로 차량 대수를 감소 e. 폐기물 투입 시 소음이 밖으로 전달되지 않도록 반입문을 제어 e-1. 진입도로 및 시설 내에서 서행 및 급정지를 자제하여 운행 f. 크레인 소음 및 진동 f-1. 운전속도를 낮게 운전 f-2. 레일의 방진고무 상태 및 마찰면의 손상여부를 주기적으로 점검 g. 송풍기 소음 및 진동 g-1. 송풍기 입구 소음기 등의 청결 여부를 점검 g-2. 송풍기 실내의 흡음설비를 점검하고 송풍기실의 출입구과 창문 등을 통하여 외부로 확산되지 않도록 한다. g-3. 송풍기 제작업체에서 제시한 진동 제한치를 넘지 않도록 항상 모니터링 g-4. 진동 제한치 이상으로 상승할 경우에는 즉시, 정지할 수 있도록 안전장치(Interlock)를 설치 h. 공기 압축기의 소음 및 진동 h-1. 맥동현상에 따른 진동과 공기 팽창 공기흡입에 따른 소음발생 최소화	Y	Y	I-PU41001,2,3 I-PU42001,2	a. 방음실 설치 b. 미적용 c. 상시 점검 d. 미적용 e. 반입문 제어를 통해 소음 관리 f. 주기적 점검을 통한 점검 g. 송풍기 소음 및 진동관리 g-1. 일상점검을 통한 관리 g-2. 일상점검을 통한 관리 g-3. 유인송풍기에 진동 감지기(VIT) 적용 g-4. 유인송풍기에 진동 제한치 이상으로 상승할 경우에는 즉시, 정지할 수 있도록 안전장치(Interlock) 설치적용 h. 공기압축기의 소음발생 최소화를 위하여 공기흡입측에 소음기 설치	폐기물처리업 BAT-15-B-15 (압축기 소음도) 폐기물처리업 BAT-15-B-05 (연소가스처리설비계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-16	▣ (소음·진동 관리기법) 소음·진동 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (3.10.2 절 참조) a. 적절한 소음 방지대책을 적용한다(소음기, 방음덮개시설 등) b. 적절한 진동 방지대책을 적용한다(탄성지시시설, 방진구시설 등) c. 적절한 소음 저감방안을 적용한다 c-1. 기기사양 작성, 제작 시 합성소음을 고려한 소음 규제치 적용 c-2. 소음 발생기기의 밀폐 또는 독립실 내 구획된 공간에 설치 c-3. 작업자의 동선지역으로부터 최대한 이격배치 d. 적절한 진동 저감방안을 적용한다. d-1. 기기로부터 발생된 진동이 자체 흡수될 수 있도록 바닥 기초와 기기사이에 방진물 설치 d-2. 바닥 기초 설계 시 기기의 회전에 의한 진동력 고려 d-3. 햄머링이 발생되지 않도록 설비의 안전성을 고려한 계획 수립	Y	Y	I-PU41001,2,3 I-PU42001,2	a. 공기압축기의 소음발생 최소화를 위하여 공기흡입측에 소음기 설치 b. 펌프류 장비 하부에 방진스프링 설치 c. 증기터빈, 유인송풍기 등 주요 소음 발생기기를 독립실 내 구획된 공간에 설치 d. 증기터빈 독립기초 시공으로 건축물에 기기진동전달 방지	폐기물처리업 BAT-16-B-16 (압축공기설비계통도) 폐기물처리업 BAT-16-B-16 (설계보고서)	
폐기물 처리업 BAT-17	▣ (폐기물 반입) 폐기물 반입공정에서 품질관리를 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. a. 시설 가동 한계 설정 및 주요 위험 확인 (4.1.1 절 참조) b. 반입폐기물 품질관리 (4.1.1 절 참조) c. 반입폐기물 점검, 샘플링 및 검사 (4.1.1절 참조)	Y	Y	I-PU21001 I-PU22001	a. 시설가동한계설정 및 주요 위험요소 - 폐기물 반입량에 따라 폐기물 크레인을 통한 적정 투입량 제어 - 오염물질 배출허용기준 준수 - 오염물질 제거를 위한 SNCR, SDR, B/F, SCR 등 적정 배출가스 처리기술 적용 - 오염물질의 상시 모니터링으로 오염물질 증가 방지 b. 폐기물 품질 요건에 따라 운전 - 각 처리시설의 처리용량 - 폐기물 공급 장치의 물리적 조건(예 : 파쇄기 용량, 입자 크기 및 밀도 등) - 처리공정의 제어(예 : 수분함량, 선별율, 파쇄입자 등) - 배출가스 처리시스템의 용량과 관련 부하량 - 오염물질 배출허용기준 준수 c. 미반영	폐기물처리업 BAT-17-B-17 (설계보고서-시설계획)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-18	▣ (폐기물 반입) 폐기물 처리시설에 반입되는 폐기물의 품질 관리를 통해 설계 내에서 각 처리공정이 적정 운영될 수 있도록 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.1.1절 참조) a. 각 처리시설의 적정 처리 용량 설정 b. 폐기물 공급장치의 물리적 조건 설정(예 : 파쇄기 용량, 입자크기 및 밀도 등) c. 처리공정의 제어(예 : 수분함량, 선별율, 파쇄입자 등) d. 배출가스 처리시스템의 용량과 관련 부하량 e. 오염물질 배출허용기준 준수 f. 최종 자원화 제품 품질 조건(예 : 사료, 퇴비, 고형연료 등)	Y	Y	C-P011001 C-P011002 C-P011003 C-P011004 C-P011005 C-P012001 C-P012002 C-P012003 C-P012004 C-P012005	a~e. 절처한 용량계산을 통해 선정하여 적용 f. 해당사항 없음	폐기물처리업 BAT-18-B-18 (용량계산서)	
폐기물 처리업 BAT-19	▣ (폐기물 반입) 반입폐기물 품질관리를 위해 아래의 기법들인 반영된 반입폐기물의 점검 및 샘플링 조사들을 실시하여 설계 및 계획에 맞는 반입폐기물 관리를 유지한다. (4.1.1절 참조) a. 폐기물의 성상 및 성분(수분, 가연분, 회분, 원소분석 등) b. 폐기물의 이질성 c. 시설의 특정 민감성(예 : 운영상 어려움을 일으키는 것으로 알려진 물질) d. 폐기물 발생원(생활, 사업장 등) 파악 e. 물리적 조성, 발열량(건조 연료화 시설)	Y	Y	I-PU21001 I-PU22001	a~e. 폐기물 성상조사를 통해 폐기물 특성을 파악하여 적용	폐기물처리업 BAT-19-B-19 (설계보고서)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-20	▣ (폐기물 반입) 반입장 에어커튼 자동화 연계시스템 적용을 통해 사업장 내 악취누출을 최소화한다. (4.1.1절 참조) a. 폐기물 반입차량에 대한 감지장치, 반입장 입구 에어커튼 및 고속전동셔터를 자동화 연계 운영	Y	Y	I-PU21001 I-PU22001	a. 반입장 3중 밀폐구조 적용 : 고속전동셔터 – 에어커튼 - 투입문	폐기물처리업 BAT-20-B-04 (설계보고서)	
