

배출시설등 설치·운영허가 검토 결과서

- (주)지엠알 -

2022. 9.

결정번호 제0589-01호

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)	(주)지엠알	신청서 접수번호	A2022567836
성 명 (대표자)	대표이사	사업자등록번호	746-88-02174
사업장 소재지	경상남도 밀양시 삼랑진읍 용전리 992-34	전화번호	055-346-2776
업 종	알루미늄 제련, 정련 및 합금제조업(24212)		

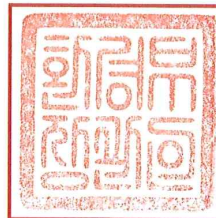
검토 결과

• 검토 대상	(주)지엠알의 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)

2022년 9월 30일

환경부장관



(뒤쪽)

<변경사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)
2022.09.30.	최초허가	환경부 장관

<처분 사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

<참고 사항>

일 자	내 용	확 인 (서명 또는 인)

제 0589-01호

배출시설등 설치·운영허가 명세서
- (주)지엠알 -

2022. 9.

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	12
3. 허가배출기준 및 자가측정	13
3.1 허가배출기준	15
3.2 자가측정	21
4. 허가조건	29
4.1 일반사항	31
4.2 시설의 운영	31
4.3 공지사항	32
5. 허가의 이유	35
5.1 허가절차 경과	37
5.2 기본정보 검토	39
5.3 배출영향분석 및 허가배출기준	42
5.4 시설운전 및 환경관리 검토결과	52
5.5 환경오염사고 사전예방 및 사후조치 대책	64

목 차

5.6 최적가용기법 적용	70
5.7 최적가용기법 적용내역	74
[참고 1] 시설 운전	113
[참고 2] 물질(연료·원료 등) 사용정보	116
[참고 3] 배출물질 모니터링	118
[참고 4] 시설운영 모니터링	120
[참고 5] 사업장에서 설치·운영하려는 방지시설 세부정보	123
[참고 6] 배출시설 및 방지시설의 설치 위치	125
[참고 7] 비산먼지 발생 억제대책	132
[참고 8] 시설기호의 설명	134
6. 안내사항	135
6.1 기타 참고사항	137
6.2 향후 행정절차 안내	137



1. 허가결정



1. 허가결정

환경부장관은 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률(이하 '통합법'이라 한다)」 제6조제1항에 따라 (주)지엠알에서 2022년 09월 06일 제출한 (신규, 변경)허가 신청에 대하여 2022년 9월 30일 설치·운영을 허가한다.

허가대상 사업장의 현황은 다음과 같다.

상호(사업장)	(주)지엠알
대표자 성명	대표이사
사업자 등록번호	746-88-02174
전화번호	055-346-2776
사업장 소재지	경상남도 밀양시 삼랑진읍 용전리 992-34
업종	알루미늄 제련, 정련 및 합금제조업(24212), 폐기물종합재활용업(38210)
종 규모	대기 1종(362.352톤/년)
생산물	알루미늄 인고트: 140.82톤/일, 제강용 알루미늄 탈산제: 54.24톤/일

이 허가는 통합법 제4조에 따라 「대기환경보전법」, 「소음·진동관리법」, 「물환경보전법」, 「악취방지법」, 「잔류성오염물질 관리법」, 「토양환경보전법」, 「폐기물관리법」에 우선하여 적용하며, 이 검토 결과서에 기재되지 아니한 사항에 대하여는 통합법 제10조제1항에 따라 각 법에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

