

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

-서남바이오에너지(주)-

2019. 12.



환경부

결정번호 제0065-01호

배출시설등 **[√]설치·운영허가** **검토 결과서**
[]변경허가

[√] 「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)	서남바이오에너지 주식회사	신청서 접수번호	A201982566
성 명 (대표자)	대표이사	사업자등록번호	105-87-88753
사업장 소재지	서울특별시 강서구 양천로 201 (마곡동, 서남물재생센터내)	전화번호	02-3660-2015
업 종	35113 화력발전업		

검토 결과

• 검토 대상	서남바이오에너지(주)의 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)

2019 년 12월 26일

환경부장관



(뒤쪽)

<변경사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

<처분 사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

<참고 사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

제 0065-01호

배출시설등 설치·운영허가 명세서
- 서남바이오에너지(주) -

2019. 12.

환경부

목 차

1. 허가결정	1
2. 허가대상	5
2.1 통합허가 대분류 공정 계통도	7
2.2 통합허가 대분류 공정 설명	8
2.3 통합허가 대상시설	9
2.4 통합허가 비대상 주요시설	10
3. 허가배출기준 및 자가측정	11
3.1 허가배출기준	13
3.2 자가측정	15
4. 허가조건	17
4.1 일반사항	19
4.2 시설의 운영	19
4.3 모니터링 및 기록조건	20
4.4 보고조건	20
5. 허가의 이유	21
5.1 허가절차 경과	23
5.2 기본정보 검토	28
5.3 배출영향분석 및 허가배출기준	31
5.4 시설운전 및 환경관리 검토결과	36
5.5 환경오염사고 사전예방 및 사후조치 대책	41
5.6 최적가용기법 적용	44
5.7 최적가용기법 적용내역	46

목 차

[참고 1] 시설 운전	3
[참고 2] 물질(연료·원료 등) 사용정보	53
[참고 3] 배출물질 모니터링	4
[참고 4] 시설운영 모니터링	5
[참고 5] 사업장에서 설치·운영하려는 방지사설의 세부정보	59
[참고 6] 배출·방지사설의 설치 위치	60
[참고 7] 시설기호의 정의	8
6. 관련 법령에서 적용되는 사항	36
6.1 대기환경보전법	65
6.2 소음·진동관리법	67
6.3 물환경보전법	68
6.4 악취방지법	70
6.5 잔류성유기오염물질 관리법	71
6.6 토양환경보전법	73
6.7 폐기물관리법	74
7. 안내사항	77
7.1 기타 참고사항	79
7.2 향후 행정절차 안내	79



1. 허가결정



1. 허가결정

환경부장관은 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률(이하 ‘통합법’이라한다.)」 제6조1항에 따라 서남바이오에너지(주)에서 2019년 11월 12일에 최종적으로 제출한 (신규, 변경)허가 신청에 대하여 2019년 12월 26일부로 설치·운영을 허가한다.

허가대상 사업장의 현황은 다음과 같다.

상호(사업장)	서남바이오에너지(주)
대표자 성명	대표이사
사업자 등록번호	105 - 87 - 88753
전화번호	02-368-2015
사업장 소재지	서울특별시 강서구 양천로 201(마곡동)
업종	35113 화력 발전업
종 규모	대기 2종 (64.58톤/년) 수질 5종 (3.45m³/일)
생산품	전기 : 221.9MW 증기 : 22,440톤/일

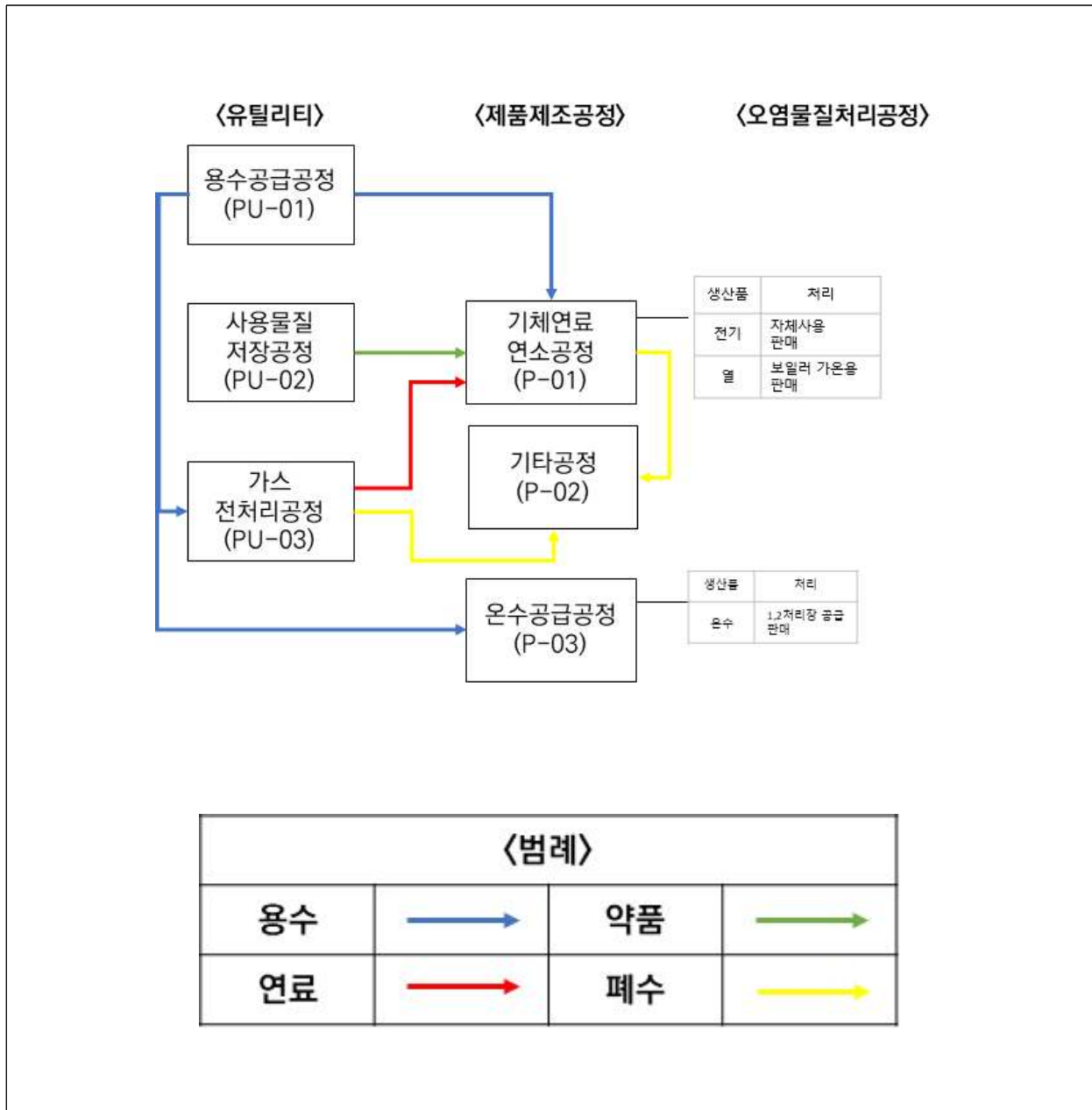
이 허가는 통합법 제4조에 따라 「대기환경보전법」, 「소음·진동관리법」, 「물환경보전법」, 「악취방지법」, 「잔류성유기오염물질 관리법」, 「토양환경보전법」, 「폐기물관리법」에 우선하여 적용하며, 이 검토 결과서에 기재되지 아니한 사항에 대하여는 통합법 제10조 제1항에 따라 각 법에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

2019년 12월 26일
환경부장관

2. 허가대상

2. 허가대상

2.1 통합허가 대분류 공정 계통도



2.2 통합허가 대분류 공정 설명

구분	공정번호	대분류 공정명	공정설명
유틸리티 공정	PU-01	용수공급공정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공정에 필요한 시상수를 공급하는 공정으로 가스전처리공정, 각실청소용수 등으로 용수를 공급함
	PU-02	사용물질 저장공정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 각 공정에서 사용되는 원료, 연료, 기타 화학물질 등을 반입, 저장하는 시설
	PU-03	가스 전처리공정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소화조에서 발생하는 소화가스를 열병합발전시설에 연료로 공급하기 위하여 소화조 내에 함유된 불순물(분진, H₂S, 수분 등)을 제거
제조공정	P-01	기체연료 연소공정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전처리 및 정제과정을 거친 바이오가스를 가스엔진의 연료로 사용하여 전력을 생산하며, 소화가스 연소시 발생된 폐열은 배가스 열교환기를 통해 소화조 가온용으로 공급 후 잉여열은 지역난방으로 판매
	P-02	기타공정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사용된 용수 및 폐수는 각 실 배수피트를 통해 서남물재생 센터로 처리됨
	P-03	온수열 공급공정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소화가스 연소시 발생된 폐열은 배가스 열교환기를 통해 소화조 가온용으로 공급 후 잉여열은 지역난방으로 판매

2.3 통합허가 대상시설

사업자가 통합법 제6조제4항에 따라 통합환경관리계획서에 기재하여 제출한 통합허가대상 시설 등의 설치계획은 아래와 같으며, 각각의 설치위치와 방지시설의 용량은 참고 5, 6과 같다.

또한 세부적인 공정의 흐름과 시설의 구성 및 배관 연결도 등은 사업자가 제출한 통합환경관리계획서 제8장에 첨부된 배출시설등 및 방지시설 관련 도면에서 확인할 수 있다.

2.1.1 배출시설등

관리번호	공정번호	시설번호	시설명	용량	P&ID No.	방지시설
I-PP11001	P-01-01	A-1 Ws-3	린번엔진 발전시설 #2	3,026kW	M-014 M-015	대기 : 배연탈질시설 (C-PP11001) 폐기물 : 위탁처리
I-PP21001	P-01-02	A-2 Ws-4	린번엔진 발전시설 #1	1,413kW	M-014 M-015	대기 : 배연탈질시설 (C-PP21001) 폐기물 : 위탁처리
I-PP31001	P-01-03	A-3 Ws-5	린번엔진 발전시설 #3	1,413kW	M-014 M-015	대기 : 배연탈질시설 (C-PP31001) 폐기물 : 위탁처리
I-PU31002	PU-03-01	W-1	기타시설 (1차수분제거기)	2,400Nm ³ /hr	M-012	폐수 : 위탁처리
I-PU31003	PU-03-01	W-2	기타시설 (제습기 및 수분제거기)	1,200Nm ³ /hr	M-012	폐수 : 위탁처리
I-PU31009	PU-03-01	W-6	기타시설 (제습기 및 수분제거기)	1,200Nm ³ /hr	M-012	폐수 : 위탁처리
I-PP41001	P-02-01	W-3	기타시설 (발전기실 배수피트)	0.5m ³	M-014 M-015	폐수 : 위탁처리
I-PP41002	P-02-01	W-4	기타시설 (기기실 배수피트)	0.5m ³	M-014 M-015	폐수 : 위탁처리
I-PP41003	P-02-01	W-5	펌프 (전처리실 배수피트)	0.5m ³	M-014 M-015	폐수 : 위탁처리

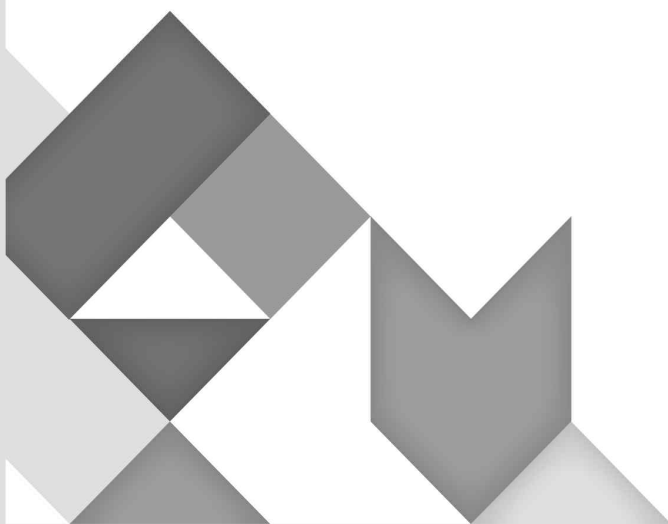
※ 다만, 폐수배출시설의 경우 「물환경보전법」 시행규칙 별표 4에 따른 폐수배출 시설의 구분에 따른 적용을 받는다.

2.4 통합허가 비대상 주요시설

관리 번호	공정번호	시설명	용량	설치위치 (P&ID No.)	비대상 사유
I-PU21002	PU-02-01	저장시설 (요소수탱크)	0.5m³	M-019	「대기환경보전법」 시행규칙 별표3 (상시 배출허용기준 이하로 배출)
I-PU21003	PU-02-01	저장시설 (요소수탱크)	0.5m³	M-019	



3. 허가배출기준 및 자가측정



3. 허가배출기준 및 자가측정

3.1 허가배출기준

「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제8조제3항에 따라, 사업자는 다음의 허가배출기준을 준수해야한다.

3.1.1 대기오염 물질

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	오염물질	단위	허가배출기준
#A1 (발전시설 I-PP11001, I-PP12001, I-PP13001)	촉매반응을 이용하는 시설(SCR) (6,295N ^{m³} /시×2기, 13,280N ^{m³} /시)	황산화물(SO ₂)	ppm	120(4)
		질소산화물(NO ₂)	ppm	80.8(15)
		납화합물(pb)	mg/S ^{m³}	0.8
		벤젠(Benzene)	ppm	6
		먼지(TSP)	mg/S ^{m³}	10(15)
		크롬화합물(Cr)	mg/S ^{m³}	0.4
		수은화합물(Hg)	mg/S ^{m³}	0.1
		황화수소(H ₂ S)	ppm	6
		비소화합물(As)	ppm	0.35
		니켈 및 그화합물(Ni)	mg/S ^{m³}	1.4
		카드뮴화합물(Cd)	mg/S ^{m³}	0.2
		포름알데하이드 (Formaldehyde)	ppm	8
		암모니아(NH ₃)	ppm	30

※ 허가배출기준란의 ()는 표준산소농도(O₂의 백분율)을 말한다.

3.1.2 수질오염 물질

배출지점	방지시설 (용량)	오염물질	단위	허가배출기준	
				~'21	'22~
#W1	전량 서남물환경센터로 이송되어 처리되며, 별도의 방지시설은 없음	화학적산소요구량	mg/L	40	-
		생물학적산소요구량	mg/L	80	좌동
		총유기탄소	mg/L	-	22
		부유물질량	mg/L	30	좌동
		총질소	mg/L	60	좌동
		총인	mg/L	2	좌동

3.1.3 악취

- 악취방지법 시행규칙 별표2에 따른 악취배출시설이 없으므로 허가배출기준을 설정하지 않음

3.1.4 소음·진동

- 소음진동관리법 시행규칙 제20조에 따라 허가배출기준을 설정하지 않음

3.2 자가측정

사업자는 배출시설등 및 방지시설을 적정하게 운영하기 위하여 3.1 허가배출기준이 설정된 오염물질등을 자가측정하거나 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제 16조에 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.

다음은 사업자가 준수하여야 하는 오염물질별 자가측정 주기이다.