폐기물 처리업 BAT-21	▣ (폐기물 보관) 폐기물 보관에 있어 저장된 폐기물 성상변화로 인한 효율 저하 및 악취 등의 환경오염물질 발생 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.1.2절 참조) a. 폐기물 밀폐공간 보관(매립제외) b. 적정 보관용량 설치 c. 폐기물 적정 보관기간 설정(폐기물 특성 및 성상에 따라 설정)	Y	Y	I-PU21001 I-PU21005 I-PU22001 I-PU22004	a. 생활폐기물과 하수슬러지는 반입 후 별도 보관 b. 반입차량 자동관제 c. 폐기물 저장조의 3일분 저장가능	폐기물처리업 BAT-21-B-03 (반입 및 공급설비 계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-22	▣ (폐기물 보관) 폐기물 보관시설에서 발생하는 누출이나 침출을 방지하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.1..2절 참조) a. 폐기물에 적용되는 일반사항 a-1. 악취물질은 보관시설의 공기조화(Air Conditioning) 설비를 통해 연소실의 1차, 2차 공기로 활용(인근 소각시설 및 연소실 보유 시설에 적용) a-2. 배수설비가 있는 적재/하역 구역 a-3. 잠재적 오염 구역에 대해 배수 부분이 색깔 부호로 분명하게 표시된 구역 이용(보관, 적재, 운반) a-4. 폐기물 종류와 위험에 따른 보관기간의 제한 a-5. 충분한 보관용량 a-6. 대상 폐기물과 현장조건에 따라 일시적 보관을 위한 일부 폐기물의 압축 포장 또는 봉쇄 a-7. 화재방지 조치 b. 비유해성 고형 사업장폐기물 b-1. 덮개와 벽이 있는 건물 내의 누출 위험이 없는 장소 b-2. 낮은 오염 가능성을 가진 일부 품목들은 특수한 조치 없이 보관 c. 전처리된 생활 폐기물 및 고형연료제조시설 c-1. 침출수가 시설 외부로 새거나 지하로 침투하지 않는 저장시설 c-2. 덮개와 벽이 있는 건물 내의 누출 위험이 없는 장소 d. 액상 폐기물 및 슬러지 d-1. 외벽이 설치된 저장시설 d-2. 시멘트, 아스팔트포장, 지붕과 벽면을 갖춘 보관창고 보관 d-3. 휘발성 물질을 위한 소각로 도관 설치 d-4. 도관 내 폭발 제어장치 등 e. 드럼통에 담긴 액상 폐기물 및 슬러지 e-1. 시멘트, 아스팔트포장, 지붕과 벽면을 갖춘 보관창고 보관 e-2. 외벽이 설치되고 방수처리 된 지면 f. 유해폐기물 f-1. 위험평가에 따라 격리 보관 f-2. 보관기간에 따른 특별한 주의 f-3. 자동 취급 및 적재 장치 f-4. 표면과 용기용 세정 시설	Y	Y	I-PU21009 I-PU21001 I-PU22007 I-PU22001	a. 폐기물에 적용되는 일반사항 a-1. 폐기물 보관시설에서 발생하는 오염물질(악취 등)을 송풍기로 흡입하여 폐기물소각시설의 1차, 2차 연소 공기로 공급하여 고온산화 처리 a-2. 폐기물 배수설비 설치 a-3. 배수구 표시 반영 a-4. 생활폐기물과 하수슬러지는 반입 후 별도 보관 a-5. 폐기물 저장조의 3일분 저장가능 a-6. 폐기물 압축포장설비 반영 a-7. 화재나 폭발 같은 위급상황을 초기 조치를 위해 소화기를 설치 운영 b. 해당사항 없음 c. 생활폐기물에 한함 c-1. 생활폐기물은 밀폐된 콘크리트 저장조에 저장하며, 발생하는 침출수는 별도의 침출수 침전조에 저장 c-2. 생활폐기물은 덮개와 벽이 있는 건물 내 폐기물저장조에 저장 d. 밀폐식 구조의 슬러지 저장조 적용 e. 해당사항 없음 f. 해당사항 없음	폐기물처리업 BAT-22-B-04 (소각설비 계통도) 폐기물처리업 BAT-22-B-22 (반입 및 공급설비 계통도) 폐기물처리업 BAT-22-B-22 (설계보고서) 폐기물처리업 BAT-22-B-22 (악취제거 및 폐기물 압축포장설비 계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-23	▣ (폐기물 보관) 반입폐기물의 종류, 처리능력 및 전처리 가능성에 따라 분리 보관하는 기술이며 유해폐기물 간의 화학반응이 있는 폐기물에 대한 분류기술을 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.1.2 절 참조) a. 생활폐기물 a-1. 전처리를 요구하는 대형폐기물 분리 a-2. 분리가 곤란한 폐기물의 격리 보관 a-3. 전처리를 통해 폐기물 종류별로 선별·분리하여 분쇄작업을 돕고 막힘을 방지 b. 전처리된 폐기물 및 고형연료제조시설 b-1. 선별 잔재물 특성별 분리 보관 b-2. 생산된 고형연료제품 별도 보관 c. 지정폐기물 내 화학적으로 부적합한 물질 분리 절차 c-1. 인화물로부터 생긴 물 c-2. 이소시아네이트(Isocyanate)로부터 생긴 물 c-3. 알칼리성 금속으로부터 생긴 물 c-4. 산에서 생긴 시안화물 c-5. 산화제로부터 생긴 가연성 물질 c-6. 사전 분리되어 반입된 폐기물은 분리 상태를 유지 c-7. 폐유기용제저장시설은 특정 토양오염관리 대상시설(벤젠, 톨루엔)로 관리가능한 저장시설 확보 c-8. 내부 방수처리 및 도장, 철근콘크리트 마감 지하저장조 보관 d. 슬러지 d-1. 슬러지 특성별 처리방법 적용 d-2. 슬러지 종류별 구분(친수성, 오일류, 소수성, 섬유질) d-3. 슬러지 특성 조사(수분, 유기물, 무기물함량 등) e. 음식물류 폐기물 e-1. 음식물류 폐기물은 악취가 나오거나 오수가 흘러나오지 아니하도록 밀폐 보관시설에 보관 f. 의료폐기물 f-1. 수분 함량과 발열량(CV)은 발생원에 따라 크게 다르므로 발생원에 따라 분류 f-2. 적당한 보관과 투입 제어가 가능하도록 용기를 분리	Y	Y	I-PU21001 I-PU22001	a. 