2022년 9월 30일
환경부장관

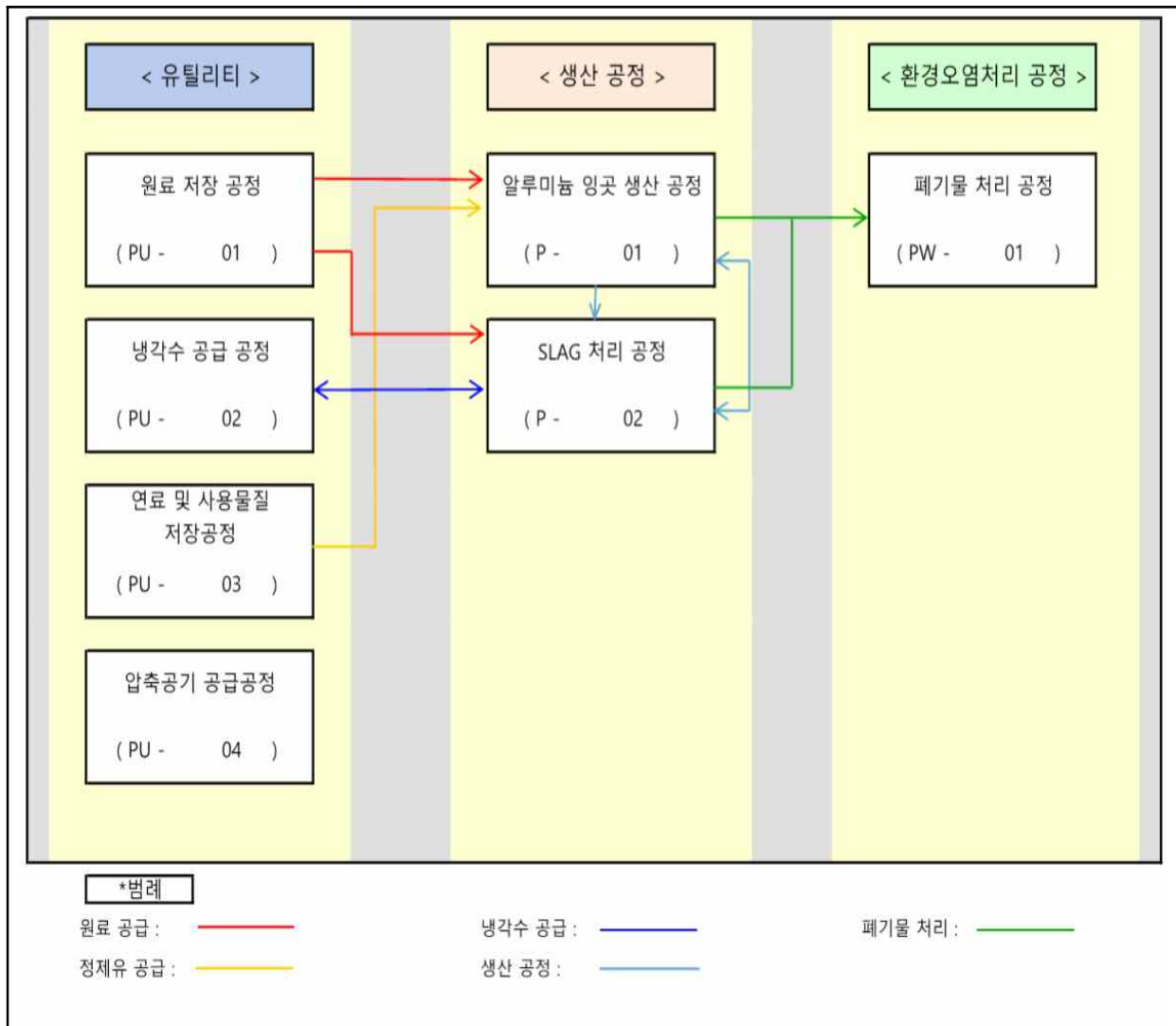


2. 허가대상



2. 허가대상

2.1 통합허가 대분류 공정 계통도



2.2 통합허가 대분류 공정 설명

구분	공정번호	대분류 공정명	공정설명
유틸리티 공정	[PU-01]	원료 저장 공정	- 알루미늄 제품(잉곳)을 생산하기 위한 주원료인 알루미늄 스크랩을 반입하여 알루미늄 잉곳 생산공정으로 이송하기 전 폐기물 보관, 처리시설에 보관하는 공정 - 알루미늄 제품(잉곳)을 생산하기 위한 알루미늄 광재(대, 소)를 반입하여 폐기물 보관, 처리시설에 저장하며, 생산 공정으로 이송하기 전 저장하는 공정 - 알루미늄 제품(잉곳)을 생산하기 위한 첨가제인 실리콘, 구리를 반입하여 알루미늄 용해 공정으로 이송하기 전 저장시설에 저장하는 공정
	[PU-02]	냉각수 공급공정	- 알루미늄 드로스 압입 공정의 분쇄시설 운전 중 알루미늄 드로스 냉각을 위해 투입되는 냉각수를 제조 및 공급, 회수하는 공정
	[PU-03]	연료 및 사용물질 저장공정	- 알루미늄 잉곳 생산 공정의 반사로의 연료로 사용하는 이온 정제유를 저장 및 공급하는 공정 - 알루미늄 제품(잉곳) 생산을 위해 반사로에 원료를 장입하는 지게차의 사용을 위한 연료인 경유를 저장 및 공급하는 공정
	[PU-04]	압축공기 공급공정	- 외부 공기의 유입을 통해 전체 공정의 운영 및 제어를 위한 압축공기를 생산하고 공급하는 공정
생산공정	[P-01]	알루미늄 잉곳 생산공정	- 알루미늄 제품(잉곳) 생산의 주원료인 알루미늄 스크랩, 알루미늄 드로스를 합금용 첨가제(실리콘, 구리) 등과 함께 반사로에 투입하여 용융·용해 하는 공정 - 반사로에 사용되는 연료로 이온정제유를 사용하며 용융점이 660.4℃ 이상을 유지하기 위하여 반사로 내의 온도를 750~800℃로 유지 운영함 - 알루미늄 스크랩과 알루미늄 드로스를 용융·용해시켜 알루미늄 용탕과 알루미늄 잉곳을 제조하며 알루미늄 용탕의 경우 알루미늄 잉곳을 생산하기 위하여 주조기로 이송되어 알루미늄 용탕을 주조기의 MOLD에 부어 냉각시켜 잉곳으로 주조하여 출하함
	[P-02]	SLAG 처리공정	- 알루미늄 용해 공정 중 발생 되는 재를 포집하여 재 내에 함유되어 있는 불순물 등을 선별, 포집 된 알루미늄 재를 냉각, 분쇄하며 선별시설 (스크린)을 통해 일정한 크기로 선별하여 선별된 알루미늄 드로스는 4톤 회전로에 투입하거나 분쇄공정 및 재 혼합 공정을 거쳐 제강용 알루미늄 탈산제로 제품생산 판매함 - 선별된 일부 재는 동일한 공정에 알루미늄 광재로 투입되며, 이는 냉매재의 역할을 함
	[P-03]	공장 환기 공정	- 작업환경 개선 및 비산먼지 방지를 위해 공장 환기 시스템 (건옥 집진기)을 A동, C동 공장에 설치하여 비산먼지 배출을 억제하는 공정
환경 오염물질 처리공정	[PW-01]	폐기물 처리공정	- 전체 공정에서 발생하는 일반폐기물(분진, 폐합성수지, 고철)을 분리하여 보관하였다가 주기적으로 위탁처리하는 공정

2.3 통합허가 대상시설

사업자가 통합법 제6조제4항에 따라 통합환경관리계획서에 기재하여 제출한 허가대상 배출 시설 및 방지시설의 설치계획은 아래와 같으며, 각각의 설치위치와 방지시설의 용량은 제5장의 [참고5], [참고7]과 같다. 또한 세부적인 공정의 흐름과 시설의 구성 및 배관 연결도 등은 사업자가 제출한 통합환경관리계획서 제8장에 첨부된 배출시설등 및 방지시설 관련 도면에서 확인할 수 있다.

관리번호	공정번호	시설 번호	시설명	용량	설치위치 (P&ID 번호)	방지시설
I-PU01001	PU-01-01	Fp-1	폐기물 보관, 처리시설(스크랩 저장시설)	2,983.75m³	-	비산먼지: 3면이 막혀있고 지붕이 있는 구조(상옥시설)
I-PU01002	PU-01-01	Fp-2	폐기물 보관, 처리시설(광재류 보관시설 #1)	895.13m³	-	비산먼지: 3면이 막혀있고 지붕이 있는 구조(상옥시설)
I-PU01003	PU-01-01	Fp-3	폐기물 보관, 처리시설(광재류 보관시설 #2)	596.75m³	-	비산먼지: 3면이 막혀있고 지붕이 있는 구조(상옥시설)
I-PU01004	PU-01-01	Fp-4	저장시설 (실리콘 보관시설)	100m³	-	비산먼지: 건물 내에 보관, 건옥집진기
I-PU01005	PU-01-01	Fp-5	저장시설 (구리 보관시설)	67.5m³	-	비산먼지: 건물 내에 보관, 건옥집진기
I-PU03001	PU-03-01	S-1	유류저장시설 (정제유 저장시설)	30m³	-	토양: 철근콘크리트 구조, SS400(8T) 재질, 방청페인트 도장, 방유턱 설치
I-PU03002	PU-03-01	S-2	유류저장시설 (정제유 서비스탱크)	0.95m³	-	토양: 철근콘크리트 구조, SS400(8T) 재질, 방청페인트 도장, 방유턱 설치
I-PU03003	PU-03-01	S-3	유류저장시설 (정제유 서비스탱크)	0.95m³	-	토양: 철근콘크리트 구조, SS400(8T) 재질, 방청페인트 도장, 방유턱 설치
I-PU03004	PU-03-01	S-4	저장시설 (경유 저장탱크)	0.6m³	-	토양: 방유턱 설치, 방청페인트 도장
I-PP11001	P-01-01	A-1	선별시설 (트롬멜 선별기)	220kW	GMR-PI-0001	대기: 여과집진시설 → #A1
I-PP11002	P-01-01	Fp-6 Ws-2	이송시설 (DISCHARGE CONVEYOR #4)	1.5kW	GMR-PI-0001	비산먼지: 여과집진시설 → #A1 폐기물: 위탁처리
I-PP11003	P-01-01	Fp-7	이송시설 (DISCHARGE CONVEYOR #1)	3.75kW	GMR-PI-0001	비산먼지: 덮개 시설 설치
I-PP11004	P-01-01	Fp-8	이송시설 (FEEDING CONVEYOR #1)	1.5kW	GMR-PI-0001	비산먼지: 여과집진시설 → #A1