3.2.1 대기오염물질 자가측정주기

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	오염물질	측정 주기		비고
			최소 측정 주기	측정 주기	
#A1 (발전시설 I-PP11001, I-PP12001, I-PP13001)	촉매반응을 이용하는 시설(SCR) (6,295N ^{m³} /시×2기, 13,280N ^{m³} /시)	황산화물(SO ₂)	연속측정	연속측정	TMS 부착
		먼지(TSP)			
		질소산화물(NO ₂)			
		납화합물	분기 1회 이상	분기 1회	자가측정
		벤젠			
		암모니아			
		크롬화합물			
		수은화합물			
		황화수소			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		카드뮴화합물			
		포름알데히드			

3.2.2 수질오염 물질 등 자가측정주기

배출구 번호	방지시설 (용량)	오염물질	측정 주기		비고
			최소 측정 주기	측정 주기	
#W1	전량 서남물환경센 터로 이송되어 처리되며, 별도의 방지시설은 없음	화학적 산소요구량	연1회 이상	연 1회	자가측정
		생물학적 산소요구량			
		부유물질량			
		총질소			
		총인			



4. 허가조건



4. 허가조건

사업자는 통합법 제6조(통합허가)제3항에 따라 사람의 건강이나 주변 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 허가조건을 준수하여야 한다. 본 허가조건은 다른 법률에서 정하는 의무사항을 침해하지 않으며, 다른 법률에서 정하는 규정에 유의하고 이를 준수하여야 한다.

4.1 일반사항

- 4.1.1 사업자는 통합환경관리계획서의 내용을 준수하여야 한다.
- 4.1.2 사업자는 사업장의 운영과정에서 허가서 사본을 항상 직무수행장소에 비치하여 이를 확인하여야 하며, 특히, 검사공무원 또는 환경부장관의 위탁을 받은 검사기관에서 요구할 경우 언제든지 열람이 가능하도록 제시하여야 한다. 또한 사업자는 관할분야와 책임자 명칭, 전화번호가 기재된 조직도를 작성하여 함께 구비하여야 한다.
- 4.1.3 사업자는 환경오염사고 예방과 신속한 대응조치를 위해 관제실(통제실) 및 주요 환경오염사고 유발 시설의 주위에, 자체 비상연락망 및 관할 행정기관 비상연락망을 눈에 띄는 곳에 부착하여야 한다.
- 4.1.4 시설 설치·운영 과정에서 오염물질 등이 사업장 주변으로 유출 또는 노출되어 사람의 건강이나 주변환경에 즉각적인 위험이나 악영향을 끼칠 우려가 있는 경우에는, 해당시설의 전체 또는 일부의 운전을 즉시 중단하고, 적정조치를 취해야 한다.

4.2 시설의 운영

- 4.2.1 사업자는 통합환경관리계획서에 기반하여 시설을 운영하여야 하며, 허가된 시설의 최대용량 이하로 가동하여야 한다. 이때 운영이란 통합환경관리계획서에 계획된 공정과 시설의 설치·운전 및 유지·관리조건, 연료·원료 등 물질의 사용 및 오염물질 배출·저감 등과 관련한 모든 활동을 포함한다.
- 4.2.2 시설운영 및 유지관리자는 시설점검 및 청소를 실시하여 관련시설이 정상적으로 가동될 수 있도록 하고, 운영시간 중 시설 등을 상시 모니터링하여 이상상황 여부를 파악하여야 한다.
- 4.2.3 사업자는 소음·진동 배출시설로 인한 민원이 발생하지 않도록, 소음·진동 배출시설을 상시 방음·관리하고 출입구를 항상 닫힘상태를 유지하는 등 소음·진동 최소화를 위해 노력하여야 한다.

- 4.2.4 본 허가명세서는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서에 제시된 자료를 근거로 검토·승인되었으므로, 계획서에서 제시한 주요자료(연·원료 및 투입약품 구성성분, 시설 용량, 배관 및 설비 구성, 방지시설 설계자료 등)의 오류가 발견될 경우에는 반드시 수정검토를 통해 통합허가기준에 부합되는지 확인받아야 한다.
- 4.2.5 사업자는 환경관리 및 환경오염사고의 대비·대처를 위한 전담인력을 별도 지정하여 전문적인 대응이 가능하도록 하여야 한다.
- 4.2.6 사업자는 허가된 배출구 외에서 대기, 수계로 오염물질을 배출하여서는 아니되며, 대기 오염물질, 수질오염물질은 반드시 허가배출기준 이하로 처리 후 대기, 수계로 배출하여야 한다.

4.3 모니터링 및 기록조건

- 4.3.1 #A-01 배출구의 대기오염물질 자가측정은 3.2.1항에 따라 실시하도록 하고, 이때 CO 및 THC 항목을 추가한다. 다만, 가동중지 등 불가피한 사유로 자가측정이 어려울 경우, 그에 대한 증빙자료를 첨부하여 환경부장관과 협의하도록 한다.

4.4 보고조건

- 4.4.1 사업자는 운전조건 변경 및 환경사고 발생시 즉시 유선보고 및 통합환경관리계획서에 따라 신속히 조치하고, 조치결과는 상황이 종료된 7일 이내에 보고하여야 한다.



5. 허가의 이유



5. 허가의 이유

5.1 허가절차 경과

5.1.1 통합허가

사업자가 서남바이오에너지(주)의 배출시설 등의 운영을 위하여 사전협의 신청서를 제출(19.10.25)하였으나, 조속한 허가를 위해 자진 취하 하였다. 이 후 통합허가 신청을 위하여 통합법 제6조 및 같은 법 시행규칙 제6조에 따라 배출시설등 설치·운영허가 신청서 및 통합환경관리계획서를 제출, 환경부는 이를 접수하였다.(※ 접수번호 : A201982566, 2019.11.22.)

5.1.1.1 검토진행경과

서남바이오에너지(주)에 대한 배출시설등의 설치·운영에 관한 기술검토 등을 수행한 결과, 수정·보완 사항이 발생하여 2차례 통합환경관리계획서를 수정·보완하였다.

진행사항	완료일	검토결과
1차 서류검토	2019년 12월 1일	<input type="checkbox"/> 완료 <input checked="" type="checkbox"/> 보완
1차 기술검토	2019년 12월 1일	<input type="checkbox"/> 완료 <input checked="" type="checkbox"/> 보완
2차 서류검토	2019년 12월 16일	<input type="checkbox"/> 완료 <input checked="" type="checkbox"/> 보완
2차 기술검토	2019년 12월 16일	<input type="checkbox"/> 완료 <input checked="" type="checkbox"/> 보완
3차 서류검토	2019년 12월 26일	<input checked="" type="checkbox"/> 완료 <input type="checkbox"/> 보완
3차 기술검토	2019년 12월 26일	<input checked="" type="checkbox"/> 완료 <input type="checkbox"/> 보완

5.1.1.2 보완·조정 내용

사업자에 요청한 보완사항은 계획서의 일부 오류 내용 수정 및 적정성을 판단할 수 있는 첨부자료 제출에 관한 사항 등으로 통합허가 검토과정 중의 기술검토 결과, 지자체·관계기관 등의 의견, 사업자 협의결과 등이 반영되었다.

구분	보완·조정 내용	보완·조정내역
1	통합공정도 및 물질수지 등 일부 오류 사항 수정	오류사항 수정
2	종규모 산정 오류 등을 수정하고, 누락된 설계 자료 등 배출시설등의 적정성을 판단할 수 있는 자료제시	오류·누락사항 수정

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

서남바이오에너지(주)

구분	보완·조정 내용	보완·조정내역
3	배출영향분석 및 허가배출기준(안) 오류사항 수정	오류사항 수정
4	환경사고 예방 및 대응계획의 구체적 방안 제시	누락사항 수정
5	배출물질 모니터링 계획 중 누락된 물질에 대한 계획 제시	오류사항 수정
6	최적가용기법 적용내역에 대한 적정성을 판단할 수 있는 근거자료 제시 및 오류 사항 수정	누락사항 수정

5.1.1.3 검토항목 및 결과

환경부는 법 제7조에 따라 서남바이오에너지(주)의 배출시설등이 허가기준을 충족하는지를 판단하기 위해 제출된 통합환경관리계획서 및 과학원·환경전문심사원의 기술검토 결과, 사업장 허가에 관련한 소관부서의 의견조회 결과, 관할지자체의 다른 법령에의 저촉여부 등의 의견조회 결과 등을 종합적으로 검토하였다. 세부항목은 다음과 같다.

검토항목		검토결과
서류	통합관리사업장 대상여부(업종 및 오염물질 등의 배출규모)	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	통합허가 신청서의 기재사항을 빠짐없이 작성하였는지 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	통합환경관리계획서가 「통합환경관리계획서 작성요령」에 따라 적절하게 작성되었는지 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	통합환경관리계획서의 사전협의 결과를 적절하게 반영하였는지 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	환경영향평가 협의의견이 통합환경관리계획서에 빠짐없이 반영되었는지 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	수수료 납부 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완

5. 허가의 이유

검토항목		검토결과
기술	통합공정도 작성의 적절성	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	배출되는 오염물질 등의 종류 및 배출량의 적절성을 검토하기 위한 물질수지 분석결과	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	오염물질 처리방법, 방지시설 처리효율 등 방지시설 설치·운영계획의 기술적 적절성	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	허가배출기준안의 적절성	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	배출영향분석 입력정보, 분석방법론 등 세부요소 적용의 적절성	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	사후 유지관리 및 모니터링 계획, 환경오염사고 예방 및 조치계획에 대한 기술적 적절성	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	그 밖의 업종별 최적가용기법 적용수준 등 기술적 사항에 대한 검토	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
의견조화	사업장 허가에 관련한 소관부서 의견	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완
	다른법령에의 저촉여부 등에 관한 관할지자체의 의견	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보완

5.1.1.4 지자체 및 관계부서 의견조회 결과

환경부는 서남바이오에너지(주)의 허가검토 과정에서 다른 법령에의 저촉여부 등에 관한 의견 수렴을 위해 문서로써 관할 지자체 및 관계부서에 의견조회를 실시하였다. 검토기간 등 세부사항은 아래와 같다.

(※ 관련문서 : 환경부 통합허가제도과-2844(2019.11.26.), 통합허가제도과-2955(2019.12.02.))

조회사항	조회기관	조회기간	조회결과
1. 입지제한 등 다른 법령에의 저촉여부	서울특별시	2019. 11.26. ~ 12.4.	의견 없음
	서울시 강서구	2019. 11.26. ~ 12.4.	의견 없음
2. 배출영향분석 및 허가배출기준 설정의 적절성	국립환경과학원 대기공학연구과	2019. 11.22. ~ 12.26.	배출영향분석은 적절히 수행하였으며, 허가배출기준(안) 적정
3. 위험물안전관리법에 관한 사항	강서소방서	2019. 11.26. ~ 12.4.	의견 없음
4. 교육환경보호에 관한 법률에 관한 사항	강서양천교육지원청	2019. 11.26. ~ 12.4.	특이사항 없음
3. 기타의견	서울특별시	2019. 11.26. ~ 12.4.	의견 없음
	서울시 강서구	2019. 11.26. ~ 12.4.	의견 없음

5.1.1.5 허가결정 및 허가서 발부(12.26.) ※ 허가번호 제 0065-01

환경부는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서를 검토한 결과, 서남바이오에너지(주)의 배출시설등의 통합허가 신청이 「통합법」 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 : 서남바이오에너지(주) (105-87-88753)
대 표 자 : 허 훈 (02-3660-2015)
사 업 장 소 재 지 : 서울특별시 강서구 양천로 201(마곡동)
업 종 명 : 35113 화력발전업
담 당 자 : 이충열 (전화번호: 02-3660-2015, 이메일: lcy2014@samchully.co.k)
가동 개시 예정일 : 해당없음

5.2.2 환경법령에 따른 배출시설

- [✓] 대기배출시설 : 2종 [오염물질 발생량 : 64.58톤/년*]
* 먼지 0.52톤/년, SOx 0.17톤/년, NOx 63.89톤/년
[✓] 폐수배출시설 : 5종 [3.45m³/일]
[] 비산먼지 배출시설
[] 비산배출시설
[] 소음·진동 배출시설
[] 비점오염원
[] 악취배출시설
[] 특정토양오염관리대상시설
[] 폐기물처리시설

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

- 5.2.3.1 「화학물질 관리법」 유해화학물질 설치허가 및 장외영향평가서 작성·제출
5.2.3.2 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」에 따른 환경책임보험 가입대상
5.2.3.3 「수도권대기환경개선에 관한 특별법」에 따른 총량관리 사업장

5.2.4 사업장 입지

허가 신청대상 지역인 서울시 양천로201에 대하여, 사업자가 제출한 통합환경 관리계획서를 토대로 '토지이용규제서비스(<http://luris.molit.go.kr>)'와 「대기환경보전법」, 「물환경 보전법」, 「자연환경보전법」 등 환경부 소관법령에 대한 검토 결과, 입지제한지역에 해당되지 아니함을 확인하였다.

<입지특성 제출정보>

구 분		검 토 항 목	해당 여부
공 장 설 립 입 지 제 한 지 역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」	계획관리지역 입지제한 공장	X
	「산업입지의 개발에 관한 통합지침」 제36조	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 자연환경보전지역	X
		「자연환경보전법」에 의한 생태·경관보전지역 및 생태·자연도 1등급지역	X
		「문화재보호법」에 의한 문화재 및 문화재보호구역	X
		「도로법」에 의한 접도구역	X
		「수도법」에 의한 상수원보호구역	X
		광역상수도 또는 취수시설의 용량이 1일 20만m ³ 이상인 경우 상수원보호구역으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 20km 이내인 지역	X
		지방상수도는 상수원보호구역으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 10km 이내	X
		상수원보호구역이 고시되지 아니한 경우에는 취수장으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 15km 이내인 지역과 하류방향으로 유하거리 1km 이내인 지역	X
		「지하수법」 제2조의 규정에 의한 지하수를 상수원으로 취수하는 경우 상수원보호구역의 취수장으로부터 1km 이내인 지역	X
	「산업입지의 개발에 관한 통합지침」 제36조	「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	X
		「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률」에 의한 요존국유림	X
		「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 의한 보안림·산림유전자원보호림·채종림·시험림	X
		「산지관리법」에 따른 산지전용 제한지역	X
		「임업 및 산촌진흥 촉진에 관한 법률」에 의한 임업진흥권역(다만, 임업진흥권역에 상응하는 면적을 대체지정하는 조건으로 하는 경우에는 그러하지 아니하며, 편입면적이 1헥타르 미만인 경우에는 대체지정을 하지 않고도 개별공장 입지가 가능함)	X
		「군사시설보호법」에 의한 군사시설보호구역과 해군기지법 및 공군기지법에 의한 기지구역 내	○

구 분		검 토 항 목	해당 여부
환경 관 리 지 역	대기	1. 환경정책기본법 제38조 규정에 의한 대기보전특별대책지역	X
		2. 대기환경보전법 제18조에 의한 대기환경규제지역	○
		3. 대기환경보전법 제22조(총량규제)에 의한 총량규제구역	○
		4. 대기환경보전법 제23조(배출시설 설치허가 및 신고)에 따른 시설 설치제한지역	○
		5. 대기환경보전법 제42조(고체연료의 사용금지)에 의한 고체연료 사용제한지역	X
		6. 수도권대기환경개선에 관한 특별법 제2조에 의한 수도권대기 관리권역	X
	수질	1. 환경정책기본법 제38조 규정에 의한 특별대책지역	X
		1) 특별대책지역 I 권역	X
		2) 특별대책지역 II 권역	X
		2. 물환경보전법 제33조에 의한 배출지역 구분 및 지역이 위치한 수계	X
		3. 수도법 제7조에 따라 지정된 상수원보호구역, 7조의2에 의하여 상수원보호구역 외에 공장설립이 제한되는 지역	X
	악취	1. 악취방지법 제6조 규정에 의한 악취관리지역	X
		2. 악취방지법 제7조, 시행령 1조의2, 시행규칙 제8조 규정에 의한 엄격한 배출허용기준 적용 대상 지역	X
	소음	1. 소음·진동관리법 제7조 규정에 의한 배출허용기준을 적용받는 지역	X
		2. 정온시설 등의 주변지역	X
	비점오염원	1. 물환경보전법 제54조(관리지역의 지정등)에 의한 비점오염원 관리지역	X

5.2.5 민원 등 검토결과

사업장 인근 반경 2km 내에는 98개의 환경적 배려 필요시설(정곡초등학교 등)이 위치하고 있으나 입지에는 문제가 없는 것으로 파악되었다.