생활폐기물 a-1. 대형폐기물은 재활용시설을 통해 분리 a-2. 미반영 a-3. 전처리를 통해 폐지, 플라스틱류, 유리병, 철캔, 알루미늄캔 등을 분리 b~c. 해당사항 없음 d. 시설내에서 발생하는 슬러지(세차 등)는 전문업체에 위탁처리 e~f. 해당사항 없음	폐기물처리업 BAT-23-B-23 (폐기물 반입 및 공급설비 계통도) 폐기물처리업 BAT-23-B-23 (재활용시설 처리계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-24	▣ (폐기물 보관) 폐기물 성상에 맞는 보관용기 사용으로 오염물질의 외부 유출을 방지하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.1.2 절 참조) a. 드럼용기는 액상폐기물(폐유 등)이나 위험물(건전지, 형광등 등)보관 b. 폐유기용제는 휘발되지 아니하도록 밀폐된 용기에 보관 c. 석면 해체·제거작업에 사용된 폐석면은 고밀도 내수성 재질의 포대로 2중 포장하거나 견고한 용기에 밀봉(매립) d. 고형화되어 흩날릴 우려가 없는 폐석면은 폴리에틸렌, 그 밖에 이와 유사한 재질의 포대로 포장하여 보관(매립) e. 지정폐기물에 의해 부식되거나 파손되지 않는 재질의 보관시설, 보관용기 사용 f. 폐기물 최대량 보관 시 적재무게에 견딜 수 있는 보관창고 보관 g. 폐기물에 따른 적정 보관기간 유지	Y	Y	I-PU21001 I-PU22001	a~e. 해당사항 없음 f. 폐기물저장조는 건물 내 콘크리트 저장조로 폐기물 최대량 보관을 고려하여 구조계산 수행 g. 폐기물 비중 등을 고려하여 3일분 저장 가능	폐기물처리업 BAT-24-B-03 (반입 및 공급설비 계통도)	
폐기물 처리업 BAT-25	▣ (폐기물 운반) 폐기물처리시설로 반입되는 반입차량을 관리함으로써 오염물질 비산 방지 및 청결을 유지하기 위한 기술로 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.1.3 절 참조) a. 적재함은 관계법령에 따라 밀폐되고 악취발산, 폐기물의 비산, 해충발생방지 및 침출오수 누수방지 등이 완비된 차량 b. 우천 시 슬러지 및 폐기물 이송의 경우 강우 유입 방지조치 c. 세륜 및 세차시설 설치 운영 d. 폐기물 이송차량이 사업장 외부로 나가기 전 세차실시	Y	Y	I-PU23001	a. 적재함은 밀폐형 암롤박스를 적용 b. 밀폐형 암롤박스 적용으로 우천시 강우 유입 방지 c. 세륜 및 세차시설 적용 d. 세차시설 적용으로 퇴출전 세척	폐기물처리업 BAT-25-B-13 (설계보고서) 폐기물처리업 BAT-25-B-13 (설차설비계통도)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-26	▣ (악취 저감) 각 단위시설에서 배출되는 악취를 저감하기 위해 국소·공간배기장치 (후드, 덕트, 댐퍼 등)을 설치하여 후단 방지지설에 연계하여 처리하는 것이다. (4.1.4 절 가 참조)	Y	Y	I-PU21001	• 폐기물 보관시설에서 발생하는 악취는 배기덕트, 송풍기를 통해 흡입하여 소각로 내 고온산화 처리함	폐기물처리업 BAT-27-B-03 (반입 및 공급설비 계통도) 폐기물처리업 BAT-27-B-04 (소각시설계통도)	
폐기물 처리업 BAT-27	▣ (악취 저감) 연소시설이 있는 경우 폐기물 저장시설의 악취 포집 가스를 인근 연소시설의 연소실 공기 공급원으로 활용한다. (4.1.2 절 참조)	Y	Y	I-PU21001	• 폐기물 보관시설에서 발생하는 오염물질(악취 등)을 송풍기로 흡입하여 폐기물소각시설의 1차, 2차 연소 공기로 공급하여 고온산화 처리함	폐기물처리업 BAT-27-B-04 (소각시설계통도)	
폐기물 처리업 BAT-28	▣ (악취 저감) 폐기물처리시설에서 발생하는 악취를 저농도 및 고농도로 구분하여 악취 성상 및 농도에 적합한 처리기술을 적용하여 처리효율을 높이는 것이다. (4.1.4 절 참조)	Y	Y	I-P011001 C-PU21001 I-P012001 C-PU22001 C-P042002	• 시설에서 발생하는 악취를 고농도 및 중농도로 구분하여 연소용 공기로 사용 - 폐기물 보관시설에서 발생하는 고농도 악취는 배기덕트, 송풍기를 통해 흡입하여 소각로 내 고온산화 처리 - 스티로폼 감용기에서 발생하는 저농도 악취는 흡착에 의한 시설(A/C)를 통해 처리	폐기물처리업 BAT-28-B-28 (설계보고서_악취처리계획)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-29	▣ (악취 저감) 사업장에 설치하여 운영 중인 악취방지시설을 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 관리함으로써 방지시설의 적정 효율을 유지한다. (4.1.4 절 참조) a. 악취방지시설 청소 a-1. 전·후처리 세정수 배수 및 청소용 점검구 해체 a-2. 전처리 순환수 교체 및 예비품 청소 b. 약액습식세정기 관리 b-1. 내부 약품 수조 및 노즐 청소 b-2. 세정수 배관 및 노즐 교체 b-3. 작업자 세정탱크 내부 진입 더스트/미스트 제거 및 세정실시(데미스터, 스크린필터, 분사노즐 및 관로) 고압세척 b-4. 탱크 내 벽체 고착물 제거 및 바닥부 침전슬러지 제거 c. 출입물 개폐상태 관리 c-1. CCTV 설치 및 운영(반입장 등) c-2. 악취 확산 방지 출입문 경광등 설치 운영 d. 고공분사, 분무 등 탈취설비 가동	Y	Y	I-PU21009 I-PU22007	a. 해당사항 없음 b. 해당사항 없음 c. CCTV 설치, 반입장 전동셔터 및 에어커튼 적용 d. 이동식 분무탈취장치 적용	폐기물처리업 BAT-29-B-03 (반입 및 공급설비 계통도)	