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

관리번호	공정번호	시설 번호	시설명	용량	설치위치 (P&ID 번호)	방지시설
I-PP11005	P-01-01	Fp-9	이송시설 (FEEDING CONVEYOR #2)	2.2kW	GMR-PI-0001	비산먼지: 여과집진시설 → #A1
I-PP11008	P-01-01	Fp-10	이송시설 (DISCHARGE CONVEYOR #2)	1.5kW	GMR-PI-0001	비산먼지: 여과집진시설 → #A1
I-PP11009	P-01-01	Fp-11	이송시설 (DISCHARGE CONVEYOR #3)	1.5kW	GMR-PI-0001	비산먼지: 여과집진시설 → #A1
I-PP12001	P-01-02	A-2	반사로 (20톤 반사로 #1)	14.87m ²	GMR-PI-0002	(장입구) 대기.잔류성: 흡착에의한시설 → 여과집진시설 → #A2
		P-1				(연소구) 대기.잔류성: 흡착에의한시설 → 여과집진시설 → #A3
		Ws-5				폐기물: 위탁처리
I-PP12004	P-01-02	A-3	반사로 (20톤 반사로 #2)	14.87m ²	GMR-PI-0002	(장입구) 대기.잔류성: 흡착에의한시설 → 여과집진시설 → #A4
		P-2				(연소구) 대기.잔류성: 흡착에의한시설 → 여과집진시설 → #A3
		Ws-8				폐기물: 위탁처리
I-PP13001	P-01-03	A-4	용융로 (4톤 회전로)	8.78m ²	GMR-PI-0003	대기.잔류성: 흡착에의한시설 → 여과집진시설 → #A5 폐기물: 위탁처리
		P-3				
		Ws-10				
I-PP21001	P-02-01	A-5	선별시설 (압입기#1)	18.7kW	GMR-PI-0004	대기: 여과집진시설 → #A6
I-PP21002	P-02-01	A-6	선별시설 (압입기#2)	18.7kW	GMR-PI-0005	대기: 여과집진시설 → #A7
I-PP21003	P-02-01	A-7	분쇄시설 (분쇄 냉각기 #1)	15kW	GMR-PI-0004	대기: 여과집진시설 → #A6
I-PP21004	P-02-01	A-8	분쇄시설 (분쇄 냉각기 #2)	15kW	GMR-PI-0005	대기: 여과집진시설 → #A7
I-PP22001	P-02-02	A-9	그 밖의 시설 (광재류 투입호퍼 #1)	2m ³	GMR-PI-0006	대기: 여과집진시설 → #A8
I-PP22002	P-02-02	A-10	그 밖의 시설 (광재류 투입호퍼 #2)	2m ³	GMR-PI-0006	대기: 여과집진시설 → #A8
I-PP22003	P-02-02	Fp-12	이송시설 (CONVEYOR)	1.5kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 덮개 시설 설치
I-PP22004	P-02-02	Fp-13	이송시설 (CONVEYOR)	1.5kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 덮개 시설 설치

관리번호	공정번호	시설 번호	시설명	용량	설치위치 (P&ID 번호)	방지시설
I-PP22009	P-02-02	A-11	분쇄시설 (볼밀 #1)	55kW	GMR-PI-0006	대기: 여과집진시설 → #A8
I-PP22010	P-02-02	A-12	분쇄시설 (볼밀 #2)	55kW	GMR-PI-0006	대기: 여과집진시설 → #A8
I-PP22011	P-02-02	Fp-14	이송시설 (CONVEYOR)	1.5kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 덮개 시설 설치
I-PP22012	P-02-02	Fp-15	이송시설 (CONVEYOR)	1.5kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 덮개 시설 설치
I-PP23001	P-02-03	A-13	그 밖의 시설 (진동스크린 투입호퍼)	5.7m³	GMR-PI-0006	대기: 여과집진시설 → #A8
I-PP23002	P-02-03	Fp-16	이송시설 (CONVEYOR)	1.5kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 덮개 시설 설치
I-PP23004	P-02-03	A-14	그 밖의 시설 (재투입기 #1)	5.5m³	GMR-PI-0006	대기: 여과집진시설 → #A8
I-PP23005	P-02-03	A-15	그 밖의 시설 (재투입기 #2)	5.5m³	GMR-PI-0006	대기: 여과집진시설 → #A8
I-PP23006	P-02-03	A-16	그 밖의 시설 (재투입기 #3)	5.5m³	GMR-PI-0006	대기: 여과집진시설 → #A8
I-PP23007	P-02-03	Fp-17	이송시설 (SCREW CONVEYOR #1)	2.2kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 밀폐
I-PP23008	P-02-03	Fp-18	이송시설 (SCREW CONVEYOR #2)	2.2kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 밀폐
I-PP23009	P-02-03	Fp-19	이송시설 (SCREW CONVEYOR #3)	2.2kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 밀폐
I-PP23011	P-02-03	Fp-20	이송시설 (BUCKET ELEVATOR)	2.2kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 밀폐
I-PP23013	P-02-03	Fp-21	이송시설 (SCREW CONVEYOR)	2.2kW	GMR-PI-0006	비산먼지: 밀폐
I-PP31001	P-03-01	Fp-22	기타시설 (A동 공장)	3,225m³	GMR-PI-0007	비산먼지: 여과집진시설(건욕) → 대기방출
I-PP31002	P-03-01	Fp-23	기타시설 (C동 공장)	988m³	GMR-PI-0008	비산먼지: 여과집진시설(건욕) → 대기방출

2.4 통합허가 비대상 주요시설

통합법 제6조(통합허가)에 따른 통합허가 대상시설에는 해당되지 않는 비대상 주요시설은 아래와 같다.

관리번호	공정번호	시설명	용량	설치위치 (P&ID 번호)	비대상근거
I-PU03005~006	PU-03-01	고체입자상물질 저장시설 (분말소석회 투입호퍼)	0.7m³×2	-	「대기환경보전법」시행규칙 별표3에 따른 용적이 50세 제곱미터 미만인 고체입자상 물질 저장시설은 제외
I-PU03007~010	PU-03-01	고체입자상물질 저장시설 (활성탄 투입호퍼)	0.7m³×4	-	
I-PP23012	P-02-03	고체입자상물질 저장시설 (저장 사이로)	17.30m³	GMR-PI-0006	
I-PP12006	P-01-02	가열시설 (이동식 가스토치)	6.30kg/시	GMR-PI-0002	대기 환경 보 전 법」시행규칙 별표3에 따른 연료사용량이 시간당 30킬로그램 미만이거나 용적이 1세제곱미터 미만인 가열시설은 제외
I-PP11006	P-01-01	선별시설 (자력 선별기)	0.75kW	GMR-PI-0001	「대기환경보전법」시행규칙 별표3에 따른 동력이 15킬로 와트 미만인 시설은 제외
I-PP11007	P-01-01	선별시설 (진동 선별기)	2.2kW	GMR-PI-0001	
I-PP22005~006	P-02-02	선별시설 (자력 선별기 #1~2)	0.75kW×2	GMR-PI-0006	
I-PP22007~008	P-02-02	선별시설 (진동 선별기 #1~2)	1.5kW×2	GMR-PI-0006	
I-PP22013~014	P-02-02	선별시설 (자력 선별기 #3~4)	0kW×2 (무동력)	GMR-PI-0006	
I-PP22015~016	P-02-02	선별시설 (진동 선별기 #3~4)	1.5kW×2	GMR-PI-0006	
I-PP23003	P-02-03	선별시설 (진동 스크린)	3.7kW	GMR-PI-0006	
I-PP23010	P-02-03	선별시설 (진동 스크린)	0.4kW	GMR-PI-0006	



3. 허가배출기준 및 자가측정

3. 허가배출 기준 및 자가측정

3.1 허가배출기준

사업자는 「환경오염시설법」 제8조제3항에 따라 다음의 허가배출기준을 준수하여야 한다. 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

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가배출기준
#A-1 선별시설 (220kW) I-PP11001 이송시설 (1.5kW) I-PP11002 이송시설 (1.5kW) I-PP11004 이송시설 (2.2kW) I-PP11005 선별시설 (2.2kW) I-PP11007 이송시설 (1.5kW×2) I-PP11008~009	여과집진시설 (400m³/분) C-PP11001	먼지	mg/Sm³	30
#A-2 반사로 (14.87m²) I-PP12001	흡착에의한시설 (1,500m³/분) C-PP12001 여과집진시설	먼지 황산화물 질소산화물	mg/Sm³ ppm ppm	13 98 73.5