※ 허가검토과정 중에 반경 2km이내 정온시설의 현황은 사업자가 제출한 '통합환경관리계획서 2.1.3 환경적 배려 필요시설 현황'에서 확인할 수 있다.

5.3 배출영향분석 및 허가배출기준

5.3.1 배출영향분석 방법

사업자는 통합법 제6조제4항에 따라 통합법 시행규칙 별표4(배출영향분석의 방법)를 준수하여 배출시설등에서 배출되는 대기오염물질 12개 항목이 주변환경에 미치는 영향(배출영향분석)을 평가하고 관련자료 및 결과를 제출하였다.

폐수의 경우 인근 서남물재생센터로 연계처리하므로 통합법 시행규칙 별표4 3-나-4)-라)에 따라 추가 오염도를 산정하지 아니하였다.

환경부와 국립환경과학원은 배출구의 설계도면과 운영자료 등을 검토하여 입력자료가 적정함을 확인하였으며, 국립환경과학원의 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 20km 이내 설정(입력 지형도 확인)	양호
입력자료	기상정보	표준프로그램 제공자료 활용	양호
	환경의질 목표수준 ¹⁾	환경정책기본법, 통합법(규칙 별표7) 및 표준프로그램 제공자료 활용	양호
	기존오염도 ²⁾	국가제공자료 2016~2018 평균자료 활용	양호
분석대상	대상배출구	오염물질 등을 배출하는 모든 배출구 분석(#A-01~04, #A-43)	양호
	오염물질등의 배출정보	제시한 설계자료 적정	양호
	배출구별 정보	배출구의 설계도면·설계자료와 일치	양호

1) 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 통합법 시행규칙 별표7에서 규정하는 목표수준

2) 분석대상 배출시설 등을 설치·운영하기 전의 대상지역에서의 대기질·수질의 오염농도

5.3.2 허가배출기준의 설정

사업자는 통합법 시행규칙 별표6(허가배출기준의 설정방법)을 준수하여 최대배출기준³⁾(통합법 시행규칙 별표15) 이하의 범위에서 배출구별(또는 사업장별), 매체별 허가배출기준(안)을 설정·제출하였다.

사업자가 제출한 허가배출기준(안)이 최대배출기준 이하로 설정되었다는 것은, 배출시설등 및 방지시설의 설계·설치, 운영 및 관리에 있어 가장 효과적이면서도 기술적·경제적으로 적용 가능한 관리기법(최적가용기법)을 적용한 시설의 배출량(최대값) 보다 오염물질을 적게 배출한다는 것을 의미한다.

환경부는 통합법 제8조(허가배출기준) 및 같은법 시행규칙 별표6(허가배출기준의 설정방법)에 따라 사업자가 제출한 허가배출기준(안)의 적합여부를 판단하고, 환경기준 및 지역 환경의 질 목표, 대기질 및 수질의 오염상태 및 수계 이용현황 등을 고려하여 허가배출기준을 설정하였다.

5.3.2.1 대기오염물질

사업자는 LNG를 원료로 사용하는 발전시설에서 발생가능한 대기오염물질(특정물질 포함)에 대해 자가측정결과 및 배출계수를 토대로 예상배출농도를 선정하였다.

기존 신고대상 물질인 먼지, 황산화물, 질소산화물을 포함한 특정대기유해물질에 대해서 환경정책기본법(황산화물 및 질소산화물은 서울시 환경 기본조례) 및 통합법에 따른 환경의질 목표수준 및 '20년 강화될 대기 배출허용기준을 고려하여 배출영향분석을 수행하고 허가배출기준(안)을 설정·제출하였다.

허가배출기준(안)으로 제시한 항목 중 질소산화물, 비소, 니켈을 제외한 모든 항목은 아래의 조건 중 어느 하나를 충족하였다.

1. 사업장 운영으로 인해 주변지역 대기질에서 예측될 수 있는 추가 오염도의 연간평균치가 「환경정책기본법 시행령」 별표에 따른 환경기준 중 연간 평균치 또는 장기 환경기준의 3% 이하
2. 사업장 운영으로 인해 주변지역 대기질에서 예측될 수 있는 추가 오염도의 단기(1시간, 8시간, 24시간) 평균치가 단기환경기준-장기환경기준 이하이거나 총오염도의 단기평균치가 단기 환경기준 이하

각각의 기준은 통합법 시행규칙 별표6 제1호나목1), 2)에서 규정하고 있는 배출기준으로써, 각각의 기준을 충족한다는 것은 해당시설의 오염물질 배출이 주변환경에 중대한 영향을 미치는 수준이 아님을 의미한다.

3) 최적가용기법을 배출시설등에 적용할 경우 오염물질 등이 배출될 수 있는 최대치, 통합법 시행규칙 별표15에 규정

충족하지 못한 3항목(비소, 니켈, 카드뮴)에 대해서, 예상배출농도로 배출영향분석 실시시 모두 배출영향분석을 통과하는 것으로 나타났다.

구분	질소산화물	비소	니켈
단위	ppm	ppm	mg/Sm ³
허가배출기준	80.8	0.35	1.4
예상배출농도	20	0.000264	0.00334

자세한 사항은 5.3.4항에서 기술한다.

질소산화물, 비소화합물, 니켈 및 그 화합물은 한계배출기준을 허가배출기준으로 부여하였고, 그 밖의 오염물질은 최대배출기준을 허가배출기준으로 설정하였다.

5.3.2.2 수질오염물질

해당사업장에서 발생하는 폐수는 인근 서남물재생센터로 이송되어 처리되므로 통합법 시행규칙 별표4 3-나-4)-라)에 따라 추가오염도를 산정하지 않고, 화학적산소요구량, 생물학적산소요구량, 부유물질량, 총질소, 총인(5개 항목)에 대해 같은법 시행규칙 제15조에 따른 최대배출기준을 허가배출기준으로 제시하였다.

환경부는 사업자가 제출한 허가배출기준(안)이 최대배출기준 이하의 범위에 있고, 통합법 시행규칙 별표6에서 정하는 기준을 만족하므로 그 기준안을 허가배출기준으로 설정하였다.

또한 물환경보전법 및 통합법 시행규칙 개정사항을 반영, '22.1.1부터는 화학적산소요구량을 총유기탄소로 변경하여 허가배출기준을 설정하였다.

5.3.2.3 악취

해당사업장은 「악취방지법」 제6조제1항에 따른 악취관리지역이 아니며, 같은법 제2조에 따른 악취배출시설이 존재하지 않아, 악취에 대한 허가배출기준은 부여하지 아니하였다.

5.3.2.4 소음·진동

「소음·진동관리법」 제21조 및 같은법 시행규칙 제20조에 따라 반경 300m 내 주거시설 및 휴식시설이 위치하지 않으므로, 허가배출기준은 부여하지 아니하였다.

5.3.3 허가배출기준의 준수

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

5.3.3.1 대기오염물질

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	오염물질	단위	최대배출 기준	허가배출 기준	예상배출 농도
#A1 (발전시설 I-PP11001, I-PP12001, I-PP13001)	촉매반응을 이용하는 시설(SCR) (6,295N ^{m³} /시×2기, 13,280N ^{m³} /시)	황산화물(SO ₂)	ppm	120(4)	120(4)	0.16
		질소산화물(NO ₂)	ppm	95(15)	80.8(15)	20
		납화합물(pb)	mg/S ^{m³}	10(15)	10(15)	1.4
		벤젠(Benzene)	ppm	0.2	0.2	8.53×10 ⁻⁴
		먼지(TSP)	mg/S ^{m³}	0.4	0.4	2.17×10 ⁻⁴
		크롬화합물(Cr)	mg/S ^{m³}	0.5	0.35	2.64×10 ⁻⁴
		수은화합물(Hg)	mg/S ^{m³}	2	1.4	3.34×10 ⁻³
		황화수소(H ₂ S)	ppm	0.1	0.1	2.71×10 ⁻⁴
		비소화합물(As)	ppm	0.8	0.8	3.68×10 ⁻⁴
		니켈 및 그화합물(Ni)	mg/S ^{m³}	6	6	4.67×10 ⁻⁴
		카드뮴화합물(Cd)	mg/S ^{m³}	8	8	4.28×10 ⁻²
		포름알데하이드 (Formaldehyde)	ppm	6	6	4.34×10 ⁻²
		암모니아(NH ₃)	ppm	30	30	10

주) 예상배출농도는 배출·방지시설 설계효율 등을 고려한 값으로, 실제 운영(자가측정)시 차이가 있을 수 있음

5.3.3.2 수질오염물질 등

사업장에서 배출되는 수질오염물질은 통합환경관리계획서 제2장에서 확인할 수 있으며, 이는 허가배출기준 이하로 처리될 수 있음을 확인하였다.

5.3.4 예상 배출영향분석

환경부는 사업장이 제출한 예상배출영향분석 자료에서, 사업장의 운영으로 인한 주변지역 농도변화가 모든 물질이 3% 미만이며, 이로 인한 주변지역 대기질은 장·단기 환경기준을 초과하지 아니함을 확인하였다. 다음은 사업장의 예상배출농도를 이용하여 실시한 배출영향분석 결과이다.

<해당사업장의 예상배출농도를 이용한 배출영향분석 결과>

오염물질	농도 단위	환경의질 목표수준		기존 오염도	1단계			2단계							최종 판정
					PC _장 ≤ 3%EQS		판정	PEC _장 ≤ 100%EQS		PC _단 ≤ EQS _(단기)		PEC _단 ≤ 100%EQS		판정	
					PC _장	%		PEC _장	%	PC _단	%	PEC _단	%		
황산화물 (SO ₂)	μg/m ³	1시간	319.8033	15.9908						0.1046	0.0	16.0954	5.0	통과	통과
	μg/m ³	24시간	106.601	15.9908											0.0162
	μg/m ³	연평균	26.65027	15.9908	0.0039	0.0	통과	15.9947	60.0						통과
질소산화물 (NO ₂)	μg/m ³	1시간	191.3811	57.4168						13.7376	10.3	71.1544	37.2	통과	통과
	μg/m ³	24시간	114.828	57.4168											2.1259
	μg/m ³	연평균	57.4143	57.4168	0.5091	0.9	통과	57.9259	100.9						통과
납화합물(pb)	μg/m ³	연평균	0.5	0.0243	0.0000	0.0	통과	0.0243	4.9						통과
벤젠(Benzen e)	μg/m ³	연평균	5	0.9423	0.0000	0.0	통과	0.9423	18.8						통과
먼지 (TSP)	μg/m ³	24시간	300	48.6667						0.0521	0.0	48.7188	16.2	통과	통과
	μg/m ³	연평균	150	48.6667						0.0125	0.0	통과	48.6792	32.5	
암모니아 (NH ₃)	μg/m ³	1시간	2,500	0.0000						2.7285	0.1	2.7285	0.1	통과	통과
	μg/m ³	연평균	180	0.0000						0.1011	0.1	통과	0.1011	0.1	
크롬화합물 (Cr)	μg/m ³	1시간	150	0.0032						0.0001	0.0	0.0033	0.0	통과	통과
	μg/m ³	연평균	5	0.0032						0.0000	0.0	통과	0.0032	0.1	
수은화합물 (Hg)	μg/m ³	1시간	7.5	0.0021						0.0001	0.0	0.0022	0.0	통과	통과
	μg/m ³	연평균	0.25	0.0021						0.0000	0.0	통과	0.0021	0.8	
황화수소 (H ₂ S)	μg/m ³	24시간	150	0.0000						0.0025	0.0	0.0025	0.0	통과	통과
	μg/m ³	연평균	140	0.0000						0.0006	0.0	통과	0.0006	0.0	
비소화합물(As)	μg/m ³	연평균	0.012	0.0055	0.0000	0.1	통과	0.0055	45.9						통과
니켈 및 그화합물(Ni)	μg/m ³	연평균	0.02	0.0035	0.0000	0.1	통과	0.0035	17.6						통과
카드뮴화합 물(Cd)	μg/m ³	연평균	0.005	0.0009	0.0000	0.2	통과	0.0009	18.2						통과

5.4 시설운전 및 환경관리 검토결과

5.4.1. 배출시설등 및 방지시설의 설치 및 운영

열병합발전시설은 화석연료와 지구의 천연자원에서 얻어지는 기타 연료를 사용하여 유용한 에너지로 변환하지만, 연소과정에서 모든 환경매체로 오염물질을 배출한다. 특히 대기로의 배출량이 많은 편이다. 주요공정은 연소연료 등의 반응 등 전반적인 사업장 관리부분과 공정수 제조공정, 보일러 등 연소시설 운영공정, 탈황, 탈질 및 전기집진기 등의 방지시설 운영공정, 전력계통 운영관리, 증기열 등 사업장 공급관리 등 세부 운영공정으로 이루어진다.

사업자는 통합환경관리계획서에서 각 공정별 배출시설등과 방지시설에서의 오염물질의 발생량과 오염물질별 처리계획을 제출하였다.

환경부는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서와 각 시설에 대한 설계자료, 연료 및 원료의 성상과 사용량, 오염물질의 배출량과 농도 등을 종합적으로 고려하여 통합환경관리계획서의 배출 시설 및 방지시설의 운영계획의 타당성과 저감·조치계획의 적정성을 사업장이 제시한 모든 공정에 대하여 검토하였다.

각 공정별 배출가능한 오염물질의 최소단위는 다음과 같이 고려하였다⁴⁾.

<물질별 잠재적 배출 경로(최적가용기법 기준서-발전 및 증기공급업, '16)>

공정 대기 (A) 물 (W) 토양 (L)	먼지	황산화물	질소산화물	탄소산화물	유기화합물	산/알칼리/염	염화/불화수소	휘발성유기화합물	금속과금속염	연소(하이포아염소산염)	수은및카드뮴	PAHs	다이옥신
연료 저장 및 취급	A				W			A					
물 처리	W								W		W		
배가스	A	A	A	A	A		A	A	A		A	A	A
배가스 처리	W				W				W L		W		
빗물을 포함한 현장 폐수	W				W								
폐수 처리	W				W	W							
냉각수 배출	W				W								
냉각탑 배기								A					

4) 전기 및 증기생산시설의 통합오염방지 및 관리를 위한 최적가용기법 기준서(2016, 국립환경과학원), p.34

5.4.1.1 용수공급공정(PU-01)

- 1) **공정설명** : 가스전처리공정, 냉각수, 각 실 청소용수 등에 시상수를 공급하는 공정
- 2) **발생물질** : 해당없음
- 3) **저감대책** : 해당없음
- 4) **검토의견** : 해당없음

5.4.1.2 사용물질 저장공정(PU-02)

- 1) **공정설명** : 각 공정에서 사용되는 물질(엔진유훈유, 요소수 등)을 저장하는 공정
- 2) **발생물질** : 해당없음
- 3) **저감대책** : 해당없음
- 4) **검토의견** : 해당없음

5.4.1.3 가스전처리 공정(PU-03)

- 1) **공정설명** : 소화조에서 발생하는 소화가스를 열병합발전시설에 연료로 공급하기 위하여 소화조 내에 함유된 불순물(분진, H₂S, 수분 등)을 제거하는 공정
- 2) **발생물질** : 폐수(BOD, COD, SS, T-N, T-P), 폐기물(폐활성탄, 폐필터)
- 3) **저감대책**
 - 발생 폐수는 별도의 방지시설 없이 서남물재생센터로 이송·처리
 - 폐기물(폐활성탄, 폐필터)은 교체 즉시 위탁처리
- 4) **검토의견**

[폐수 처리계획]

- 기타시설(I-PU31002, PU31003, PU31009)에서 발생하는 폐수는 바이오가스에 포함되어있는 수분을 제거하며 발생하는 폐수로 총 2.991톤/일이 발생한다. 발생폐수의 성상은 연료에 포함된 응축수로 정상확인이 어려우나 농도는 높지 않을 것으로 판단된다.