폐기물 처리업 BAT-30	▣ (중간처분・재활용시설-음식물자원화시설) 성형가공공정에서 접착제를 사용할 경우, 접착제 성분에 따른 대기오염물질(탄화수소 등) 및 휘발성유기화합물 배출 저감을 위해 환경 영향이 적은 친황경 접착제를 사용한다.	N	N		• 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-31	▣ (중간처분・재활용시설-음식물자원화시설) 음식물자원화시설에서 사용하는 연료 및 에너지를 아래의 적절한 기법을 적용함으로 에너지 저감활동을 통해 대기오염물질 배출 저감 a. 소각시설에서 발생하는 폐열을 이용하여 음식물류 폐기물 처리시설의 건조기의 에너지원으로 활용 (4.2.1 절 참조) b. 건조시설의 연료로 사용되는 LNG, 경유 등을 대체하기 위해 시설 인근 음폐수 바이오가스화시설 및 매립가스시설의 바이오가스를 연료로 대체 이용 (4.2.1 절 참조)	N	N		a~b. 해당사항 없음		
폐기물 처리업 BAT-32	▣ (중간처분・재활용시설-음식물자원화시설) 유수분리시설의 주요운영인자를 관리함으로 이용 시설 고장 및 효율저하로 발생가능한 환경적 경제적 손실 요소를 제어하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을사용하는 것이다. (4.2.2 절 참조) a. 분리된 기름은 회수유저장조로 이송 b. 회수된 기름은 역류하거나 새어나가지 않도록 c. 여과방식에 의한 시설의 여과포를 교체하거나 세척 d. 폐유 지하침투 방지시설 설치 및 점검 e. 화재 발생 방지	N	N		a~e. 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-33	▣ (중간처분・재활용시설-재활용선별시설) 파쇄 및 분쇄시설 오염물질 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.2 절 참조) a. 파쇄 및 분쇄 설비 완전 밀폐 세정기나 활성탄 필터와 같은 저감 장치에 연결된 추출 환기 시스템 설치 b. 지붕이 있는 분쇄/절삭 드럼 보관을 위하여 대형용기 준비 c. 잔재물의 오염 방지를 위해 활송장치(슈트) 등은 밀폐 시스템 사용 d. 밀폐 배수장치를 사용 e. 잔류물을 먼저 제거한 후 드럼을 세정하지 않는 한, 인화성 및 고인화성 폐기물이나 휘발성 물질을 함유하는(함유했던) 분쇄를 피함 f. 파·분쇄시설 살수장치 g. 파·분쇄시설 흩날림 방지	Y	Y	C-P042001 C-P042003	a. 여과집진기를 설치하여 재활용품 반입장 및 혼합재활용품선별실 비산먼지 포집제거 b. 미반영 c. 미반영 d. 미반영 e. 미반영 f. 미반영 g. 미반영	폐기물처리업 BAT-33-B-03 (반입 및 공급설비 계통도) 폐기물처리업 BAT-33-B-33 (설계보고서)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-34	▣ (중간처분・재활용시설-재활용선별시설) 기계적 처리시설의 주요 운영인자를 관리함으로 처리효율 및 내구연한을 증대하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.2 절 참조) a. 선별 및 파쇄, 분쇄시설 a-1. 트롬멜스크린 : 조대폐기물에 의한 홀막힘 점검 a-2. 풍력선별기 : 설비 내부 섹션유닛 막힘 a-3. 파·분쇄기 : 회전날 및 고정날 마모상태·간극점검 a-4. 자력선별기 : 자력선별기 구동부 이물끼임 및 마모상태 점검 b. 건조시설 b-1. 온도, 압력, 체류시간, 화재 및 폭발 관리 c. 성형시설 c-1. 온도, 커터작동, 메인모터 작동 관리 c-2. 성형기 내부 잔여물질 배출	Y	Y	I-PU22003 I-P042001 I-P042003	a. 자력선별기 상시 점검 b. 해당사항 없음 c. 해당사항 없음	폐기물처리업 BAT-34-B-34 통합환경관리계획서 제6장-1.유지관리계획 참조	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-35	▣ (중간처분・재활용시설-재활용선별시설) 폐기물 이송 컨베이어 주요운영인자를 관리함으로 이용 시설 고장 및 효율저하로 발생 가능한 환경적 경제적 손실 요소를 제어하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.2 절 참조) a. 주기적인 점검 및 청소 실시 b. 설비가동 중지 상황을 없애며 계획된 보수 실시 c. 벨트 내구연한을 고려하여 교체 d. 이송 어태치먼트(이송체인 날개) 및 피동부측에 부착된 혼합물 제거, 가이드 롤러 고착물 상시 관리로 회전유지 및 마모방지 e. 이송물의 특성상 플라이트컨베이어 체인 및 롤러의 사용연한이 1년정도 되므로 매년 교체 필요 f. 구동부·피동부측 롤러의 경우 퇴적물의 영향을 많이 받는 곳으로 상시 관리	Y	Y	I-P041001	a. 일간, 주간, 월간, 연간 주기적인 점검 및 청소 실시 b. 일상검사를 통한 기기관리로 설비가동 중지 상황을 없애며, 정기점검을 통한 계획된 보수 실시 c. 벨트 내구연한을 고려하여 교체를 실시 d. 구동부 이음 점검 및 육안검사 일상점검 관리 e. 미적용 f. 롤러 컨베이어이므로 해당사항 없음	폐기물처리업 BAT-35-B-35 통합환경관리계획서 제6장-1.유지관리계획 참조	
폐기물 처리업 BAT-36	▣ (중간처분・재활용시설-연료화시설) 고품질의 고형연료 제품 생산으로 오염물질 배출 감소를 위해 생산된 고형연료제품 품질 관리 시스템을 마련하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.3 절 참조) a. 폐기물 특성 분석 b. 품질기준에 적합한 연료생산	N	N		a~b. 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-37	▣ (중간처분・재활용시설-연료화시설) 바이오가스화시설 주요운영인자를 관리함으로 이용 시설 고장 및 효율저하로 발생 가능한 환경적 경제적 손실 요소를 제어하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.3 절 참조) a. 벽체 누수 여부, 투입 밸브 및 펌프 누수 여부 확인 b. 혐기성소화공정 주요 운영인자 관리(휘발성지방산, 암모니아, 중금속류) c. 내부 퇴적물 준설 d. 소화시설 대정비 d-1. 벽체부식 하자보수 d-2. 바닥재 누수 및 손상 점검 d-3. 가스저장조 멤브레인 교체 d-4. 열원배관 스케일 제거 d-5. 내부 준설 d-6. 계측기기류 정비	N	N		a~d. 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-38	▣ (중간처분・재활용시설-연료화시설) 바이오가스 정제시설 주요운영인자를 관리함으로 이용 시설 고장 및 효율저하로 발생 가능한 환경적 경제적 손실 요소를 제어하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.3 절 참조) a. 탈황설비 : 처리효율 저하 시 충진재 폐색 확인, 내부 세척수 배관 손상 확인 b. 바이오가스 제습기 : 가스 냉각기 폐색 여부 확인	N	N		a~b. 해당사항 없음		