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가배출기준
*장입구	(1,500m³/분) C-PP12002	아연화합물	mg/Sm³	4
		구리화합물	mg/Sm³	4
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.10
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4
		납화합물	mg/Sm³	0.8
		비소화합물	ppm	0.25
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	1.0
		염화수소	ppm	4
		불소화합물	ppm	2
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm³	0.1
		포름알데히드	ppm	8
		암모니아	ppm	30
		시아나화수소	ppm	4
		벤젠	ppm	5.5
#A-3 반사로 (14.87m²) I-PP12001 *연소구 반사로 (14.87m²) I-PP12004 *연소구	흡착에의한시설 (200m³/분) C-PP12003 여과집진시설 (200m³/분) C-PP12004	먼지	mg/Sm³	13
		황산화물	ppm	98
		질소산화물	ppm	73.5
		아연화합물	mg/Sm³	4
		구리화합물	mg/Sm³	4
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.10
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4
		납화합물	mg/Sm³	0.8
		비소화합물	ppm	0.25
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	1.0
		염화수소	ppm	4
		불소화합물	ppm	2
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm³	0.1
		포름알데히드	ppm	8
		암모니아	ppm	30
		시아나화수소	ppm	4
		벤젠	ppm	5.5

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가배출기준
#A-4 반사로 (14.87m ²) I-PP12004 *장입구	흡착에의한시설 (1,200m ³ /분) C-PP12005 여과집진시설 (1,200m ³ /분) C-PP12006	먼지	mg/Sm ³	13
		황산화물	ppm	98
		질소산화물	ppm	73.5
		아연화합물	mg/Sm ³	4
		구리화합물	mg/Sm ³	4
		카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.10
		크롬화합물	mg/Sm ³	0.4
		납화합물	mg/Sm ³	0.8
		비소화합물	ppm	0.25
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	1.0
		염화수소	ppm	4
		불소화합물	ppm	2
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm ³	0.1
		포름알데히드	ppm	8
		암모니아	ppm	30
		시아나화수소	ppm	4
		벤젠	ppm	5.5
#A-5 용융로 (8.78m ²) I-PP13001	흡착에의한시설 (800m ³ /분) C-PP13001 여과집진시설 (800m ³ /분) C-PP13002	먼지	mg/Sm ³	10
		황산화물	ppm	98
		질소산화물	ppm	73.5
		아연화합물	mg/Sm ³	4
		구리화합물	mg/Sm ³	4
		카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.10
		크롬화합물	mg/Sm ³	0.4
		납화합물	mg/Sm ³	1.5
		비소화합물	ppm	0.25
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	1.0
		염화수소	ppm	4
		불소화합물	ppm	2
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm ³	0.1
		포름알데히드	ppm	8

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가배출기준
		암모니아	ppm	30
		시안화수소	ppm	4
		벤젠	ppm	5.5
#A-6 선별시설 (18.7kW) I-PP21001 분쇄시설 (15kW) I-PP21003	여과집진시설 (450m³/분) C-PP21001	먼지	mg/Sm³	30
		아연화합물	mg/Sm³	4
		구리화합물	mg/Sm³	4
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.10
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4
		납화합물	mg/Sm³	0.8
		비소화합물	ppm	0.25
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	1.0
		염화수소	ppm	4
		불소화합물	ppm	2
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm³	0.1
		포름알데히드	ppm	8
#A-7 선별시설 (18.7kW) I-PP21002 분쇄시설 (15kW) I-PP21004	여과집진시설 (450m³/분) C-PP21002	먼지	mg/Sm³	30
		아연화합물	mg/Sm³	4
		구리화합물	mg/Sm³	4
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.10
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4
		납화합물	mg/Sm³	0.8
		비소화합물	ppm	0.25
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	1.0
		염화수소	ppm	4
		불소화합물	ppm	2
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm³	0.1
		포름알데히드	ppm	8
#A-8 그 밖의 시설 (2m²×2) I-PP22001~002 선별시설	여과집진시설 (1,200m³/분) C-PP22001	먼지	mg/Sm³	30
		아연화합물	mg/Sm³	4
		구리화합물	mg/Sm³	4
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.10

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가배출기준
(1.5kW×2) I-PP22007~008		크롬화합물	mg/Sm³	0.4
분쇄시설 (55kW×2) I-PP22009~010		납화합물	mg/Sm³	0.8
선별시설 (1.5kW×2) I-PP22015~016		비소화합물	ppm	0.25
그 밖의 시설 (5.7m³) I-PP23001		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	1.0
선별시설 (3.7kW) I-PP23003		염화수소	ppm	4
그 밖의 시설 (5.5m³×3) I-PP23004~006		불소화합물	ppm	2
		브롬화합물	ppm	3
		수은화합물	mg/Sm³	0.1
고체입자상물질 저장시설 (17.30m³) I-PP23013		포름알데히드	ppm	8

3.1.2 수질오염물질

사업장에서는 폐수배출시설이 없음에 따라 허가배출기준을 설정하지 않았다.

3.1.3 잔류성오염물질

「잔류성오염물질 관리법」 시행규칙 [별표3] 잔류성오염물질 배출허용기준 중 알루미늄 제도시설 기준을 적용한다.

구분	배출지점	오염물질	단위	허가배출기준
잔류성오염물질	#A2	다이옥신	ng-TEQ/Sm ³	0.5
	#A3			
	#A4			
	#A5			

3.1.4 악취

사업장이 「악취방지법」에 따른 악취관리지역에 해당하지 않아 허가배출기준을 설정하지 않는다.

3.1.5 소음·진동

「소음·진동 관리법」 제8조(배출시설의 설치 신고 및 허가 등)에 따라 사업장이 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따른 산업단지에 입지하고 있으므로 같은법 시행규칙 [별표5] 공장소음·진동의 배출허용기준의 일반공업지역 기준을 적용하였다.

배출지점	물질명	구분	허가배출기준
부지경계선	소음	낮(06:00~18:00)	70dB(A)
		저녁(18:00 ~ 24:00)	65dB(A)
		밤(24:00 ~ 06:00)	60dB(A)
	진동	낮(06:00~22:00)	75dB(V)
		저녁(22:00 ~ 06:00)	70dB(V)

3.2 자가측정

사업자는 배출시설등 및 방지시설을 적정하게 운영하기 위하여 오염물질 등을 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 작성 방법에 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 허가배출기준이 설정된 오염물질

○ 대기오염물질

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	측정 주기		비고
			최소	일반	
#A-1					
선별시설 (220kW) I-PP11001					
이송시설 (1.5kW) I-PP11002					
이송시설 (1.5kW) I-PP11004	여과집진시설 (400m³/분) C-PP11001	먼지	년 1회	반기 1회	자가측정
이송시설 (2.2kW) I-PP11005					
선별시설 (2.2kW) I-PP11007					
이송시설 (1.5kW×2)					

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	측정 주기		비고
			최소	일반	
I-PP11008~009					
#A-2 반사로 (14.87m²) I-PP12001 *장입구	흡착에의한시설 (1,500m³/분) C-PP12001 여과집진시설 (1,500m³/분) C-PP12002	먼지	반기 1회	분기 1회	자가측정
		황산화물			
		질소산화물			
		아연화합물			
		구리화합물			
		카드뮴화합물			
		크롬화합물			
		납화합물			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		염화수소			
		불소화합물			
		브롬화합물			
		수은화합물			
		포름알데히드			
		암모니아			
		시아나화수소			
		벤젠			
#A-3 반사로 (14.87m²) I-PP12001 *연소구 반사로 (14.87m²) I-PP12004 *연소구	흡착에의한시설 (200m³/분) C-PP12003 여과집진시설 (200m³/분) C-PP12004	먼지	분기 1회	격월 1회	자가측정
		황산화물			
		질소산화물			
		아연화합물			
		구리화합물			
		카드뮴화합물			
		크롬화합물			
		납화합물			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		염화수소			
		불소화합물			
		브롬화합물			
		수은화합물			