[폐기물 처리계획]

- 기타시설(I-PU31005, PU31011, PU31006)에서 발생하는 폐활성탄 0.17톤/일 및 기타시설(I-PU31007, PU31010, PU31013)에서 발생하는 폐필터 0.002톤/일은 발생 즉시 교체 업체를 통해 위탁하여 처리하며 특이사항은 발견되지 않았다.

5.4.1.4 기체연료 연소 공정(P-01)

- 1) **공정설명** : 린번엔진발전시설(3,026kW, 1,413kW × 2)에서 바이오가스(2,180Sm³/hr)를 연소하여 전기(52.232MWh) 및 열(0.109Gcal/일)을 생산하는 공정
- 2) **발생물질** : 대기(먼지, SO_x, NO_x, Cd, Cr, As, Ni, Hg, Pb, 벤젠, 포름알데히드, 황화수소, 암모니아), 폐기물(폐활성탄, 폐유)

3) 저감대책

- 대기오염물질은 촉매반응을 이용하는시설(SCR, C-PP11001, PP21001, PP31001) 통해 처리
- 폐기물(폐활성탄, 폐유)는 전량 위탁처리

4) 검토의견

[폐기물 처리계획]

- 린번엔진발전시설(I-PP11001, PP21001, PP31001)에서 발생하는 폐유 0.034톤/일 및 기타시설(I-PP11002)에서 발생하는 폐활성탄 0.001톤/일은 전량 위탁 처리하며, 특이사항은 발견되지 않았다.

[대기오염물질 처리계획]

- 방지대책 : 린번엔진발전시설(I-PP11001, PP21001, PP31001)에서 바이오가스(2,180Sm³/hr)를 연소하는 과정에서 먼지, SO_x, NO_x, Cd, Cr 등 총 13개의 대기오염물질이 발생되며, 발생하는 주요오염물질의 제거를 위해 촉매반응을 이용하는시설(SCR, C-PP11001, PP21001, PP31001) 통해 처리한다.
- 처리효율

(1) 선택적촉매환원시설(SCR)(I-G2BL002 후단)

질소산화물의 배출 최소화를 위한 방지시설로 사업자는 배기가스가 환원제인 요소수와 촉매층을 지나면서 반응하여 질소산화물을 제거하는 선택적촉매환원시설(SCR)을 운영하고 있으며, 제거효율은 78%로 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율(70~90%)과 유사한 수준이다. 사업자가 환원제의 투입비율, 시설운영온도 및 촉매의 효율관리 등 운영기준을

5. 허가의 이유

최적화하여 제시된 제거효율을 준수한다면 허가배출기준을 준수할 수 있을 것으로 판단된다.

- 오염도 : 대기오염물질 항목별로 검토한 오염물질의 제거과정은 아래 표와 같으며, 사업자가 운영계획을 준수하면 오염물질의 배출량은 허가배출기준을 만족할 것으로 판단된다.

<기체 연소공정(P-01) 방지시설별 처리효율 등>

구분	발생농도 (ppm, mg/m³)	촉매반응을 이용하는 시설 (SCR)		허가 배출기준
		제거율(%)	배출농도	
먼 지(mg/Sm³)	1.391	-	1.391	10(15)
황산화물(ppm)	0.464	-	0.464	120(4)
질소산화물(ppm)	91.00	78	20	80.8(15)
카드뮴화합물(mg/Sm³)	8.53×10-4	-	8.53×10-4	0.2
크롬화합물(mg/Sm³)	2.17×10-4	-	2.17×10-4	0.4
비소화합물(ppm)	6.93×10-4	-	6.93×10-4	0.35
니켈 화합물(mg/Sm³)	2.34×10-3	-	2.34×10-3	1.4
수은화합물(mg/Sm³)	2.71×10-4	-	2.71×10-4	0.1
납화합물(mg/Sm³)	3.68×10-4	-	3.68×10-4	0.8
벤젠(ppm)	1.63×10-3	-	1.63×10-3	6
포름알데히드(ppm)	5.74×10-2	-	5.74×10-2	8
황화수소(ppm)	6.61×10-2	-	6.61×10-2	6
암모니아(ppm)	10	-	10	30

5.4.1.5 기타공정(P-02)

- 1) **공정설명** : 발전기실 및 기기실, 전처리실 등의 청소수 및 수분제거기에서 발생한 응축수 등을 차집하여 서남물재생센터로 이송하는 공정

- 2) **발생 물질** : 폐수(BOD, COD, SS, T-N, T-P)

- 3) **저감대책**

- 발생 폐수는 별도의 방지시설 없이 서남물재생센터로 이송·처리

- 4) **검토의견**

[폐수 처리계획]

- 기타시설(I-PU41001, PU41002, PU41003)에서 총 3.158톤/일의 폐수가 발생한다. 발생폐수의 성상은 연료에 포함된 응축수 및 간헐적 발생하는 청소수로 성상확인이 어려우나 농도는 높지 않을 것으로 판단된다. 다만, 수질이 악화될 수 있는 만약의 경우를 고려하여 주기적 관리가 필요하다고 판단된다.

5.4.1.6 온수열공급공정(P-03)

- 1) **공정설명** : 소화가스 연소시 발생된 폐열은 배가스 열교환기를 통해 소화조 가온용으로 공급 후 잉여열은 지역난방으로 판매하는 공정
- 2) **발생물질** : 해당없음
- 3) **저감대책** : 해당없음
- 4) **검토의견** : 해당없음

5.5 환경오염사고 사전예방 및 사후조치 대책

서남바이오에너지(주)는 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 반려했 사유는 없다고 판단하였다.

- 1) 사업장의 운영관리 목표에 적합한 운영관리조직 및 인력계획을 수립하는 등 환경경영(EMS)를 이행할 것을 통합환경관리계획서에 포함하여 제출하였다(최적가용기법 기준서 적용내역).
- 2) 그 외, 사업자가 제출한 통합환경관리계획서에는 비정상 운전시 환경관리계획과 환경사고 예방 및 대응계획이 포함되어 있다. 운전조건 변경 또는 비정상 운전시에는 통합환경관리계획서 '6.3 운전조건 변경시 시설운영 및 환경관리 계획'에 따라 대응하도록 계획하였다. 또한 공정별로 비상운전에 대한 상황별 대처방안을 마련하여, 비정상 운전으로 인한 환경영향이 발생하지 않도록 대응계획을 수립한 것으로 판단된다.
- 3) 배출시설 및 방지시설의 오작동 또는 고장에 따른 오염물질 과다배출 등의 상황 발생시의 점검 상황과 대응계획은 통합환경관리계획서 '6.4 환경사고 예방 및 대응계획'에서 계획된 사고유형별 발생가능 시설에 대한 시나리오에 따라 대응할 수 있도록 계획하였다.

사업장에서 제시한 주요 환경사고 예방 및 대응체계는 다음과 같다.

먼저, 사업자가 제시한 안전사고 유형별 예방대책은 다음과 같다.

설비	안전사고 유형	예방 대책
수분제거기/ 필터/제습기	- 발전기 운전 및 제어시스템 Trouble - 폐회로 내부에 있는 냉매의 온도상승 으로 압력 급증	- 2차 수분제거기 하부 Water Trap에 By-pass 밸브 설치 - 제습기 냉매 토출측에 Thermal Relief 밸브설치
가스저장탱크에서 수분제거기 전단까지의 공정	- Bio-gas 공급측 유량조절실패로 인한 발전기 운전 Trouble 및 가스누출발생	- 가스누설시 자동으로 작동되는 긴급차단 밸브를 경보기능 및 수동밸브 형태로 변경검토
가스승압기	- 화재폭발위험	- 휴대용 가스검지를 구입/1일 1회 이상 검지기 지참 순찰 - 현장에 비눗물 스프레이 비치
실록산제거장치 및 가스필터	- 발전기엔진 실린더에 스케일 형성 마모 촉진	- 실록산 제거장치 후단에 압력계 설치
Fuel System 및 난방수 순환계통	- 화재폭발위험	- 휴대용 가스검지를 지참하여 1일 1회 이상 순찰 점검 - 발전기 수직상부에 설치하는 가스검지기 및 조명등은 방폭형으로 설치
기타	- 발전기동내 화재 - 정전 사고 - 가스시설 누출 사고	- 소방펌프 및 소화기 작동상태 수시 점검 - 비상 발전기 가동 상태 점검 - 실내등 작동 정비 확인, 안전난간 수시 점검 - 수시검사(가스탐지기, 후각, 비눗물 검사)

사업자가 보유중인 사고 예방 설비현황은 다음과 같다.

구분		적용내용
기본방향		<ul style="list-style-type: none"> - 화재시 인적, 물적 피해를 최소화 하기 위한 소화설비 선정 및 피난 계획 수립 - 화재 사전예방 및 화재발생 시 초기감지 및 진화 계획 수립 - 소화기는 인증제품 사용 및 피난동선을 고려한 계획 반영
설계방향		<ul style="list-style-type: none"> - 초기소화로 인명과 재산보호 : 소화설비의 인접배치로 초기소화 대응 - 체계적이고 안전한 피난계획 고려 : 화재 및 피난 시뮬레이션을 통한 안정성 검증 - 효과적인 유지관리계획 : 소방차 진입 동선을 고려한 연결송수구 배치 <div style="text-align: center;">  </div>
적용소방설비		<ul style="list-style-type: none"> - 소화기 : 전층 설치 - 옥내소화전설비 : 전층 설치 - 연결살수설비 : 지하층 설치
자동화재탐지설비	화재수신반	<ul style="list-style-type: none"> - 설치위치 : 중앙제어실 - 수신반 형식 : P형 1급 15회로 - 기능 : 감지기 및 수동발신기 동작신호 표시 및 경보, 방송설비와 연동회로 구성
	발신기	<ul style="list-style-type: none"> - 설치위치 : 구내 - 형식 : P형 1급 발신기 set - 기능 : 신호를 수신반에 전송
	감지기	<ul style="list-style-type: none"> - 설치위치 : 구내 - 구획 용도에 따라 연기식, 차동식감지기 설치 - 동작신호를 해당 수신반에 전송
비상경보설비		<ul style="list-style-type: none"> - 형식 : 발신기 - 설치위치 : 구내
비상방송설비		<ul style="list-style-type: none"> - 전관방송 시스템 - 설치위치 : 구내
유도등		<ul style="list-style-type: none"> - 설치대상 : 구내 - 종류 : 피난구 유도등, 통도유도등 설치 - 형식 : 2선식 적용
비상조명설비		<ul style="list-style-type: none"> - 형식 : 축전지 내장형 - 자체 내장 축전지로 상용전원 차단시 비상조명 점등
누전경보기		<ul style="list-style-type: none"> - 저압배전반 : 누전검출기(ELD) 설치 - 각 부하별 전원공급 Feeder에 누전검출기 설치 - 누전검출 신호는 중앙제어실에서 감시 및 경보
전기용 Open Hole		<ul style="list-style-type: none"> - 건물내부를 관통하는 배관 및 Tray 등의 개구부(Open Hole)에 방화충진제(Fire Stop) 설치

5. 허가의 이유

위와 같은 사고예방 대책에도 불구하고, 만약의 경우 사고가 났을 경우, 주요 시나리별 대책은 다음과 같다.

사고유형	발생가능 시설	사고 시나리오	대응계획
누출사고	C-PP11001 C-PP21001 C-PP31001	공해 배출 방지시설 고장	<ul style="list-style-type: none"> • 해당시설 라인 정지 • 즉각적인 시설복구 • 사전점검에 의한 사고예방 철저 • 최종 방류구 차단 (하수구 유압방지) • 관계기관 신고 및 지역주민 통보(대피 유도) • 방제약품 및 장비 이용 오염물질 제거 • 폐기물처리 및 주변 정리 정돈
화재/폭발	I-PP11001 I-PP21001 I-PP31001	가스 이송라인 파손에 의한 화재 폭발	<ul style="list-style-type: none"> • 신속한 보고를 취하는 한편 사내 방송 시설 및 비상사태 경보 설비를 통해 비상사태를 선포 • Bio-Gas 공급을 위한 MIAN VALVE를 신속히 차단하고 사고가 확산되지 않도록 하여야 한다. • 모든 작업을 즉시 중지 • 모든 작업자와 방문자는 지정되어 있는 대피로를 통하여 상기 피해예측 정량평가 결과에 의거하여 Bio-Gas 화재발생 장소로부터 약 20미터 이상 떨어진 곳, 윗바람 쪽에 지정된 대피장소로 신속히 대피하도록 인도 • 대피장소에서는 근로자, 협력업체지원 및 방문자의 인원현황을 파악하고 결원된 인원의 소재 파악 실시 • 누설이나 배관파손으로 화재 시 가능한 한 빨리 그 지역을 고립화시키고 배관압력을 최소로 감소 시키도록 조치 • 소화활동이 가능한 상태라고 판단될 경우에는 유출 원으로부터 반경 약 20미터 밖에서 소화활동을 수행하여 인접한 반응기에 대한 영향이 없도록 냉각조치나 화재 진압활동을 수행 • 부상자가 있을 경우 최우선적으로 인명 구조 작업을 수행 • 이상의 조치활동은 회사의 비상통제조직에 의거하여 지휘체계를 수립하고 대 주민, 언론 등의 대응 및 모든 상황의 종료가 선포될 때까지 지휘, 통제

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 전기 및 증기생산시설에 대한 최적가용기법 53개 중 해당 없는 BAT은 48개를 제외하고, 50% 이상은 5개를 적용한 것으로 파악하였다.

다음은 사업장이 제출한 최적가용기법 세부 적용내역과 각 적용내용을 확인한 근거서류이다.