폐기물 처리업 BAT-39	▣ (중간처분・재활용시설-연료화시설) 음식물류 폐기물, 음폐수, 가축분뇨, 하수찌거기, 분뇨, 음폐수 등의 유기성폐자원을 통합하여 바이오가스로 생산함으로 처리효율 향상 및 바이오가스 생산성을 상승시킨다. (해당시설에 한함) (4.2.3 절 참조) a. 동일 색상 Grouping 도장을 통한 VOCs 배출량 저감 b. 도착효율 향상을 위한 작업방법 개선	N	N		a~b. 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-40	▣ (중간처분・재활용시설-하・폐수슬러지처리시설) 슬러지 고화처리시설 주요운영인자를 관리함으로 이용 시설 고장 및 효율저하로 발생가능한 환경적 경제적 손실 요소를 제어하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의조합을 사용하는 것이다. (4.2.4 절 참조) a. 혼합설비 a-1. 약품투입 계량기 계량값 설정 a-2. 슬러지 투입 계량값 설정 a-3. 혼합기 및 혼합슬러지 저장호퍼의 잔류된 혼합 슬러지량 체크 a-4. 혼합기 패들 청소 및 탈취기능 유지 a-5. 혼합기 외부로의 약품 비산방지를 위해 점검구 기밀 상시 유지 및 구동·장치 기밀부는 주기적인 패킹 교환 실시 b. 양생설비 b-1. 양생기의 베어링 마모 방지를 위하여 주기적인 그리스 주입, 감속기 오일 확인, 구동체인 상태점검 및 장력조절 b-2. 양생기내 벽체 및 배출슈트의 고착, 퇴적물 청소, 배출 스크루의 주기적인 청소 b-3. 양생을 위한 송풍 시에만 히터를 켜야 하며, 정비 시 이에 대한 철저한 유지관리 b-4. 양생 후 이송 및 배출 시에는 항시 고화물 상태를 확인하여야 하며, 이상발생 시 즉시 보고 후 품질향상에 최선을 다하여야 한다. b-5. 송풍기의 가동 및 일정 압력 유지 b-6. 양생시설 혼합시설 발생 고형화폐기물, 안정화 폐기물 위탁처리 등 추가 오염물질 발생 방지	N	N		a~b. 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-41	▣ (중간처분 · 재활용시설-하 · 폐수슬러지처리시설) 폐기물 농도 및 형태를 고려한 적절한 생물학적 처리 시스템을 선택함으로 폐기물처리 효율을 높인다. (4.2.4 절 참조)	N	N		• 해당사항 없음		
폐기물 처리업 BAT-42	▣ (중간처분 · 재활용시설-하 · 폐수슬러지처리시설) 슬러지 건조 연료화 시설에서 에너지 절약형 건조 설비를 선택함으로 건조에 사용되는 에너지 소비량 저감 (4.2.4 절 참조)	N	N		• 해당사항 없음		
폐기물 처리업 BAT-43	▣ (중간처분 · 재활용시설-하 · 폐수슬러지처리시설) 슬러지 탄화시설에서 생산된 탄화물을 다양한 방법으로 재활용함으로 에너지 대체, 자원대체품으로 활용 (4.2.4 절 참조)	N	N		• 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-44	▣ (중간처분・재활용시설-반응시설) 물리화학적 반응장치에 효율적인 운영을 통한 처리효율 상승을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.5 절 참조) a. 각 처리공정의 목표와 예상되는 반응 화학작용을 명확히 정의 b. 반응장치 용량에 대한 반응 질량 증가에 따른 반응열 증가나 반응장치 체류 시간 증가, 반응 속성 변경, 등과 같은 확대효과 가능성을 고려 c. 사용 목적에 적합한 반응장치 용기를 설계 및 운영 d. 전체 처리/반응 용기를 밀폐하고 적절한 세정 및 저감 시스템을 적용 e. 반응장치 용기(또는 처리를 수행하는 배합 용기)는 사전에 배합한 폐기물 및 시약을 적절히 투입 f. 자루나 드럼을 직접 옮기지 않는다. g. 반응이 통제에 따라 예상된 결과를 향해 진행되는지 모니터링 h. 임펠러가 용기에 투입될 경우에는 비산 방출을 방지하기 위해 밀봉 i. 반응 용기의 고온 상승으로 인하여 배출되는 VOC는 세정기 응축 후 처리 시스템 설치 j. 반응 용기 상단에 공기를 교환하고 방시시설을 통해 암모니아나 염화수소, 이산화황과 같은 기체를 제거하는 시스템 마련	N	N		a~j. 해당사항 없음		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-45	▣ (중간처분・재활용시설-반응시설) 중화시설의 효율적인 운영을 통한 처리효율 상승을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.5 절 참조) a. 중화반응 방해요소 고려(금속과 착화재 동시 함유로 인한 금속복합체 형성 방해) b. 전극세정 및 교정 c. 사용 목적에 적합한 반응장치 용기를 설계 및 운영	N	N		a~c. 해당사항 없음		
폐기물 처리업 BAT-46	▣ (중간처분・재활용시설-반응시설) 금속침전 시설의 효율적인 운영을 통한 처리효율 상승을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하는 것이다. (4.2.5 절 참조) a. 침전을 방해하는 유기물의 공정 유입 방지 b. pH 값이나 온도, 금속 농도와 같은 공정 제어값 확정	N	N		a~b. 해당사항 없음		
폐기물 처리업 BAT-47	▣ (최종처분시설(매립)) 폐기물 검사, 반입, 이동, 하차 및 안전사고 예방 등을 위해 아래 주어진 기법을 사용하여 위험요소를 관리하는 것이다. a. 전산운영시스템 운영 (4.3.1 절 참조)	Y	Y		a. 위험요소 관리 등을 위한 전산운영시스템 도입·운영	폐기물처리업 BAT-47-B-47 (전산운영시스템)	