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	측정 주기		비고
			최소	일반	
		포름알데히드			
		암모니아			
		시아나화수소			
		벤젠			
#A-4 반사로 (14.87m ²) I-PP12004 *장입구	흡착에의한시설 (1,200m ³ /분) C-PP12005 여과집진시설 (1,200m ³ /분) C-PP12006	먼지	반기 1회	분기 1회	자가측정
		황산화물			
		질소산화물			
		아연화합물			
		구리화합물			
		카드뮴화합물			
		크롬화합물			
		납화합물			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		염화수소			
		불소화합물			
		브롬화합물			
		수은화합물			
		포름알데히드			
		암모니아			
		시아나화수소			
		벤젠			
		먼지			
		황산화물			
		질소산화물			
		아연화합물			
		구리화합물			
		카드뮴화합물			
		크롬화합물			
		납화합물			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		염화수소			
#A-5 용융로 (8.78m ²) I-PP13001	흡착에의한시설 (800m ³ /분) C-PP13001 여과집진시설 (800m ³ /분) C-PP13002	먼지	분기 1회	격월 1회	자가측정
		황산화물			
		질소산화물			
		아연화합물			
		구리화합물			
		카드뮴화합물			
		크롬화합물			
		납화합물			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		염화수소			
		먼지			
		황산화물			

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	측정 주기		비고
			최소	일반	
		불소화합물			
		브롬화합물			
		수은화합물			
		포름알데히드			
		암모니아			
		시아나화수소			
		벤젠			
#A-6 선별시설 (18.7kW) I-PP21001 분쇄시설 (15kW) I-PP21003	여과집진시설 (450m³/분) C-PP21001	먼지	년 1회	반기 1회	자가측정
		아연화합물			
		구리화합물			
		카드뮴화합물			
		크롬화합물			
		납화합물			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		염화수소			
		불소화합물			
		브롬화합물			
		수은화합물			
		포름알데히드			
#A-7 선별시설 (18.7kW) I-PP21002 분쇄시설 (15kW) I-PP21004	여과집진시설 (450m³/분) C-PP21002	먼지	년 1회	반기 1회	자가측정
		아연화합물			
		구리화합물			
		카드뮴화합물			
		크롬화합물			
		납화합물			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		염화수소			
		불소화합물			
		브롬화합물			
		수은화합물			
		포름알데히드			

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	측정 주기		비고
			최소	일반	
#A-8 그 밖의 시설 (2m ³ ×2) I-PP22001~002 선별시설 (1.5kW×2) I-PP22007~008 분쇄시설 (55kW×2) I-PP22009~010 선별시설 (1.5kW×2) I-PP22015~016 그 밖의 시설 (5.7m ³) I-PP23001 선별시설 (3.7kW) I-PP23003 그 밖의 시설 (5.5m ³ ×3) I-PP23004~006 고체입자상물 질 저장시설 (17.30m ³) I-PP23012	여과집진시설 (1,200m ³ /분) C-PP22001	먼지	분기 1회	격월 1회	자가측정
		아연화합물			
		구리화합물			
		카드뮴화합물			
		크롬화합물			
		납화합물			
		비소화합물			
		니켈 및 그 화합물			
		염화수소			
		불소화합물			
		브롬화합물			
		수은화합물			
		포름알데히드			

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

○ 수질오염물질 : 해당사항 없음

○ 소음·진동

측정지점	항 목	측정 주기		비고
		최소	일반	
사업장 부지경계	소음·진동	-	년 1회	자가측정

○ 잔류성오염물질

측정지점	항 목	검사 주기		비고
		최소	일반	
#A-2	다이옥신	2년 1회	2년 1회	자가측정
#A-3				
#A-4				
#A-5				

○ 토양오염검사

측정지점	항 목	검사 주기	비고
I-PU03001 유류 저장시설	토양오염물질 (TPH)	<오염도검사> - 설치 후 15년 까지 : 1회/5년, 15년 이후 : 1회/2년 <누출검사> - 설치후 10년 이후 : 1회/8년	자가측정

3.2.2 그 밖의 오염물질 등

○ 대기오염물질

측정지점	항 목	측정 주기
#A-3 #A-5	「대기오염물질 배출시설 인허가 업무 가이드라인 (환경부, '20)」 [부록1] '17-1. 1차 금속제조시설'에서 제시된 대기오염물질 및 특정대기유해물질 항목(단, 공정시험기준이 없는 경우 제외 가능)	최 초 가 동 이 후 30 일 이 상 간격으로 2회 이상 측정, 다환 방향족 탄화수소류(벤조a피렌 으로서)는 1회만 측정

※ 허가 후 최초 1년간 자가측정 후 기록.관리하여야 하며, 예측하지 못한 새로운 물질이 발생할 우려가 있는 경우에는 통합법에 따라 변경허가(신고.변경신고 포함)를 받아야 함



4. 허가조건



4. 허가조건

사업자는 환경오염시설법 제6조제3항에 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 사업장 운영과정에서 허가명세서를 항상 직무수행장소에 비치하여야 하며, 검사 공무원 또는 환경부장관의 위탁을 받은 검사기관에서 요구할 경우 언제든지 열람이 가능하도록 제시하여야 한다.
- 4.1.2 사업자는 통합환경관리계획서의 내용을 준수하여야 한다. 다만, 통합환경관리계획서의 내용이 본 허가명세서와 다른 경우에는 본 허가명세서 내용을 우선하여 적용한다.
- 4.1.3 사업자는 배출시설 등을 운영할 때에는 환경오염시설법을 준수하여야 하며, 환경오염시설법에서 정하지 않는 사항에 대해서는 대기환경보전법, 물환경보전법, 토양환경보전법, 악취방지법, 소음진동 관리법, 폐기물관리법의 관련 규정을 준수하여야 한다.
- 4.1.4 사업자는 시설 설치·운영 과정에서 오염물질 등이 사업장 주변으로 유출 또는 누출되어 사람의 건강이나 주변 환경에 즉각적인 위험이나 악영향을 끼칠 우려가 있는 경우에는, 해당시설의 전체 또는 일부의 운전을 즉시 중단하고, 적정 조치를 취하여야 한다.

4.2 시설의 운영

- 4.2.1 사업자는 배출시설등 및 방지시설 설치·운영, 연·원료 등 사용물질 및 오염물질의 배출·저감 활동을 통해 통합환경관리계획서와 허가명세서에 제시된 바에 따라 공정과 시설을 최적 운영하여 오염물질이 허가배출기준이하로 처리·배출되도록 노력하여야 하며, 허가배출기준을 초과하여 환경오염시설법 제14조에 의해 개선명령처분이 된 경우에는 최대한 조기에 이행하여야 한다.
- 4.2.2 허가된 배출시설 및 방지시설(참고 1), 배출지점(참고 3) 외에 대기, 하천, 토양 등으로의 오염물질 배출이 있어서는 안된다. 단 “비정상운전”(정상운전 외 운전조건의 변경운전, 가동개시·종료, 검사·청소작업 등)시는 예외이나, “비정상운전”의 경우에도 사업장에서 제출한 통합환경관리계획서의 운전조건 변경시의 환경관리계획에 따라 조치한다.
- 4.2.3 사업자는 사업장에서 배출하는 오염물질 적정 처리, 오염물질 발생 저감 등을 위하여 아래 사항을 반영하여 시설을 설치·운영하여야 한다.