<발전분야 최적가용기법 적용내역>

BAT	해당없음	미적용	50%미만 적용	50%이상 적용	세부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
	48개	0개	0개	5개			
BAT-1				○	8	3	3
BAT-2	○				1	-	-
BAT-3				○	7	3	3
BAT-4				○	5	3	3
BAT-5	○				5	-	-
BAT-6				○	16	5	5
BAT-7	○				2	-	-
BAT-8	○				10	-	-
BAT-9	○				3	-	-
BAT-10	○				3	-	-
BAT-11	○				4	-	-
BAT-12				○	9	2	2
BAT-13	○				2	-	-
BAT-14	○				2	-	-
BAT-15	○				2	-	-
BAT-16	○				3	-	-
BAT-17	○				8	-	-
BAT-18	○				6	-	-
BAT-19	○				8	-	-
BAT-20	여이오매스				3	-	-
BAT-21	여이오매스				6	-	-
BAT-22	여이오매스				5	-	-

5. 허가의 이유

BAT	해당없음	미적용	50%미만 적용	50%이상 적용	세부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
	48개	0개	0개	5개			
BAT-23	여이오매스				3	-	-
BAT-24	여이오매스				4	-	-
BAT-25	○				4	-	-
BAT-26	○				9	-	-
BAT-27	○				3	-	-
BAT-28	○				4	-	-
BAT-29	○중질유				3	-	-
BAT-30	○중질유				5	-	-
BAT-31	○중질유				4	-	-
BAT-32	○중질유				3	-	-
BAT-33	○중질유				4	-	-
BAT-34	○				2	-	-
BAT-35	○				3	-	-
BAT-36	○				1	-	-
BAT-37	○가스화				5	-	-
BAT-38	○가스화				5	-	-
BAT-39	○가스화				1	-	-
BAT-40	○가스화				3	-	-
BAT-41	○				3	-	-
BAT-42	○				6	-	-
BAT-43	○				6	-	-
BAT-44	○				3	-	-
BAT-45	○				4	-	-
BAT-46	○철강				1	-	-
BAT-47	○철강				7	-	-
BAT-48	○철강				5	-	-
BAT-49	○철강				4	-	-
BAT-50	○철강				1	-	-
BAT-51	○철강				2	-	-
BAT-52	○철강				8	-	-
BAT-53	○철강				5	-	-

※ 적용 % 산출시 해당없음 항목은 세부 BAT 수량에서 제외

5.7 최적가용기법 적용내역

번 호	기 준 서 내 용	최 가 용 법 기 해 당 여 부 (Y/N)	최 적 가 용 법 적 용 여 부 (Y/N)	적 용 시 설 관 리 번호	적 용 내역	근거 자료	비 고	
발전 BAT- 01	■ 전기· 증기 생산시설의 전반적 환경 성능을 개선하기 위하여 환경경영(EMS)을 이행하고 업무							
	a. 고위경영진을 포함한 경영진의 의지 및 책무							
	b. 경영진이 주도하여 시설의 지속적 개선을 가능하게 하는 경영정책 수립(신기술의 주도적 적용)							
	c. 재정 계획 및 투자와 연계된 필수 절차 및 목적, 목표 계획 및 수립	a : N	a : N		a : 해당 없음			
	d. 다음 사항들에 특히 주목하여 절차 실행							
	·조직 및 책임							
	·교육, 인사, 능력	b : N	b : N		b : 해당 없음			
	·의사소통							
	·문서화							
	·공정관리 계획	c : Y	c : Y		c : '19년 관리운영계획서, CCR 운전일보			
	·유지 보수 프로그램							
	·비상상태 대비 및 대응	d : Y	d : Y	I-PP11001	d : '19년 관리운영계획서, CCR 운전일보	'19년 관리운영 계획서, CCR 운전일보		
	·환경 법규 준수계획 수립			I-PP21001	e : '19년 관리운영계획서, CCR 운전일보			
	·화재 및 안전관리	e : Y	e : Y	I-PP31001	f : 해당 없음			
	e. 다음 사항들을 확인하고 성과평가 및 시정조치							
	·모니터링 및 측정(또한 일반 모니터링 원칙에 관한 참고문헌 참고)							
·운영기록부	f : N	f : N		g : 해당 없음				
·EMS가 계획한 협정에 부합하고 적절히 실행 및 유지하는 결정 하기 위해 독립적(가능한 경우) 내부/외부 감사								
f. EMS와 지속적인 적합성, 적정성, 효과성에 대한 고위 경영진에 의한 검토	g : N	g : N		h : 해당 없음				
g. 신규 설비 설계 단계에서 시설 해체까지 환경영향에 대한 고려 특히 전기·증기 생산시설(전기·증기 생산시설)의 경우 다음을 특히 고려하는 것이 중요하다.	h : N	h : N						
h. 자기 점화를 하는 연료에 대한 위험요소를 확인하고, 상응하는 연료 보관 지역을 조사								

47

번호	기준서 내용	최적 가용 기법 해당 여부 (Y/N)	최적 가용 기법 적용 여부 (Y/N)	적용 시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고																		
발전 BAT- 04	■ 현장에 맞게 조합하여 연소설비의 환경 성능을 개선하고 안정된 연소 및 완전연소로 일산화탄소 및 미연소 물질 등의 대기배출을 줄이는 것																								
	<table><tr><th colspan="2">기법</th><th>설명</th></tr><tr><td>a</td><td>연료 혼합</td><td>같은 연료 유형의 다른 특성들을 혼합함으로써 안정된 연소조건을 보장(바이오매스)</td></tr><tr><td>b</td><td>연료 선택</td><td>적용 가능한 연료 중에서 환경오염물 배출이 최소화할 수 있는(저황 연료, 낮은 Hg 함량) 연료선택</td></tr><tr><td>c</td><td>최적전산제어 시스템</td><td>연소조건을 개선하고 보일러의 최적인전이 가능하게 하여 오염물질 배출을 최소화하기 위한 최적전산제어시스템 적용</td></tr><tr><td>d</td><td>연소 장비의 최적 설계</td><td>로, 연소실, 버너의 최적설계 완전연소를 위한 적정 운전</td></tr><tr><td>e</td><td>요소수 주입시스템의 최적설계 및 운전</td><td>N2 주입을 조절하여 NOx 감소를 효율적으로 줄이기 위한 요소수 주입시스템의 최적설계 및 운전</td></tr></table>	기법		설명	a	연료 혼합	같은 연료 유형의 다른 특성들을 혼합함으로써 안정된 연소조건을 보장(바이오매스)	b	연료 선택	적용 가능한 연료 중에서 환경오염물 배출이 최소화할 수 있는(저황 연료, 낮은 Hg 함량) 연료선택	c	최적전산제어 시스템	연소조건을 개선하고 보일러의 최적인전이 가능하게 하여 오염물질 배출을 최소화하기 위한 최적전산제어시스템 적용	d	연소 장비의 최적 설계	로, 연소실, 버너의 최적설계 완전연소를 위한 적정 운전	e	요소수 주입시스템의 최적설계 및 운전	N2 주입을 조절하여 NOx 감소를 효율적으로 줄이기 위한 요소수 주입시스템의 최적설계 및 운전	a : N	a : N	I-PP11001 I-PP21001 I-PP31001	a : 해당 없음 b : 해당 없음 c : leanox system 적용하여 최적의 공 연비로 운전하여 오염물질 배출을 최소화하기 위한 최적제어시스템 적용 d : 린벤엔진으로 완전 연소를 위한 적정 운전 e : 엔진부하에 따른 우레아 공급량 자동조절 분사방식 운전	- GE Jenbacher Description / Operation - SCR engineering sheet	-
	기법		설명																						
	a	연료 혼합	같은 연료 유형의 다른 특성들을 혼합함으로써 안정된 연소조건을 보장(바이오매스)																						
	b	연료 선택	적용 가능한 연료 중에서 환경오염물 배출이 최소화할 수 있는(저황 연료, 낮은 Hg 함량) 연료선택																						
	c	최적전산제어 시스템	연소조건을 개선하고 보일러의 최적인전이 가능하게 하여 오염물질 배출을 최소화하기 위한 최적전산제어시스템 적용																						
	d	연소 장비의 최적 설계	로, 연소실, 버너의 최적설계 완전연소를 위한 적정 운전																						
e	요소수 주입시스템의 최적설계 및 운전	N2 주입을 조절하여 NOx 감소를 효율적으로 줄이기 위한 요소수 주입시스템의 최적설계 및 운전																							
		b : N	b : N																						
		c : Y	c : Y																						
		d : Y	d : Y																						
		e : Y	e : Y																						

번호	기준서 내용	최적 가용 기법 해당 여부 (Y/N)	최적 가용 기법 적용 여부 (Y/N)	적용 시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고																																	
발전 BAT-06	■ BAT는 연소설비의 에너지 효율성을 향상시키기 위해 아래 기법을 적절하게 결합하여 적용하는 것																																							
	<table><tr><th colspan="2">기법</th><th>설명</th></tr><tr><td>a</td><td>초초임계 (超超臨界) 증기 조건</td><td>이중 혹은 삼중 재가열 시스템을 포함하여, 증기가 약 300 bar의 압력과 약 600℃의 온도에 이를 수 있는 증기 회로의 사용</td></tr><tr><td>b</td><td>초임계 증기 조건</td><td>증기 재가열 시스템을 포함하여, 증기가 220.6 bar 이상의 압력과 374℃ 이상의 온도에 이를 수 있는 증기 회로의 사용</td></tr><tr><td>c</td><td>운전 매개조건의 최적화</td><td>운전 매개 가스나 증기의 최고 압력 및 온도로 작동</td></tr><tr><td>d</td><td>증기 사이클의 최적화</td><td>냉각수는 가능한 최저 온도를 활용 증기터빈의 저압단의 최고 압력 강하로 작동(담수 냉각)</td></tr><tr><td>e</td><td>열병합발전에 의한 열 회수(CHP)</td><td>산업 활동이나 지역난방에 사용되는 온수/증기를 생산하기 위한 열의 회수 배출가스 재이용, 화력자 냉각, 유동층 연소 등</td></tr><tr><td>f</td><td>축열식 급수난방</td><td>설비로부터 회수된 열로 증기 회로의 물을 예열</td></tr><tr><td>g</td><td>연소 공기의 예열</td><td>회수된 열의 일부를 재사용함으로써 연소 공기를 예열</td></tr><tr><td>h</td><td>증기터빈 업그레이드</td><td>증기의 온도, 압력 블레이드 형상의 변경을 개선</td></tr><tr><td>i</td><td>최적전산제어 시스템</td><td>연소 효율성을 개선하기 위한 매개변수의 전산 제어</td></tr><tr><td>j</td><td>습식 굴뚝 (Wet stack)</td><td>습식 배연탈황 후 배출가스 재가열기 사용을 방지 하기 위한 굴뚝의 설계</td></tr></table>	기법		설명	a	초초임계 (超超臨界) 증기 조건	이중 혹은 삼중 재가열 시스템을 포함하여, 증기가 약 300 bar의 압력과 약 600℃의 온도에 이를 수 있는 증기 회로의 사용	b	초임계 증기 조건	증기 재가열 시스템을 포함하여, 증기가 220.6 bar 이상의 압력과 374℃ 이상의 온도에 이를 수 있는 증기 회로의 사용	c	운전 매개조건의 최적화	운전 매개 가스나 증기의 최고 압력 및 온도로 작동	d	증기 사이클의 최적화	냉각수는 가능한 최저 온도를 활용 증기터빈의 저압단의 최고 압력 강하로 작동(담수 냉각)	e	열병합발전에 의한 열 회수(CHP)	산업 활동이나 지역난방에 사용되는 온수/증기를 생산하기 위한 열의 회수 배출가스 재이용, 화력자 냉각, 유동층 연소 등	f	축열식 급수난방	설비로부터 회수된 열로 증기 회로의 물을 예열	g	연소 공기의 예열	회수된 열의 일부를 재사용함으로써 연소 공기를 예열	h	증기터빈 업그레이드	증기의 온도, 압력 블레이드 형상의 변경을 개선	i	최적전산제어 시스템	연소 효율성을 개선하기 위한 매개변수의 전산 제어	j	습식 굴뚝 (Wet stack)	습식 배연탈황 후 배출가스 재가열기 사용을 방지 하기 위한 굴뚝의 설계	a : N b : N c : N d : N e : Y f : N g : N h : N I : N j : N	a : N b : N c : N d : N e : Y f : N g : N h : N I : N j : N	I-PP11001 I-PP21001 I-PP31001	a : 해당 없음 b : 해당 없음 c : 해당 없음 d : 해당 없음 e : 내연기관 각 실린더에서 발생하는 자켓열을 열교환하고 다시 배기 배출가스로 승온시켜 온수 사용처 서남물재생센터와 SH공사 열배관에 공급 f : 해당 없음 g : 해당 없음 h : 해당 없음 I : 해당 없음 j : 해당 없음	SH열판매 자료 및 일일운영 현황	-
	기법		설명																																					
	a	초초임계 (超超臨界) 증기 조건	이중 혹은 삼중 재가열 시스템을 포함하여, 증기가 약 300 bar의 압력과 약 600℃의 온도에 이를 수 있는 증기 회로의 사용																																					
	b	초임계 증기 조건	증기 재가열 시스템을 포함하여, 증기가 220.6 bar 이상의 압력과 374℃ 이상의 온도에 이를 수 있는 증기 회로의 사용																																					
	c	운전 매개조건의 최적화	운전 매개 가스나 증기의 최고 압력 및 온도로 작동																																					
	d	증기 사이클의 최적화	냉각수는 가능한 최저 온도를 활용 증기터빈의 저압단의 최고 압력 강하로 작동(담수 냉각)																																					
	e	열병합발전에 의한 열 회수(CHP)	산업 활동이나 지역난방에 사용되는 온수/증기를 생산하기 위한 열의 회수 배출가스 재이용, 화력자 냉각, 유동층 연소 등																																					
	f	축열식 급수난방	설비로부터 회수된 열로 증기 회로의 물을 예열																																					
	g	연소 공기의 예열	회수된 열의 일부를 재사용함으로써 연소 공기를 예열																																					
	h	증기터빈 업그레이드	증기의 온도, 압력 블레이드 형상의 변경을 개선																																					
	i	최적전산제어 시스템	연소 효율성을 개선하기 위한 매개변수의 전산 제어																																					
j	습식 굴뚝 (Wet stack)	습식 배연탈황 후 배출가스 재가열기 사용을 방지 하기 위한 굴뚝의 설계																																						

번호	기준서 내용		최적 가용 기법 해당 여부 (Y/N)	최적 가용 기법 적용 여부 (Y/N)	적용 시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비고														
	<table><tr><th>기법</th><th>설명</th></tr><tr><td>k 연료 사전 건조</td><td>연소 조건을 개선시키기 위해 연소 전 연료 수분 함량의 감소</td></tr><tr><td>l 연료 예열</td><td>회수된 열을 사용하여 연료 예열</td></tr><tr><td>m 완전연소</td><td>가스 및 고체 연소 잔재물의 미연 물질의 양을 최소화</td></tr><tr><td>n 고품질 재료</td><td>높은 가동 온도 및 압력에서도 운전이 가능하여 공정 효율성을 높이기 위한 고품질 재료 사용</td></tr><tr><td>o 에너지 소비의 최소화</td><td>증발기의 난절법(Scarification of the evaporator), 급수 펌프의 더 큰 효율성에 의해 내부 에너지 소비를 최소화</td></tr><tr><td>p 배출가스 콘덴서</td><td>열을 회수하는 열교환기를 이용하여 물이 증기 콘덴서에서 가열되기 전 배출가스에 의해 가열</td></tr></table>		기법	설명	k 연료 사전 건조	연소 조건을 개선시키기 위해 연소 전 연료 수분 함량의 감소	l 연료 예열	회수된 열을 사용하여 연료 예열	m 완전연소	가스 및 고체 연소 잔재물의 미연 물질의 양을 최소화	n 고품질 재료	높은 가동 온도 및 압력에서도 운전이 가능하여 공정 효율성을 높이기 위한 고품질 재료 사용	o 에너지 소비의 최소화	증발기의 난절법(Scarification of the evaporator), 급수 펌프의 더 큰 효율성에 의해 내부 에너지 소비를 최소화	p 배출가스 콘덴서	열을 회수하는 열교환기를 이용하여 물이 증기 콘덴서에서 가열되기 전 배출가스에 의해 가열	k : Y l : N m : Y n : N o : Y p : Y	k : Y l : N m : Y n : N o : Y p : Y	I-PP11001 I-PP21001 I-PP31001	k : 바이오가스를 제습기에 통과시켜 습기를 제거 한 후 연료로 사용	- Technical data - Facility - Engineering Sheet - GE Jenbacher Description / Operation	-
	기법	설명																				
	k 연료 사전 건조	연소 조건을 개선시키기 위해 연소 전 연료 수분 함량의 감소																				
	l 연료 예열	회수된 열을 사용하여 연료 예열																				
	m 완전연소	가스 및 고체 연소 잔재물의 미연 물질의 양을 최소화																				
	n 고품질 재료	높은 가동 온도 및 압력에서도 운전이 가능하여 공정 효율성을 높이기 위한 고품질 재료 사용																				
	o 에너지 소비의 최소화	증발기의 난절법(Scarification of the evaporator), 급수 펌프의 더 큰 효율성에 의해 내부 에너지 소비를 최소화																				
p 배출가스 콘덴서	열을 회수하는 열교환기를 이용하여 물이 증기 콘덴서에서 가열되기 전 배출가스에 의해 가열																					
l : 해당 없음																						
m : 전처리 설비를 거쳐 정제된 가스는 터보차저-인터쿨러-스로틀-엔진-배기관으로 완전 연소 후 NOx 500ppm이 배출																						
n : 해당 없음																						
o : 배기가스를 이용한 터보차저 가동으로 내부 에너지 소비를 최소화																						
p : 사용처 엔진의 열교환기를 거친 온수가 한번 더 배기가스로 가열																						