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-48	▣ (최종처분시설(매립))매립된 폐기물의 분해과정에서 발생되는 침출수를 집수하여 처리시설로 이송하고, 침출수의 수압에 의한 차수시설 및 저류구조물에 구조적인 부하를 줄이는 것이다. a. 침출수 배수층 및 집수관로 (4.3.2 절 참조) b. 침출수 수직배제 (4.3.3 절 참조)	Y	Y	I-PW27001 I-PW27002 I-PW27003 I-PW27008	a~b. 침출수 집수관로 및 수직배제시설 설치	폐기물처리업 BAT-48-B-48 (침출수 관로)	
폐기물 처리업 BAT-49	▣ (최종처분시설(매립)) 매립장의 안정성을 확보하고 원활한 폐기물 매립작업을 수행하기 위해 아래 주어진 기법을 사용하여 침하특성을 파악하는 것이다. a. 지반 계측 (4.3.4 절 참조)	Y	N		a. 미적용		
폐기물 처리업 BAT-50	▣ (최종처분시설(매립)) 매립가스 발생을 예측하고 적합한 매립가스 제어기술을 적용하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 매립가스 배출을 방지하는 것이다. a. 계단형 매립 (4.3.5 절 참조) b. 상향식 매립 (4.3.6 절 참조) c. 최종복토 (4.3.10 절 참조)	Y	Y	I-P051001	a. 셀 구분(5개 셀) 방식으로 순차적 폐기물 매립 후 일일복토 b. 미적용 c. 미적용	폐기물처리업 BAT-50-B-50 (매립장 복토)	
폐기물 처리업 BAT-51	▣ (최종처분시설(매립)) 최종처분 시 자원순환 및 절약을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 자원을 효율적으로 이용하는 것이다. a. 중간복토 재이용 (4.3.7 절 참조) b. 건설폐기물을 이용한 내부도로 축조 (4.3.8 절 참조)	Y	N		a. 미적용 b. 해당사항 없음(건설폐기물 반입 없음)		