4.2.3.1 원료(스크랩)를 직접 장입하여 용융하는 반사로(I-PP12001, I-PP12004)의 경우 공정의 특성 등을 고려하여 장입(#A2, 4) 및 연소구(#A3) 배출가스를 분리하고 적절한 방지시설(흡착에 의한 시설+여과집진시설)을 설치·운영하되, 운영시 연소구 등에서 발생한 오염물질이 허가배출기준을 초과하거나 초과할 우려가 있을 경우 추가 방지시설을 설치한다.

4.2.3.2 반사로 장입구의 포위식 후드는 장입구로 배출되는 배출가스가 외부로 비산되지 않고 충분히 포집할 수 있도록 통합환경관리계획서에 제시한 바와 같이 설치·운영하여야 한다.

4.2.3.3 건물내 비산되는 대기오염물질을 저감하기 위하여 건옥집진시설(2기)을 설치할 계획인 바, 반사로 운영시에는 동 방지시설을 정상 가동하고 먼지항목의 경우 $30\text{mg}/\text{Sm}^3$ 이내로 처리할 수 있도록 관리한다.(연 1회 이상 먼지항목 분석)

4.2.3.4 이송시설(컨베이어)의 경우 상부에 덮개를 설치하여 이송 시 외부로 재비산되지 않도록 하여야 한다.

4.2.4 원료 보관 및 제품제조공정에서 발생하는 비산먼지 등을 최소화할 위해 운영시 아래 내용을 준수하여야 한다

4.2.4.1 사업장 실내 전지역에 대해 청소(진공 흡인 청소차량 등) 작업을 주기적으로 하여야 한다.

4.2.4.2 운영시 사업장 출입문, 창문 등은 운반작업 등을 위한 불가피한 경우를 제외하고 모두 닫힌 상태로 운영하여야 한다.

4.2.4.3 반사로의 장입구는 원료 장입, 드로스 제거 등 작업 시를 제외하고 상시 닫힌 상태로 운영하여야 한다.

4.2.4.4 폐기물보관장(I-PW01001~003)의 비산재, 광재 등은 압록박스, 톤백 등에 담아 보관하여야 한다.

4.2.4.5 원료(스크랩)는 실외에 적치하여서는 안되며, 보관시설(I-PU01001, I-PU01002~003)에 스크랩 종류별로 구획을 구분하여 보관하여야 한다.

4.2.5 예기치 못한 비상운전 상황(화재, 폭발, 공정 과압)이 발생하여 방지시설을 정정상가동하지 못할 경우에는 환경오염시설법 시행령 제8조제1항에 따라 자체개선계획서를 제출하여야 하며, 비상운전상황이 발생한 경우에도 1시간 이내(주말 및 공휴일 3시간 이내)에 환경부(낙동강유역환경청)로 사고원인, 비상운전상황, 오염물질 배출 및 주변 영향 여부 등을 보고 하여야 한다.

- 4.2.6 이 허가명세서에 사업자가 제출한 통합환경관리계획서에서 제시된 자료를 근거로 검토
· 승인되었으므로, 계획서에서 제시한 주요자료(연·원료 및 투입약품 구성성분, 시설 용량,
배관 및 설비 구성, 촉매, 방지시설 설계자료)가 실제와 다를 경우에는 반드시 수정 검토를
통해 통합허가기준에 부합되는지 확인 받아야 한다.

4.3 공지사항

- 4.3.1 사업자는 3.2장에 따라 자가측정을 실시하여야 한다.

* 가동중지 등 불가피한 사유로 자가측정이 어려울 경우, 그에 대한 증빙자료를 첨부하여 환경부
(낙동강유역환경청)과 협의

- 4.3.2 사업자는 통합허가 시설 중 주요시설(허가명세서 명세자료1)에 대하여 환경오염시설법
제32조제1항 및 시행규칙 제34조에서 정한 자료를 통합환경허가시스템에 주기적으로
입력하여야 한다. 다만 허가 이후 최초 기록 보존에 대한 입력은 허가 후 2개월까지 할 수 있다.

- 4.3.3 사업자는 연간보고서를 매년 7월까지 제출하여야 한다.(최초 허가년도 연간보고서는 차년도
7월까지 제출)



5. 허가의 이유



5. 허가의 이유

5.1 허가절차 경과

5.1.1 통합허가

사업자는 (주)지엠알의 배출시설등의 운영을 위한 통합허가 신청을 위하여 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조 및 같은 법 시행규칙 제6조에 따라 통합환경관리계획서를 첨부하여 통합허가를 신청하였다. (* 접수번호: A2022633155, 2022. 9. 6.)

5.1.1.1 검토진행사항

(주)지엠알의 배출시설등의 설치·운영에 관한 기술검토 등을 수행하였다.

5.1.1.2 검토항목 및 결과

환경부는 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제7조에 따라 (주)지엠알의 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 검토하였으며 세부항목은 다음과 같다.

검토항목		검토결과	
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
	통합환경관리계획서의 사전협의 결과를 적절하게 반영하였는지 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

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

검토항목		검토결과
	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
의견 조회	사업장 허가에 관련한 소관부서 의견	☒ 양호 ☐ 보완
	다른 법령에의 저촉여부 등에 관한 관할지자체의 의견	☒ 양호 ☐ 보완

5.1.1.3 지자체 및 관계부서 의견조회 결과

환경부는 (주)지엠알의 허가검토 과정에서 다른 법령의 저촉여부 등에 관한 의견 수렴을 위해 문서로써 관할지자체 및 관계부서에 의견조회를 실시하였다. 검토기간 등 세부사항은 아래와 같다.[관련문서 : 환경부 통합허가제도과 - 5127(2022.9.16.), 통합허가제도과 - 5128(2022.9.16.)]

조회사항	조회기관	조회기간	조회결과
1. 입지제한 등 다른 법령에의 저촉여부	낙동강유역환경청	2022.9.16. ~ 9.23.	-
	경상남도청		
	밀양시청		우리시로부터 폐기물처리사업계획 조건부 적합 통보 받은 사업장임
2. 위험물 안전관리법에 관한 사항	밀양소방서		의견 없음
3. 교육환경보호에 관한 법률에 관한 사항	경상남도 밀양교육지원청		
4. 배출영향분석 및 허가배출기준 설정의 적절성	국립환경과학원 자연환경연구과		대기배출영향분석이 적절하게 수행되었음
5. 기타의견	환경부 대기환경정책과 등		의견 없음

5.1.1.4 허가결정 및 허가서 발부

※ 허가번호 제0589-01호

환경부는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서를 검토한 결과, (주)지엠알의 배출시설등의 운영에 대한 통합허가 신청이 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제7조에 따른 허가에 필요한 요건을 갖추고 있고, 허가를 반려했을 특별한 사유가 없는 것으로 판단하였다. 이에 허가를 결정한다.

5.2 기본정보 검토

5.2.1 허가 대상

- 상 호 : (주)지엠알(746-88-02174)
- 대 표 자 : 대표이사
- 사업장소재지 : 경상남도 밀양시 삼랑진읍 용전리 992-34
- 업 종 명 : 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업(24212)

5.2.2 환경법령에 따른 배출시설

- [☒] 대기배출시설 : 1종 [오염물질 발생량 : 362.352톤/년*]
* 먼지 328.59 톤/년 SOx 23.65 톤/년, NOx 10.12 톤/년
- [☐] 폐수배출시설
- [☒] 비산먼지 배출시설
- [☐] 비산배출시설
- [☐] 휘발성유기화합물 배출시설
- [☐] 소음·진동 배출시설
- [☐] 비점오염원
- [☐] 악취배출시설
- [☒] 특정토양오염관리대상시설
- [☐] 폐기물처리시설
- [☒] 잔류성오염물질

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

5.2.4 사업장 입지

허가 신청대상 지역인 경상남도 밀양시 삼랑진읍 용전리 992-34에 대하여, 사업자가 제출한 통합환경 관리계획서를 토대로 '토지이용규제서비스(<http://luris.molit.go.kr>)'와 「대기환경보전법」, 「물환경보전법」, 「자연환경보전법」 등 환경부 소관법령에 대한 검토결과 아래와 같다.