번호	기준서 내용	최적 가용 기법 해당 여부 (Y/N)	최적 가용 기법 적용 여부 (Y/N)	적용 시설 관리 번호	적용 내역	근거 자료	비 고																																									
발전 BAT- 12	■ 연소설비에서 소음 발생 원(보일러 Soot blower, 압축공기를 이용한 연료이송 등)으로부터 소음 배출을 감소하기 위하여 다음 기법 하나 또는 2개 이상을 조합하여 적용하는 것																																															
	<table><tr><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td>a 장비, 장치 및 건물 위치의 전략적 계획</td><td>소음 발생원과 수용체(Receiver) 사이 거리를 멀게 하고, 건물을 소음 밀폐스크린으로 활용</td><td>주로 신규 설비에 적용 가능</td></tr><tr><td>b 소음 저감 프로그램</td><td>소음 저감 프로그램은 발생원, 피해지역, 소음도 검사 및 측정, 비용대비 효율적 기법 확인, 모니터링 등이 포함</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c 건물 내 소음발생 장비의 운영 및 관리기법</td><td>고장방지를 위한 검사 및 유지 관리개선 창문, 출입문 닫기 숙련자의 장비운전 야간 시간 장비운전 자제 소음 관리를 위한 규정마련</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d 저소음 장비</td><td>≤ 85 dB(A)인 압축기 감속형 펌프 천공형 디스크(터빈의 원반 날개)의 방지</td><td>신규 장비에 적용 가능</td></tr><tr><td>e 소음 감소기</td><td>장치 및 배관에 소음 감소기 설치</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f 진동흡수제 (댐퍼) 설치</td><td>기계류에 제진재 설치 및 소음원과 공진체를 분리배치</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>g 소음발생장비 밀폐</td><td>내, 외부 충격흡수제가 설치된 건물, 방음 캐비닛으로 소음 장비 밀폐</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>h 방음 건물</td><td>벽 및 천정에 흡음재 설치 차음문 설치 이중 유리창</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>i 방음장비</td><td>소음발생원 및 수용체 사이에 방음벽 설치</td><td>주로 신규 설비에 적용 가능</td></tr></table>	기법	설명	적용 가능성	a 장비, 장치 및 건물 위치의 전략적 계획	소음 발생원과 수용체(Receiver) 사이 거리를 멀게 하고, 건물을 소음 밀폐스크린으로 활용	주로 신규 설비에 적용 가능	b 소음 저감 프로그램	소음 저감 프로그램은 발생원, 피해지역, 소음도 검사 및 측정, 비용대비 효율적 기법 확인, 모니터링 등이 포함	일반적으로 적용 가능	c 건물 내 소음발생 장비의 운영 및 관리기법	고장방지를 위한 검사 및 유지 관리개선 창문, 출입문 닫기 숙련자의 장비운전 야간 시간 장비운전 자제 소음 관리를 위한 규정마련	일반적으로 적용 가능	d 저소음 장비	≤ 85 dB(A)인 압축기 감속형 펌프 천공형 디스크(터빈의 원반 날개)의 방지	신규 장비에 적용 가능	e 소음 감소기	장치 및 배관에 소음 감소기 설치	일반적으로 적용 가능	f 진동흡수제 (댐퍼) 설치	기계류에 제진재 설치 및 소음원과 공진체를 분리배치	일반적으로 적용 가능	g 소음발생장비 밀폐	내, 외부 충격흡수제가 설치된 건물, 방음 캐비닛으로 소음 장비 밀폐	일반적으로 적용 가능	h 방음 건물	벽 및 천정에 흡음재 설치 차음문 설치 이중 유리창	일반적으로 적용 가능	i 방음장비	소음발생원 및 수용체 사이에 방음벽 설치	주로 신규 설비에 적용 가능	a : N b : N c : N d : N e : N f : N g : Y h : Y I : N	a : N b : N c : N d : N e : N f : N g : Y h : Y I : N	I-PP11001 I-PP21001 I-PP31001	a : 해당 없음 b : 해당 없음 c : 해당 없음 d : 해당 없음 e : 해당 없음 f : 해당 없음 <table><tr><th>기법</th><th>적용시설</th><th>설명</th></tr><tr><td>g</td><td>소음발생 장비 밀폐</td><td>발전기 1,2,3 지하에 발전실 설치로 소음진동 발생 유출 최소화</td></tr></table> <table><tr><th>기법</th><th>적용시설</th><th>설명</th></tr><tr><td>h</td><td>방음건물</td><td>발전기 1,2,3 발전실 흡음재 설치</td></tr></table> I : 해당 없음	기법	적용시설	설명	g	소음발생 장비 밀폐	발전기 1,2,3 지하에 발전실 설치로 소음진동 발생 유출 최소화	기법	적용시설	설명	h	방음건물	발전기 1,2,3 발전실 흡음재 설치	서남물재생 센터 소화가스 열병합발전 사업 보고서
	기법	설명	적용 가능성																																													
	a 장비, 장치 및 건물 위치의 전략적 계획	소음 발생원과 수용체(Receiver) 사이 거리를 멀게 하고, 건물을 소음 밀폐스크린으로 활용	주로 신규 설비에 적용 가능																																													
	b 소음 저감 프로그램	소음 저감 프로그램은 발생원, 피해지역, 소음도 검사 및 측정, 비용대비 효율적 기법 확인, 모니터링 등이 포함	일반적으로 적용 가능																																													
	c 건물 내 소음발생 장비의 운영 및 관리기법	고장방지를 위한 검사 및 유지 관리개선 창문, 출입문 닫기 숙련자의 장비운전 야간 시간 장비운전 자제 소음 관리를 위한 규정마련	일반적으로 적용 가능																																													
	d 저소음 장비	≤ 85 dB(A)인 압축기 감속형 펌프 천공형 디스크(터빈의 원반 날개)의 방지	신규 장비에 적용 가능																																													
	e 소음 감소기	장치 및 배관에 소음 감소기 설치	일반적으로 적용 가능																																													
	f 진동흡수제 (댐퍼) 설치	기계류에 제진재 설치 및 소음원과 공진체를 분리배치	일반적으로 적용 가능																																													
	g 소음발생장비 밀폐	내, 외부 충격흡수제가 설치된 건물, 방음 캐비닛으로 소음 장비 밀폐	일반적으로 적용 가능																																													
	h 방음 건물	벽 및 천정에 흡음재 설치 차음문 설치 이중 유리창	일반적으로 적용 가능																																													
	i 방음장비	소음발생원 및 수용체 사이에 방음벽 설치	주로 신규 설비에 적용 가능																																													
기법	적용시설	설명																																														
g	소음발생 장비 밀폐	발전기 1,2,3 지하에 발전실 설치로 소음진동 발생 유출 최소화																																														
기법	적용시설	설명																																														
h	방음건물	발전기 1,2,3 발전실 흡음재 설치																																														

[참고 1] 시설 운전

1. 활 동

- 서남바이오에너지(주)는 서울특별시 강서구 양천로 201(마곡동)에 위치하며, 바이오 가스를 이용한 발전시설을 이용하여 발전업을 운영하고 있다

2. 시설 운전조건 ※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

구 분	관리항목	관리값	비 고
린번엔진 발전시설	운전시간	1 일 24 시간	연간 330일 운행
	시설용량	5.8 MW	3 MW * 1기 1.4 MW * 2기
	연간연속운전일수	330 일	
	연소실 출구온도	550 ℃	
	연소가스 체류시간	1 분 이내	
	굴뚝 입구온도	200 ~ 300 ℃	
전처리시설 (실록산제거 장치)	운전시간	1 일 24 시간	연간 330일 운행
	운전조건	제습 및 실록산 제거	
	시설용량	2,400 Nm ³ /hr	
	활성탄	입고량, 저장량, 사용량	
방지시설 (SCR)	운전시간	1 일 24 시간	연간 330일 운행
	운전조건	대기환경 규제치(95ppm) 미만	
	시설용량(SCR#1)	13,280 Nm ³ /hr	
	시설용량(SCR#2)	6,295 Nm ³ /hr	
	시설용량(SCR#3)	6,295 Nm ³ /hr	
	암모니아	입고량, 저장량, 사용량, 기화상태	고압가스관리법
	NO _x	농도, 배출농도, 배출량	배출허용기준 적용

[참고 2] 물질(연료·원료 등) 사용정보

1. 연료

연료명	황함량(%)	회분함량(%)	연간 최대사용량(톤)
바이오가스	0.0	0.0	19,281.9

2. 원료·부원료

연료명	투입시설	용도	최대사용량(톤/년)	비고
요소수	C-PP11001 C-PP21001 C-PP31001	탈질	112.306	-

3. 용수 ※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

종류	연간 최대사용량(톤)
원수(공업용수)	168.86

4. 기타 화학물질 ※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

물질명	투입시설	용도	최대사용량(톤/년)	비고
활성탄	I-PU31005 I-PU31006 I-PP11002	실록산 흡착 (제거)	56.7	
엔진 윤활유	I-PP11001 I-PP21001 I-PP31001	부식 방지	11.6	
산화제2철	I-PU31001	황제거	19	

[참고 3] 배출물질 모니터링

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

1. 대기배출물질

배출지점	기기번호	측정항목	측정기기 사양	측정방법	측정주기	관리형태
#A1	EE-1	유량	0 ~ 15m/s	피토우관	연속측정	위탁관리 (주기적검교정)
	EE-2	온도	0 ~ 500℃	RTD		
	EE-3	SO ₂	0 ~ 90ppm	NDIR		
	EE-4	NO _x	0 ~ 200ppm	NDIR		
	EE-5	O ₂	0 ~ 25%	전기화학식		
	-	먼지	-	자가측정	분기 1회	연간보고서
	-	납화합물	-			
	-	벤젠	-			
	-	암모니아	-			
	-	크롬화합물	-			
	-	수은화합물	-			
	-	황화수소	-			
	-	비소화합물	-			
	-	니켈및그화합물	-			
	-	카드뮴화합물	-			
	-	폼알데하이드	-			

2. 수계배출물질

배출지점	기기번호	측정항목	측정기기 사양	측정방법	측정주기	관리형태
#W1	-	화학적산소요구량	-	자가측정	연 1회	연간보고서
	-	생물학적산소요구량	-			
	-	부유물질량	-			
	-	총질소	-			
	-	총인	-			

[참고 4] 시설운영 모니터링

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

공정	구분	점검대상 (시설번호)	점검항목	점검내용	점검방법
PU-01-01	-	저장시설 (용수저장탱크) I-PU11001	레벨	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-01-01	-	기타시설(용수공급장치) I-PU11002	압력	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-01-01	-	기타시설(용수공급장치) I-PU11006	압력	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-01-01	-	저장시설(팽창탱크A) I-PU11007	레벨	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-01-01	-	저장시설(팽창탱크B) I-PU11008	레벨	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-01-01	-	저장시설(팽창탱크A) I-PU11009	레벨	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-01-01	-	저장시설(팽창탱크B) I-PU11010	레벨	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-01-01	-	저장시설 (엔진온수팽창탱크) I-PU11011	레벨	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-01-01	-	저장시설 (3MW팽창탱크) I-PU11012	레벨	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-02-01	-	저장시설 (엔진윤활유 저장탱크) I-PU21001	레벨, 저유 스위치	현장점검(잔량확인), DCS 알람발생	육안확인, 알람, 모니터링
PU-02-01	-	저장시설 (요소수탱크) I-PU21002	레벨	현장점검(잔량확인)	육안확인
PU-03-01	-	탈황시설 (산화철탈황탱크) I-PU31001	농도	CCR 모니터 수치 확인	농도수치확인
PU-03-01	배출시설	기타시설 (1차수분제거기) I-PU31002	압력, 온도	모니터링, 현장점검	육안확인
PU-03-01	배출시설	기타시설 (제습기 및 수분제거기) I-PU31003	압력, 온도	모니터링, 현장점검	육안확인

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

서남바이오에너지(주)

공정	구분	점검대상 (시설번호)	점검항목	점검내용	점검방법
PU-03-01	배출시설	기타시설 (제습기 및 수분제거기) I-PU31009	압력, 온도	모니터링, 현장점검	육안확인
PU-03-01	-	기타시설 (가스냉각기) I-PU31004	온도, 압력	모니터링, 현장점검	육안확인
PU-03-01	-	기타시설 (가스냉각기) I-PU31014	온도, 압력	모니터링, 현장점검	육안확인
PU-03-01	배출시설	기타시설 (실록산 제거설비) I-PU31005	실록산 추적	스코프 이용하여 실린더 내부 확인	내시경 스코프 이용
PU-03-01	배출시설	기타시설 (실록산 제거설비) I-PU31011	실록산 추적	스코프 이용하여 실린더 내부 확인	내시경 스코프 이용
PU-03-01	배출시설	기타시설 (실록산 제거설비 신규) I-PU31006	실록산 추적	스코프 이용하여 실린더 내부 확인	내시경 스코프 이용
PU-03-01	배출시설	기타시설 (2차가스필터) I-PU31007	압력	현장점검	육안확인
PU-03-01	배출시설	기타시설 (2차가스필터) I-PU31010	압력	현장점검	육안확인
PU-03-01	배출시설	기타시설 (2차가스필터) I-PU31013	압력	현장점검	육안확인
PU-03-01	-	기타시설 (제습용 냉동기) I-PU31008	온도, 냉각량	현장점검	육안확인
PU-03-01	-	기타시설 (제습용 냉동기) I-PU31012	온도, 냉각량	현장점검	육안확인
p-01 p-02 p-03	측정기기	TMS	유량, 온도, NOx, O2	계측기, 소제, Calibration	육안확인
P-01-01	배출시설	린벤엔진발전시설#1 I-PP11001	유량, 압력, 온도, 출력, 전압, 주파수	내연기관 발전기 전반확인	CCR 모니터링, 현장확인
P-01-01	배출시설	기타시설 (소형 실록산 제거설비) I-PP11002	Valve 상태, 압력	Pre-Chamber Valve의 실록산 추적여부 및 차압상태	발전기 모니터, 육안확인

5. 허가의 이유

공정	구분	점검대상 (시설번호)	점검항목	점검내용	점검방법
P-01-01	방지시설	촉매반응을 이용하는 시설 SCR #1 C-PP11001	NO _x 농도, 요소수 사용량	모니터링, 육안점검	육안확인
P-01-01	-	기타시설 (배가스 열교환기A) I-PP12001	온도, 압력	모니터링, 육안점검	CCR 모니터링, 육안확인
P-01-01	-	기타시설 (인터쿨러 방열기A) I-PP12002	온도, 압력	모니터링, 육안점검	CCR 모니터링, 육안확인
P-03-01	-	기타시설 (비상 방열기A) I-PP31003	온도, 압력	모니터링, 육안점검	CCR 모니터링, 육안확인
P-03-01	-	기타시설 (비상 방열기A) I-PP12004	온도, 압력	모니터링, 육안점검	CCR 모니터링, 육안확인
P-02-01	배출시설	린벤엔진발전시설#2 I-PP21001	유량, 압력, 온도, 출력, 전압, 주파수	내연기관 발전기 전반확인	CCR 모니터링, 현장확인
P-02-01	방지시설	촉매반응을 이용하는 시설 SCR #2 C-PP21001	NO _x 농도, 요소수 사용량	모니터링, 육안점검	육안확인
P-02-01	-	기타시설 (배가스 열교환기B) I-PP22001	온도, 압력	모니터링, 육안점검	육안확인
P-01-01	-	기타시설 (인터쿨러 방열기B) I-PP22002	온도, 압력	모니터링, 육안점검	CCR 모니터링, 육안확인
P-03-01	-	기타시설 (비상 방열기B) I-PP31005	온도, 압력	모니터링, 육안점검	CCR 모니터링, 육안확인
P-03-01	-	기타시설 (비상 방열기B) I-PP31006	온도, 압력	모니터링, 육안점검	CCR 모니터링, 육안확인
P-03-01	배출시설	린벤엔진발전시설#3 I-PP31001	유량, 압력, 온도, 출력, 전압, 주파수	내연기관 발전기 전반확인	CCR 모니터링, 현장확인
P-03-01	방지시설	촉매반응을 이용하는 시설 SCR #3 C-PP31001	NO _x 농도, 요소수 사용량	모니터링, 육안점검	육안확인
P-03-01	-	기타시설 (배가스 열교환기B) I-PP32001	온도, 압력	모니터링, 육안점검	육안확인