번호	기준서 내용	해당 여부	적용 여부	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	적용 여부
폐기물 처리업 BAT-52	▣ (최종처분시설(매립)) 침출수로 인한 토양, 지하수 오염을 방지하기 위해 아래 주어진 기법을 사용하여 침출수 누출을 모니터링하는 것이다. a. 전기적, 화학적 검지 (4.3.14 절 참조)	Y	Y	I-PW27001	a. 침출수 누출 모니터링을 위한 전기적 검지기법 시스템 도입·운영	폐기물처리업 BAT-52-B-52 (침출수 누출감지 시스템)	
폐기물 처리업 BAT-53	▣ (최종처분시설(매립)) 우수가 침출수로 발생하는 것을 방지하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 우수 유입을 방지하는 것이다. a. 토사측구 차수매트 보강 (4.3.9 절 참조) b. 매립장 상부 우수배제 (4.3.15 절 참조)	Y	Y	I-P051001	a~b. 차수매트 및 우수로 배관 설치 등으로 토사측구, 매립장 상부 일부구간 우수 배제	폐기물처리업 BAT-53-B-53 (우수배제)	
폐기물 처리업 BAT-54	▣ (최종처분시설(매립)) 침출수를 효율적으로 처리하기 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 수질오염물질을 제어하는 것이다. a. 침출수 혼합처리 (4.3.11 절 참조) b. 응집공정 무기응집제 사용 (4.3.12 절 참조) c. 약품 자동이송제어 및 모니터링 (4.3.13 절 참조)	Y	Y	I-PW27008	a. 미적용 b. 미적용 c. 차아염소산나트륨 자동투입 설비(일정량 투입을 위한 정량펌프) 설치	폐기물처리업 BAT-54-B-54 (수질오염물질 제어)	
폐기물 처리업 BAT-55	▣ (최종처분시설(매립)) 매립장 순환이용 및 사용기간 연장을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법을 사용하여 매립지를 순환이용하는 것이다. a. 매립장 순환이용 및 정비 (4.3.16 절 참조)	N	N		a. 해당사항 없음		