<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	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 20만m ³ 이상인 경우 상수원보호구역으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 20km 이내인 지역	해당없음
		지방상수도는 상수원보호구역으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 10km 이내	해당없음
		상수원보호구역이 고시되지 아니한 경우에는 취수장으로부터 수계상 상류방향으로 유하거리 15km 이내인 지역과 하류방향으로 유하거리 1km 이내인 지역	해당없음
		「지하수법」 제2조의 규정에 의한 지하수를 상수원으로 취수하는 경우 상수원보호구역의 취수장으로부터 1km 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 보전국유림	해당없음
		「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 의한 보안림, 산림유전 자원보호림, 채종림, 시험림	해당없음
		「산지관리법」에 따른 산지전용 제한지역	해당없음
		「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)	해당없음
		「군사시설보호법」에 의한 군사시설보호구역과 해군기지법 및 공군기지법에	해당없음

구 분		검 토 항 목	해당 여부
환경 관 리 지 역		의한 기지구역 내	
	대기	1. 환경정책기본법 제38조 규정에 의한 대기보전특별대책지역	해당없음
		2. 대기환경보전법 제22조(총량규제)에 의한 총량규제구역	해당없음
		3. 대기환경보전법 제23조(배출시설 설치허가 및 신고)에 따른 시설설치제한지역	해당없음
		4. 대기환경보전법 제42조(고체연료의 사용금지)에 의한 고체연료 사용제한지역	해당없음
		5. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 제2조에 의한 대기관리권역	해당없음
	수질	1. 환경정책기본법 제38조 규정에 의한 특별대책지역	해당없음
		1) 특별대책지역 I 권역	
		2) 특별대책지역 II 권역	O
		2. 물환경보전법 제33조제7항에 의한 배출시설설치제한지역	
	악취	3. 수도법 제7조에 따라 지정된 상수원보호구역, 7조의2에 의하여 상수원보호구역 외에 공장설립이 제한되는 지역	해당없음
		1. 악취방지법 제6조 규정에 의한 악취관리지역	해당없음
		2. 악취방지법 제7조, 시행령 1조의2, 시행규칙 제8조 규정에 의한 엄격한 배출허용기준 적용 대상 지역	해당없음
	소음	3. 악취관리지역 외의 지역에서의 악취배출시설 신고대상시설 지정·고시 (악취관련 민원 1년이상 지속, 복합악취나 지정악취물질이 3회 이상 배출허용기준 초과시)	해당없음
		1. 소음진동관리법 제7조 규정에 의한 배출허용기준을 적용받는 지역	O
	비점오염원	2. 정온시설 등의 주변지역	해당없음
		물환경보전법 제54조(관리지역의 지정등)에 의한 비점오염원 관리지역	해당없음

5.2.5 민원 등 검토결과

사업장은 경상남도 밀양시 용전일반산업단지 내에 소재하며, 지자체 등 관계기관에서 특별한 의견이 없어 환경문제 및 민원 등은 발생하지 않을 것으로 예측된다.

5.3 배출영향분석 및 허가배출기준

5.3.1 배출영향분석 방법

사업자는 환경오염시설법 제6조제4항에 따라 동법 시행규칙 별표4(배출영향분석의 방법)를 준수하여 배출시설등에서 배출되는 대기오염물질이 주변환경에 미치는 영향(배출영향분석)을 평가하고 관련자료 및 결과를 제출하였다. 수질오염물질의 경우 발생 폐수를 전량 재이용 후 위탁처리하고 있어 배출영향분석 대상에서 제외하였다.

환경부와 국립환경과학원은 배출구의 설계도면과 운영자료 등을 검토하여 입력자료가 적정함을 확인하였으며, 국립환경과학원의 배출영향분석 전문가 검토 및 모델링 재현을 통해 사업자가 배출영향분석을 이용한 방식, 분석대상의 세부정보 선택 등 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⁾	환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 7	양호
	기준오염도 ²⁾	기상자료	양호
분석대상	대상배출구	오염물질을 배출하는 배출구 영향분석	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 최대배출기준³⁾(환경오염시설법 시행규칙 별표15) 이하의 범위에서 배출구별·매체별 허가배출기준(안)을 설정·제출하였다.

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

- 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 오염 상태 및 수계 이용현황, ④ 그밖의 환경오염시설법 시행규칙 별표7에서 규정하는 목표수준
 2) 분석대상 배출시설 등을 설치·운영하기 전의 대상지역에서의 대기질·수질의 오염농도
 3) 최적가용기법을 배출시설 등에 적용할 경우 오염물질 등이 배출될 수 있는 최대치, 환경오염시설법 시행규칙 별표15에 규정

5.3.2.1 대기오염물질

(주)지엠알은 통합법 시행규칙 별표7에서 정하는 환경의 질 목표수준 등에 따라 먼지 등 18개 물질에 대해서는 배출영향분석을 실시한 결과, 먼지 등 12개 물질에 대해 최대배출기준을, 황산화물, 질소산화물, 카드뮴화합물, 비소화합물, 니켈 및 그 화합물은 엄격한 한계배출기준을, 벤젠은 사업장에 요구되는 배출수준으로 설정하였다.

그 외 배출허용기준이 없는 일산화탄소, 탄화수소, 철, 알루미늄, 망간, 주석, 아세트알데히드 7개 물질을 등재하였다.

오염물질	배출영향분석 대상	허가배출기준 설정 수준			
		최대배출기준	한계배출기준	엄격한 한계배출기준	사업장에 요구되는 수준
먼지	○	○			
황산화물	○			○	
질소산화물	○			○	
아연화합물	○	○			
구리화합물	○	○			
카드뮴화합물	○			○	
크롬화합물	○	○			
납화합물	○	○			
비소화합물	○			○	
니켈 및 그 화합물	○			○	
염화수소	○	○			
불소화합물	○	○			
브롬화합물	○	○			
수은화합물	○	○			
포름알데히드	○	○			
암모니아	○	○			
시아나화수소	○	○			
벤젠	○				○
알루미늄 및 그 화합물					
주석 및 그 화합물					
망간화합물					
철 및 그 화합물					
탄화수소					
일산화탄소					
아세트알데히드					
25개	18개	12개	0개	5개	1개

5.3.2.2 수질오염물질

사업장에서는 폐수배출시설이 없음에 따라 허가배출기준을 설정하지 않았다.

5.3.2.3 잔류성오염물질

사업장은 「잔류성오염물질 관리법 시행규칙」 제7조 별표3 1. 알루미늄 제도시설 가. 배기가스로 배출되는 다이옥신 배출허용기준 0.5ng-TEQ/Sm³를 적용하였다.

5.3.2.4 소음

「소음·진동 관리법」 제7조(공장 소음·진동배출허용기준)에 따라 동법 시행규칙 별표5 공장소음 배출허용기준 중 “마”지역 소음 규제기준을 적용하였다.

5.3.3 허가배출기준의 준수

사업자는 대기, 수질 배출영향분석 대상물질의 각 배출구별 예상 배출농도를 제출하였으며, 환경부는 자가측정 결과, 설계자료 등의 검토로 배출시설등 및 방지시설에서 배출하는 오염물질 등이 허가배출기준 이하로 처리될 수 있음을 확인하였다.