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

서남바이오에너지(주)

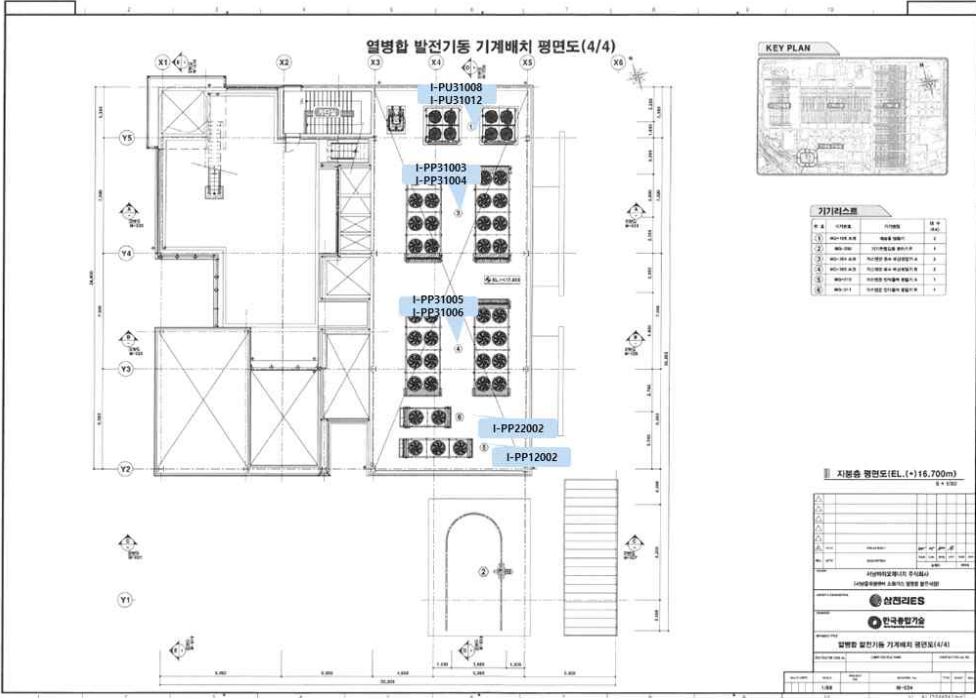
공정	구분	점검대상 (시설번호)	점검항목	점검내용	점검방법
P-01-01	-	기타시설 (실록산 제거설비) I-PP11002	실록산 축적	스코프 이용하여 실린더 내부 확인	내시경 스코프 이용
P-01-02	-	기타시설 (배가스 열교환기A) I-PP12001	온도, 압력	모니터링, 육안점검	육안확인
P-02-02	-	기타시설 (배가스 열교환기B) I-PP22001	온도, 압력	모니터링, 육안점검	육안확인
P-03-02	-	기타시설 (배가스 열교환기B) I-PP32001	온도, 압력	모니터링, 육안점검	육안확인
P-02-01	배출시설	펌프 (발전기실 배수피트) I-PP41001	레벨	현장 육안점검	레벨 확인
P-02-01	배출시설	펌프 (기계실 배수피트) I-PP41002	레벨	현장 육안점검	레벨 확인
P-02-01	배출시설	펌프 (전처리실 배수피트) I-PP41003	레벨	현장 육안점검	레벨 확인

[참고 5] 사업장에서 설치·운영하려는 방지시설의 세부정보

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

관리번호	공정번호	시설명	용량	처리오염물질 등	P&ID No.
C-PP11001	P-01-01	촉매반응을 이용하는 시설 SCR #2	13,280Nm ³ /hr	NO _x	M-014 M-015
C-PP21001	P-01-02	촉매반응을 이용하는 시설 SCR #1	6,295Nm ³ /hr	NO _x	M-014 M-015
C-PP31001	P-01-03	촉매반응을 이용하는 시설 SCR #3	6,295Nm ³ /hr	NO _x	M-014 M-015

5. 허가 이유



관리번호	시설명
I-PU31008	기타시설 (제습용 냉동기)
I-PU31012	기타시설 (제습용 냉동기)
I-PP12002	기타시설 (가스엔진 인터록러 방열기A)
I-PP22002	기타시설 (가스엔진 인터록러 방열기B)
I-PP31003	기타시설
I-PP31004	(가스엔진 온수 비상 방열기A)
I-PP31005	기타시설
I-PP31006	(가스엔진 온수 비상 방열기B)

[참고 7] 시설기호의 정의

통합환경관리계획서 및 본 보고서의 각 시설에 부여된 번호(기호)는 배출·방지시설의 구분 및 매체별 개별법상 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 : 배출시설관리번호는 'I+번호'로 표현
- 방지시설 : 방지시설관리번호는 'C+번호'로 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 부여방법>

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...
폐기물발생시설	Ws-1, Ws-2, Ws-3...	WsD-1, WsD-2, WsD-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 ...
☞ '폐기물발생시설'은 법적인 용어는 아니나 폐기물이 발생하는 시설여부 파악을 위해 표기		

(예1) 소각시설 I-01[A-1, W-1, O-1] : 관리번호 I-01 배출시설이 대기오염물질배출시설이면서, 폐수배출시설이며, 동시에 악취배출시설

(예2) 폐수배출시설 I-02[W-1, O-1] : 관리번호 I-02 배출시설은 폐수배출시설이면서 악취배출시설



6. 관련 법령에서 적용되는 사항



6. 관련 법령에서 적용되는 사항

허가(신고) 후 의무사항은 아래의 예를 참고하되, 각 개별법령의 개정에 따른 변경사항을 숙지하여야 한다.

6.1 대기환경보전법

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
대기오염물질 배출 규제	대기오염 경보로 인한 조업단축 명령 준수 의무를 통합관리사업장에도 적용함.	제8조	제2조	제13조
총량규제	「대기환경보전법」 제22조 및 시행규칙제24조에 따라 총량규제가 시행되는 구역 내에 있는 통합환경관리사업장도 총량규제의 적용을 받음.	제22조		제24조
사업장의 분류	「대기환경보전법」 제25조 및 시행령 별표1의 사업장의 분류에 따른 1종 및 2종 사업장은 통합환경관리 대상이 되며, 사업장 분류기준에 따른 규모별로 법 제40조 및 시행령 별표 10의 환경기술인의 자격요건, 법 제37조 및 시행규칙 제51조의 과징금 부과기준이 설정됨	제25조	제13조 별표1	제42조
방지시설의 설치	「대기환경보전법」 제26조에 따라 통합환경관리사업자는 대기오염물질 배출시설에 대기오염방지시설을 설치하여야 함. 다만, 시행령 제14조의 설치면제기준에 해당하는 경우에는 설치하지 아니할 수 있음. - 제1항, 제2항제1호 및 제2호, 시행령제14조, 시행규칙제28조 및 제29조에서 “배출허용기준”은 “「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제8조에 따른 허가배출기준”으로 수정하여 적용함.	제26조		
	「대기환경보전법」 제28조에 따라 방지시설 설치하는 환경전문공사사업자가 설계·시공하여야 함.	제28조		제30조 제31조
환경기술인	「대기환경보전법」 제40조에 따라 통합환경관리사업자는 환경기술인을 임명하여야 함.	제40조	제39조 별표10	제54조

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
	「대기환경보전법」 제77조에 따라 통합관리사업장의 환경기술인에 대한 교육의무를 부여함. 다만, 시행규칙 제56조 제3항 중 “시·도지사”는 “환경부장관”으로 수정하여 적용함.	제77조	제66조	제125조 제128조 제130조
연료기준	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」은 연료의 황 함유 기준이 규정되어 있지 않으므로, 통합관리사업장에서 사용하는 연료의 황 함유 기준은 「대기환경보전법」 제41조의 기준을 적용하며, 제3항 단서에 따라 황 함유 기준을 초과하는 연료를 사용하려면 통합허가(변경포함)를 받아야 함. - 제4항 및 시행규칙제55조의 “시·도지사”는 “환경부장관”으로 문구를 수정하여 적용함	제41조	제40조 별표10의2	
	통합허가사업자가 고체연료를 사용하고자 할 경우는 「대기환경보전법」 제42조 단서조항에 따라 환경부장관의 승인을 받아야 함. 또한, 통합관리사업장에 대한 고체연료 사용·제조·판매·금지 및 사용 제한, 필요조치 명령은 통합허가권자인 환경부장관이 실시하며, 시행규칙 제56조 제3항 중 “시·도지사”는 “환경부장관”으로 적용함.	제42조	제42조 제43조 별표11의2 별표11의3	제56조 별표12 제23호서식
의무사항 불이행에 대한 처분	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에는 규정되어 있지 않으나 「대기환경보전법」에 따라 의무가 부과되는 사항을 위반한 경우, 「대기환경보전법」에 규정된 행정처분 및 벌칙, 과태료 등의 구체적 기준을 적용. - 조문 중 “특별자치시장, 특별자치도지사, 대도시의 장 또는 시장·군수·구청장”은 “환경부장관”으로 수정하여 적용함. - 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 규정되지 아니한 사항이 포함된 조문만 선별하여 표기	제36조 제37조 제84조 제85조 제89조 제90조 제92조 제93조 제94조 제95조	별표15	제134조 별표36

6.2 소음·진동관리법

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
배출시설의 설치	산업단지 등에 위치하여 허가(신고)대상에서 제외된 소음진동 배출시설을 보유한 통합관리사업장에도 「소음·진동관리법」 제21조제2항에 따른 배출허용기준 준수의무를 부여하고, 위반시 「소음·진동관리법」에 따른 처벌 등 관련 규정을 적용함	제8조		
방지시설의 설치	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 통합관리사업장의 소음진동 배출시설에 대한 방지시설 설치의무가 규정되지 않았으므로 「소음·진동관리법」에 따라 방지시설 설치의무 부여 및 방지시설 설치면제 관련 규정을 적용함 - 본문 및 제1호·제2호 중 “제7조의 배출허용기준”, “배출허용기준”은 “「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 따른 허가배출기준”, 제1호 중 “특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장”은 “환경부장관”으로 문구를 수정하여 적용함	제9조		제11조
	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 방지시설 설계·시공 주체가 규정되지 않았으므로, 「소음·진동관리법」에 따라 환경전문공사사업자가 방지시설을 설계·시공하는 것으로 적용함	제11조		
환경기술인	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 환경기술인 임명에 관한 사항이 규정되지 않았으므로 「소음·진동관리법」 제19조의 규정에 따라 환경기술인을 임명함 - 제2항 중 “배출허용기준”은 “「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 따른 허가배출기준”으로 문구를 수정하여 적용함	제19조		제18조 별표7
	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 환경기술인의 교육에 대한 사항이 규정되지 않았으므로 「소음·진동관리법」 제46조에 따라 통합관리사업장의 환경기술인에 대한 교육의무 부여함	제46조	제14조	제64조 제67조 제69조

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
방음시설	방음시설의 성능과 설치기준 등에 대하여 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에서 규정하고 있지 않으므로 통합관리사업장의 소음방지시설에 대하여 「소음·진동관리법」 제40조의 규정을 적용함	제40조		
의무사항 불이행에 대한 처분	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에는 규정되어 있지 않으나 「소음·진동관리법」에 따라 의무가 부과되는 사항을 위반한 경우, 「소음·진동관리법」에 규정된 행정처분 및 벌칙, 과태료 등의 구체적 기준을 적용. - 조문 중 “특별자치시장, 특별자치도지사, 대도시의 장 또는 시장·군수·구청장”은 “환경부장관” 으로 수정하여 적용함. - 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 규정되지 아니한 사항이 포함된 조문만 선별하여 표기	제17조 제20조 제49조 제51조 제56조 제57조 제59조 제60조	제5조의2 제15조 별표2	제19조 제73조 별표21 제9호서식

6.3 물환경보전법

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
수질오염 방지	통합관리사업자는 「물환경보전법」 제15조에 따라 공공수역에 오염물질, 폐기물 등을 배출하거나 버리는 행위 등을 하여서는 안되며, 오염 시 방제조치를 하여야 함	제15조		제26조의2
	통합관리사업자는 수질오염을 일으킨 때에는 「물환경보전법」 제16조에 따라 지체없이 관계 행정기관에 신고하여야 함	제16조		
	환경부장관은 「물환경보전법」 제19조의4에 따라 통합관리사업장의 폐수배출시설, 비점오염저감시설을 대상으로 10년마다 기후변화취약성을 조사하고, 조사결과에 따라 시설개선 등을 권고할 수 있음	제19조의4		제28조의2

6. 관련 법령에서 적용되는 사항

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
환경기술인	「물환경보전법」 제47조에 따라 환경기술인을 임명하여야 함.	제47조	제59조 별표 17	제64조 제93조
	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 환경기술인의 교육에 대한 사항이 규정되지 않았으므로 「물환경보전법」에 따라 통합관리 사업장의 환경기술인에 대한 교육의무를 부여함	제67조	제84조	제93
보고 및 검사	「물환경보전법」의 의무사항과 관련하여 자료를 제출하도록 하는 경우, 「물환경보전법」의 규정에 따라 적용함 - 조문 중 “배출허용기준”은 “「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제8조에 따른 허가배출기준”으로 수정하여 적용함.	제68조		제47조 제101조 제102조 제103조 제104조 별표7
의무사항 불이행에 대한 처분	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에는 규정되어 있지 않으나 「물환경보전법」에 따라 의무가 부과되는 사항을 위반한 경우, 「물환경보전법」에 규정된 행정처분 및 벌칙, 과태료 등의 구체적 기준을 적용. - 조문 중 “제32조에 따른 배출허용기준”은 “「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제8조에 따른 허가배출기준”으로, “특별자치시장, 특별자치도지사, 대도시의 장 또는 시장·군수·구청장”은 “환경부장관”으로 수정하여 적용함. - 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 규정되지 아니한 사항이 포함된 조문만 선별하여 표기	제42조 제43조 제44조 제45조 제71조 제72조 제75조 제76조 제77조 제78조 제80조 제81조 제82조	제46조의2 제54조 제58조 제83조 제85조 별표 14의2 별표 18	제62조 제105조 별표 22 제29호서식

6.4 악취방지법

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
악취방지계획	<p>「악취방지법」 제8조에 따라 설치신고시 악취 배출시설에서 배출되는 악취가 허가배출기준 이하로 배출될 수 있도록 악취방지계획을 수립하여 제출하여야 함. 악취방지계획을 제출하지 않고 악취배출시설을 설치·운영하는 사업자도 공정·원료 등의 변경, 악취관리지역 지정·고시 등 필요한 경우 악취방지계획을 수립하여 제출하여야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본문에서 “제7조에 따른 배출허용기준”은 “「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제8조에 따른 허가배출기준”으로 문구를 수정하여 적용함 - 대기오염물질배출시설이나 휘발성유기화합물 배출시설 설치신고를 한 경우에는 악취배출시설설치신고서 제출을 갈음할 수 있음 	제7조 제8조 제8조의2	제2조	제9조 제11조 별표4
의무사항 불이행에 대한 처분	<p>「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에는 규정되어 있지 않으나 「악취방지법」에 따라 의무가 부과되는 사항을 위반한 경우, 「악취방지법」에 규정된 행정처분 및 벌칙, 과태료 등의 구체적 기준을 적용.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 조문 중 “제7조제1항에 따른 배출허용기준”은 “「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제8조에 따른 허가배출기준”으로, “특별자치시장, 특별자치도지사, 대도시의 장 또는 시장·군수·구청장”은 “환경부장관”으로 수정하여 적용함. - 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 규정되지 아니한 사항이 포함된 조문만 선별하여 표기 	제14조	제6조	
기술지원	<p>「악취방지법」 제21조에 따라서, 통합관리사업장에 대하여 악취저감에 필요한 기술을 지원할 수 있음. 이때, 시행령 제9조 제3항에 따라 악취저감 기술지원을 환경공단에 위탁 수행함</p>	제21조	제8조의2 제9조	제19조의2 제8호서식