6. 안 내 사 항

6.1 기타 참고사항

○ 환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률 (이하 “환경오염피해구제법”) 제17조(환경책임보험의 가입 의무 등)에 따라 환경책임보험에 가입하여야 한다.

○ 화학물질관리법 제23조(화학사고 장외영향평가서의 작성·제출)에 따라 유해화학물질 취급 시설을 설치·운영하려는 자는 장외영향평가서를 작성하여 환경부 장관에게 제출하여야 한다.

* 유해화학물질이란 유독물질, 허가물질, 제한물질 또는 금지물질, 사고대비물질, 그 밖에 유해성 또는 위해성이 있거나 그러할 우려가 있는 화학물질(화학물질관리법 제2조(정의))

6.2 향후 행정절차 안내

○ 환경오염시설법 제7조(허가기준 등)에 따라서 검토결과를 받은 후 의견이 있는 경우 30일 이내에 환경부 장관에게 의견을 제출할 수 있으며, 의견에 대하여 환경부장관은 10일 이내에 검토결과를 제출자에게 통지한다.(다만, 부득이한 사유가 있는 경우 1회에 한하여 10일 이내 범위에서 연장할 수 있다.)

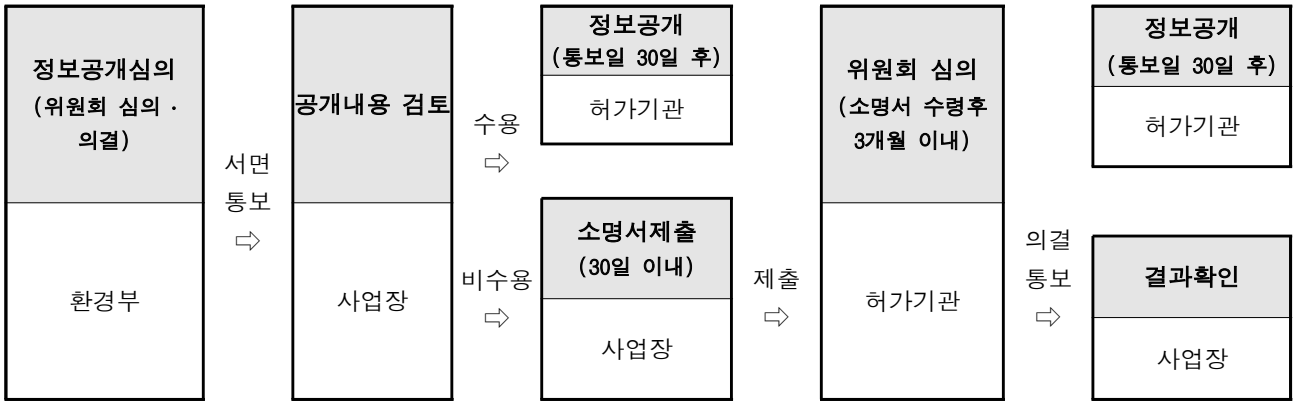
<검토 결과서 의견제출>

검토결과 통보	⇨	의견 제출 (있는 경우)	⇨	검토의견 통보 (있는 경우)	⇨	검토 결과서 통보
허가에 대한 검토결과 통보		검토결과에 대한 의견 제출		검토의견 통보		관련 기관 통보
환경부→허가신청자		허가신청자→환경부		환경부→허가신청자		환경부→관련기관

○ 환경오염시설법 시행규칙 제7조(검토 결과의 통지 등)에 따라 환경부장관은 검토 결과서를 통지한 날부터 30일 이내에 그 결과서 사본 1부를 경상북도, 경산시, 대구지방환경청에 통지한다.

○ 환경오염시설법 제27조(정보공개)에 따라 환경부 장관은 환경오염시설법 제27조제1항 제1호부터 5호까지의 정보에 대한 공개 여부를 결정하기 위해 통합환경관리 정보공개심의위원회의 심의를 거친다.

- 환경부장관은 심의를 거친 정보에 대해 사업장에 서면으로 통지하며, 사업장은 정보의 공개여부에 이의가 있는 경우 통지를 받은 날부터 30일 이내에 소명서를 환경부장관에게 제출하여야 한다.



○ 환경오염시설법 제30조(보고와 검사 등)에 따라 관계공무원이 사업장의 오염물질등을 측정하거나, 관련 서류·시설 및 장비 등을 출입·검사할 수 있다.

○ 환경오염시설법 제32조(기록·보존) 및 시행규칙 제34조(기록·보존의 방법 등)에 따라 사업장은 배출 시설등 및 방지시설의 가동시간, 연료·원료·부원료 및 용수 사용량, 주요 약품 등의 구입·소비량 등을 「통합관리사업장의 배출 및 방지시설 운영·관리와 허가조건 이행에 대한 전산기록·보존에 관한 고시(국립환경과학원고시 제2017-44호)」에 따라 주기적으로 통합환경허가시스템에 입력하여야 한다.

○ 환경오염시설법 제9조(허가조건 및 허가배출기준의 변경)에 따라 사업장은 허가사항에 대해 5년마다 재검토를 받아야 한다. 다만, 환경오염시설법 제9조제2항에 따른 기준을 충족시 검토 주기를 3년의 범위에서 연장할 수 있다.

○ 환경오염시설법 제6조(통합허가) 제2항 및 시행령 별표2 (변경허가의 대상), 별표3(변경신고의 대상)에 따라 변경허가 또는 변경신고의 대상이 되는 경우에는 변경허가를 받거나 변경신고를 하여야 한다.