6.5 잔류성유기오염물질 관리법

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
사업장의 분류	잔류성유기오염물질을 배출하는 시설 등(이하 ‘배출시설’)을 설치·운영하거나, 잔류성유기오염물질을 제조, 사용 등 취급하는 통합관리사업장에 「잔류성 유기오염물질 관리법」을 적용함	제13조	제17조 제18조 별표 4	제5조
잔류성 유기오염물질 측정	통합관리사업자가 잔류성유기오염물질 배출사업자에 해당할 경우 「잔류성유기오염물질 관리법」 제19조에 따라 잔류성유기오염물질의 측정과 주변지역 영향조사 등을 실시함.	제19조		제11조 제14조 제15조 별표 4 별표 6 제4호서식
사고대응	잔류성유기오염물질로 인한 사고 발생 시 「잔류성유기오염물질 관리법」 제20조에 따라 통합관리사업자의 조치 의무, 절차 등에 관한 규정을 적용함 - 시행규칙 제17조에 따른 사고처리기준에 따라 잔류성유기오염물질의 사고처리 기준을 준수해야 함	제20조		제17조
유지관리	「잔류성유기오염물질 관리법」 제21조 및 제22조에 따라 통합관리사업장에서 발생하는 잔류성유기오염물질 함유 폐기물도 「폐기물관리법」에 따른 지정폐기물로 관리적용 함	제21조 제22조	별표 1	제18조 별표 8
	통합관리사업장에서 잔류성유기오염물질 함유 폐기물을 재활용할 경우 「잔류성유기오염물질 관리법」 제23조에 따라 해당 규정을 적용함	제23조		제19조 제20조 별표 1 별표 4
	통합관리사업장에서 관리대상기기등을 소유하고 있을 경우 「잔류성유기오염물질 관리법」 제24조의2 및 시행규칙 제21조에 따라 신고하고 변경 등 관리를 하며, 제25조에 따라 안전관리를 수행해야 함	제24조의2	제23조	제21조 제8호서식 제9호서식
	「잔류성유기오염물질 관리법」 제24조의3에 따른 관리대상기기등의 수출입 제한에 관한 규정을 통합관리사업자에 대하여도 적용함	제24조의3	제23조의2	

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

서남바이오에너지(주)

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
	통합관리사업장에서 오염기기등을 소유하고 있을 경우 「잔류성유기오염물질 관리법」 제 25조에 따라 안전상의 조치 의무를 적용함	제25조		제22조 별표 11
	오염기기등을 소유한 통합관리사업자는 「잔류성유기오염물질 관리법」 제26조에 따라 적정처리기한 준수 의무를 적용받음.	제26조		제22조의2
기술지원	잔류성유기오염물질 배출시설을 소유한 통합관리사업장에 대하여 환경부장관은 「잔류성유기오염물질 관리법」 제27조에 따라 필요한 지원을 할 수 있음	제27조		
보고 및 검사	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 관련 규정이 없는 사항에 대하여는 「잔류성유기오염물질 관리법」에 근거하여 보고 및 검사를 적용함	제29조		제23조
권한의 위임·위탁	「잔류성유기오염물질 관리법」 제31조에 의하여 통합관리사업장의 잔류성유기오염물질의 관리에 관하여 관계전문기관에 업무를 위탁할 수 있음	제31조	제26조	
의무사항 불이행에 대한 처분	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에는 규정되어 있지 않으나 「잔류성유기오염물질 관리법」에 따라 의무가 부과되는 사항을 위반한 경우, 「잔류성유기오염물질 관리법」에 규정된 행정처분 및 벌칙, 과태료 등의 구체적 기준을 적용. - 조문 중 “특별자치시장, 특별자치도지사, 대도시의 장 또는 시장·군수·구청장”은 “환경부장관”으로 수정하여 적용함. - 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 규정되지 아니한 사항이 포함된 조문만 선별하여 표기	제30조 제32조 제33조 제34조 제35조 제36조 제37조	제27조 별표 5	

6.6 토양환경보전법

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
정화책임자	「토양환경보전법」 제10조의4의 각호에 해당하는 자는 정화책임자로 토양정밀조사, 오염토양의 정화 또는 오염토양 개선사업의 실시를 하여야 함	제10조의4	제5조의3 제5조의4	
토양오염의 신고	토양오염물질의 누출·유출 및 토양오염관리 대상시설의 오염 등에 대한 신고	제11조	제5조의 8	
특정토양오염관리 대상시설의 신고	특정토양오염관리대상시설을 설치하려는 경우 설치계획을 신고하여야함	제12조	제6조 제7조	제8조의2 제10조의 2
특정토양오염관리 대상시설의 변경신고 의제	특정토양오염관리대상시설 중 사업장의 명칭 또는 대표자 변경에 대하여 신고할 경우에 한하여 「물환경보전법」 제33조제2항 단서 및 같은 조 제3항에 따른 배출시설, 「대기환경보전법」 제44조제2항에 따른 배출시설의 변경신고를 한 것으로 본다.	제12조의2		
토양오염검사	특정토양오염관리대상시설 설치자는 동법 시행령 제8조에 따라 토양오염검사를 실시하여야 함	제13조	제8조 제8조의2	제15조 제15조의 2 제16조 제17조 제17조의2
토양정밀조사 및 오염토양의 정화	토양오염방지시설이 설치되지 않았거나 기준에 맞지 않는 경우, 토양오염도검사 결과가 우려기준을 초과할 경우, 오염물질이 누출된 경우에 대한 조치	제13조 제14조 제15조의 3	제8조의3	
명령이행의 보고	「토양환경보전법」 제11조제3항, 제14조제1항·제3항 또는 제15조제3항에 따라 조치명령 또는 중지명령을 받은 경우 그 명령 이행에 대하여 보고하여야 함	제15조의2		제18조
오염토양의 정화	「토양환경보전법」 제15조의3 에 따라 오염토양의 경우 동법 시행령 제10조에 따른 정화기준 및 정화방법으로 정화하여야 함	제15조의3	제10조 제11조	제19조 제19조의2
오염토양의 투기 금지	오염토양을 버리거나 매립하는 행위, 보관, 운반 및 정화 등의 과정에서 오염토양을 누출·유출하는 행위, 정화가 완료된 토양을 그 토양에 적용된 것보다 엄격한 우려기준이 적용되는 지역의 토양에 사용하는 행위는 금지함	제15조의 4		
토양정화의 검증	정화책임자는 토양정화업자에게 오염토양 정화를 위탁하는 경우 법 제23조의2제2항에 따라 지정받은 토양오염조사기관에게 정화과정 및 정화완료에 대한 검증을 의뢰하여야 함	제15조의6	제11조의3	제19조의6 제19조의7

6.7 폐기물관리법

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
폐기물 관리	통합관리사업장의 폐기물 관리에 대하여도 「폐기물관리법」 제3조의2에 따른 폐기물 관리의 기본원칙 및 제8조에 따른 불법투기 금지를 적용함	제3조의2 제8조		
폐기물의 배출과 처리	「폐기물관리법」 13조에 따른 폐기물의 처리기준에 관한 사항을 통합관리사업장의 폐기물 관리에 대하여도 적용함	제13조	제7조	
	통합관리사업자가 폐기물을 재활용하는 경우 「폐기물관리법」에 관련 규정을 적용함	제13조의2		제14조의3 별표5의2
	통합관리사업장에서 폐기물을 재활용한 제품 또는 물질을 제조 할 경우 「폐기물관리법」 제13조의3에 따라 폐기물법에 따른 유해성 기준을 준수하도록 적용함	제13조의3		제14조의4
	「폐기물관리법」 제17조에 따라 사업장폐기물을 배출하는 사업자에 적용되는 폐기물의 적정 처리의무(제1항제1호), 폐기물발생 억제 의무, 적정 위탁 의무(제1항제2호), 사업장 폐기물배출자 신고(제2항), 지정폐기물 처리 계획 확인 의무(제3항 및 제4항), 폐기물감량지침 준수의무(제5항), 사업장폐기물배출자의 권리의무승계(제6항, 제7항)에 관한 사항을 통합관리사업자에 대하여도 적용함	제17조	제9조 별표5	제16조의4 제17조 제18조 제18조의2 제19조 별표1 제5호서식 ~ 제12호서식
	「폐기물관리법」 제18조에 따라 사업장폐기물의 적정처리에 관한 규정을 통합관리사업장에서 발생하는 사업장 폐기물에 대하여도 적용함 - (제1항) 폐기물의 스스로 처리 또는 적법 처리업자에게 처리 - (제2항) 환경부장관이 고시하는 폐기물 처리가격 준수 - (제3항, 제4항) 사업장폐기물 배출, 재활용, 처분 시 인수인계에 관한 내용을 전자정보처리프로그램 입력 의무, 입력내용 검색·확인에 관한 사항 - (제5항) 사업장 폐기물의 공동처리에 관한 규정	제18조	별표1	제17조 제20조 제21조 별표5 별표6

6. 관련 법령에서 적용되는 사항

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
폐기물의 배출과 처리	「폐기물관리법」 제19조제2항에 따라 폐기물을 수탁처리하는 자(폐기물처리업자 등)가 시설 미가동 시 폐기물 위탁자에게 그 사실의 통보의무를 규정한 사항을 통합관리사업장에 대하여도 통보하도록 적용함	제 19조		제25조 제15호서식
환경기술인	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 폐기물처리시설의 기술관리인 임명에 관한 사항이 미규정되었으므로, 「폐기물관리법」 제34조에 따라 기술관리인 임명 또는 기술관리 대행계약 근거를 적용함	제34조	제 15조 제 16조	제48조 제49조 별표14 별표15
	「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 기술관리인 교육에 대한 사항 미규정되었으므로 「폐기물관리법」 제35조법에 따라 통합관리사업장의 폐기물처리시설의 기술관리인에 대한 교육의무 부여함	제35조	제 17조	제50조 제51조 제54조 제56조 제57조 별표7
보고 및 검사	「폐기물관리법」38조에 따라 제1항 제1호·제2호·제3호·제3의2호 중 어느 하나에 해당하는 통합관리사업장에 대하여도 폐기물의 발생·처리에 관한 연간보고서를 해당 기관의 장에게 제출 의무를 부여함	제38조		제60조 제49호서식 제49호의3 서식
	통합관리사업자가 사업장폐기물배출자인 경우에도 「폐기물관리법」 제39조의2에 따른 사업장 폐기물의 보관기관에 관한 사항을 적용함	제39조의2		
	통합관리사업장에 대하여도 「폐기물관리법」 제45조에 따른 배출 또는 수입된 폐기물의 인계·인수에 관한 사항을 전산처리기구에 입력할 수 있도록 하는 규정을 적용함	제45조	제23조의2	제63조의3 제64조
	통합관리사업자가 「폐기물관리법」 제48조의1호부터 제3호까지에 해당할 경우 폐기물의 처리방법 변경, 처리 또는 반입 정지 등 폐기물 처리에 대한 조치명령을 적용함 - 조치명령을 받은 경우 의견제출 기회를 부여함 - 통합관리사업장이 폐기물법에 따른 폐기물 처리명령 등을 이행하지 않을 경우 관련 기관에서 대집행을 할 수 있도록 규정 적용	제48조 제48조의2 제49조		

구 분	내 용	법	시행령	시행규칙
의무사항 불이행에 대한 처분	<p>「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에는 규정되어 있지 않으나 「폐기물관리법」에 따라 의무가 부과되는 사항을 위반한 경우, 「폐기물관리법」에 규정된 행정처분 및 벌칙, 과태료 등의 구체적 기준을 적용.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 조문 중 “특별자치시장, 특별자치도지사, 대도시의 장 또는 시장·군수·구청장”은 “환경부장관”으로 수정하여 적용함. - 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 규정되지 아니한 사항이 포함된 조문만 선별하여 표기 	제60조 제63조 제65조 제66조 제68조	제38조의4 별표8	제83조 별표21



7. 안 내 사 항



7. 안내사항

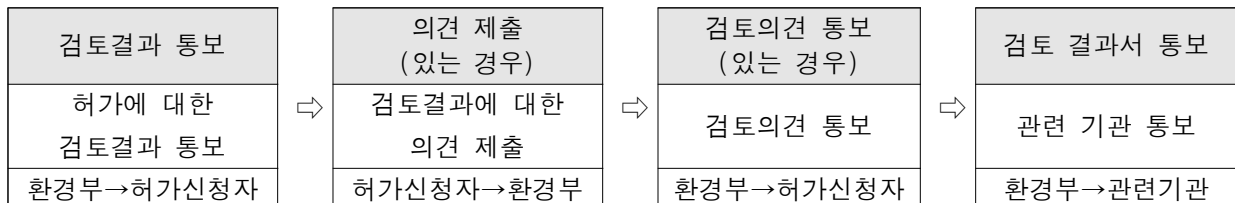
7.1 기타 참고사항

- 환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률 (이하 “환경오염피해구제법”) 제17조(환경책임 보험의 가입 의무 등)에 따라 환경책임보험에 가입하여야 한다.
- 화학물질 관리법 제23조(화학사고 장외영향평가서의 작성·제출)에 따라 유해화학물질 취급 시설을 설치·운영하려는 자는 장외영향평가서를 작성하여 환경부장관에게 제출하여야 한다.
 - * 유해화학물질이란 유독물질, 허가물질, 제한물질 또는 금지물질, 사고대비물질, 그 밖에 유해성 또는 위해성이 있거나 그러할 우려가 있는 화학물질(화학물질관리법 제2조(정의))
- 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 제17조(배출허용총량의 할당 등)에 따라 총량을 받아야 한다.

7.2 향후 행정절차 안내

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

<검토 결과서 의견제출>



- 통합법 시행규칙 제7조(검토 결과의 통지 등)에 따라 환경부장관은 검토 결과서를 통지한 날부터 30일 이내에 그 결과서 사본 1부를 서울특별시자치시장, 한강유역환경청장, 수도권대기환경청장에게 통지한다.
- 통합법 제27조(정보공개)에 따라 환경부장관은 통합법 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.

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

서남바이오에너지(주)



- 통합법 제30조(보고와 검사)에 따라 관계공무원이 사업장의 오염물질등을 측정하거나, 관련 서류·시설 및 장비 등을 출입·검사할 수 있다.
- 통합법 제32조(기록·보존) 및 시행규칙 제34조(기록·보존의 방법 등)에 따라 사업장은 배출 시설등 및 방지지설의 가동시간, 연료·원료·부원료 및 용수 사용량, 주요 약품 등의 구입·소비량 등을 국립환경과학원고시 제2017-44호(통합관리사업장의 배출 및 방지지설 운영·관리와 허가조건 이행에 대한 전산 기록·보존에 관한 고시)에 따라 주기적으로 통합환경허가시스템에 입력하여야 한다.
- 통합법 제9조(허가조건 및 허가배출기준의 변경)에 따라 사업장은 허가사항에 대해 5년마다 재검토를 받아야 한다. 다만, 통합법 제9조2항에 따른 기준을 충족시 검토 주기를 3년의 범위에서 연장할 수 있다.
- 통합법 제6조(통합허가) 2항에 따라 변경허가 및 변경신고의 대상이 되는 경우 시행령 별표2 (변경허가의 대상) 및 별표3(변경신고의 대상)을 참고하여 변경사항이 발생한 경우 변경하여야 한다.