5.3.3.1 대기오염물질

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	최대배출 기준	허가배출 기준	예상배출 농도
#A-1						
선별시설 (220kW) I-PP11001	여과집진시설 (400m ³ /분) C-PP11001	먼지	mg/Sm ³	30	30	0.002
이송시설 (1.5kW) I-PP11002						
이송시설 (1.5kW) I-PP11004						
이송시설 (2.2kW) I-PP11005						

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	최대배출 기준	허가배출 기준	예상배출 농도
선별시설 (2.2kW) I-PP11007						
이송시설 (1.5kW×2) I-PP11008~009						
#A-2 반사로 (14.87m²) I-PP12001 *장입구	흡착에의한시설 (1,500m³/분) C-PP12001 여과집진시설 (1,500m³/분) C-PP12002	먼지	mg/Sm³	13	13	0.034
		황산화물	ppm	200	98	0.939
		질소산화물	ppm	150	73.5	0.559
		아연화합물	mg/Sm³	4	4	0.003
		구리화합물	mg/Sm³	4	4	0.013
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.2	0.10	0.000
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4	0.4	0.000
		납화합물	mg/Sm³	0.8	0.8	0.000
		비소화합물	ppm	0.5	0.25	0.000
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	2	1.0	0.000
		염화수소	ppm	4	4	1.5
		불소화합물	ppm	2	2	0.23
		브롬화합물	ppm	3	3	1.98
		수은화합물	mg/Sm³	0.1	0.1	0.038
		포름알데히드	ppm	8	8	2.368
		암모니아	ppm	30	30	6.4
		시안화수소	ppm	4	4	3.34
		벤젠	ppm	6	5.5	0.845
#A-3 반사로 (14.87m²) I-PP12001 *연소구 반사로 (14.87m²) I-PP12004 *연소구	흡착에의한시설 (200m³/분) C-PP12003 여과집진시설 (200m³/분) C-PP12004	먼지	mg/Sm³	13	13	5.937
		황산화물	ppm	200	98	65.203
		질소산화물	ppm	150	73.5	60.200
		아연화합물	mg/Sm³	4	4	0.591
		구리화합물	mg/Sm³	4	4	2.366
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.2	0.10	0.000
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4	0.4	0.059
		납화합물	mg/Sm³	0.8	0.8	0.059
		비소화합물	ppm	0.5	0.25	0.021
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	2	1.0	0.059

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	최대배출 기준	허가배출 기준	예상배출 농도
		염화수소	ppm	4	4	0.708
		불소화합물	ppm	2	2	0.42
		브롬화합물	ppm	3	3	1.46
		수은화합물	mg/Sm³	0.1	0.1	0.043
		포름알데히드	ppm	8	8	0.597
		암모니아	ppm	30	30	6.4
		시아나화수소	ppm	4	4	3.34
		벤젠	ppm	6	5.5	0.403
#A-4 반사로 (14.87m²) I-PP12004 *장입구	흡착에의한시설 (1,200m³/분) C-PP12005	먼지	mg/Sm³	13	13	0.034
		황산화물	ppm	200	98	0.939
		질소산화물	ppm	150	73.5	0.559
		아연화합물	mg/Sm³	4	4	0.003
		구리화합물	mg/Sm³	4	4	0.013
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.2	0.10	0.000
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4	0.4	0.000
		납화합물	mg/Sm³	0.8	0.8	0.000
		비소화합물	ppm	0.5	0.25	0.000
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	2	1.0	0.000
	여과집진시설 (1,200m³/분) C-PP12006	염화수소	ppm	4	4	1.5
		불소화합물	ppm	2	2	0.23
		브롬화합물	ppm	3	3	1.98
		수은화합물	mg/Sm³	0.1	0.1	0.038
		포름알데히드	ppm	8	8	2.368
		암모니아	ppm	30	30	6.4
		시아나화수소	ppm	4	4	3.34
		벤젠	ppm	6	5.5	0.845
	#A-5 용융로 (8.78m²) I-PP13001	먼지	mg/Sm³	10	10	0.250
		황산화물	ppm	200	98	2.768
		질소산화물	ppm	150	73.5	4.605
		아연화합물	mg/Sm³	4	4	0.024
	여과집진시설 (800m³/분) C-PP13002	구리화합물	mg/Sm³	4	4	0.099
		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.2	0.10	0.000
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4	0.4	0.002

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	최대배출 기준	허가배출 기준	예상배출 농도
		납화합물	mg/Sm ³	1.5	1.5	0.002
		비소화합물	ppm	0.5	0.25	0.001
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	2	1.0	0.002
		염화수소	ppm	4	4	0.927
		불소화합물	ppm	2	2	0.09
		브롬화합물	ppm	3	3	0.6
		수은화합물	mg/Sm ³	0.1	0.1	0.002
		포름알데히드	ppm	8	8	3.545
		암모니아	ppm	30	30	3.5
		시아나화수소	ppm	4	4	3.34
		벤젠	ppm	6	5.5	0.23
#A-6 선별시설 (18.7kW) I-PP21001 분쇄시설 (15kW) I-PP21003	여과집진시설 (450m ³ /분) C-PP21001	먼지	mg/Sm ³	30	30	0.000
		아연화합물	mg/Sm ³	4	4	0.000
		구리화합물	mg/Sm ³	4	4	0.000
		카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.2	0.10	0.000
		크롬화합물	mg/Sm ³	0.4	0.4	0.000
		납화합물	mg/Sm ³	0.8	0.8	0.000
		비소화합물	ppm	0.5	0.25	0.000
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	2	1.0	0.000
		염화수소	ppm	4	4	1.5
		불소화합물	ppm	2	2	0.23
		브롬화합물	ppm	3	3	1.98
		수은화합물	mg/Sm ³	0.1	0.1	0.038
		포름알데히드	ppm	8	8	2.368
#A-7 선별시설 (18.7kW) I-PP21002 분쇄시설 (15kW) I-PP21004	여과집진시설 (450m ³ /분) C-PP21002	먼지	mg/Sm ³	30	30	0.000
		아연화합물	mg/Sm ³	4	4	0.000
		구리화합물	mg/Sm ³	4	4	0.000
		카드뮴화합물	mg/Sm ³	0.2	0.10	0.000
		크롬화합물	mg/Sm ³	0.4	0.4	0.000
		납화합물	mg/Sm ³	0.8	0.8	0.000
		비소화합물	ppm	0.5	0.25	0.000
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm ³	2	1.0	0.000
		염화수소	ppm	4	4	1.5

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	최대배출 기준	허가배출 기준	예상배출 농도
		불소화합물	ppm	2	2	0.23
		브롬화합물	ppm	3	3	1.98
		수은화합물	mg/Sm³	0.1	0.1	0.038
		포름알데히드	ppm	8	8	2.368
#A-8	여과집진시설 (1,200m³/분) C-PP22001	먼지	mg/Sm³	30	30	0.161
그 밖의 시설 (2m²×2) I-PP22001~002		아연화합물	mg/Sm³	4	4	0.016
선별시설 (1.5kW×2) I-PP22007~008		구리화합물	mg/Sm³	4	4	0.064
분쇄시설 (55kW×2) I-PP22009~010		카드뮴화합물	mg/Sm³	0.2	0.10	0.000
		크롬화합물	mg/Sm³	0.4	0.4	0.001
선별시설 (1.5kW×2) I-PP22015~016		납화합물	mg/Sm³	0.8	0.8	0.001
그 밖의 시설 (5.7m³) I-PP23001		비소화합물	ppm	0.5	0.25	0.000
		니켈 및 그 화합물	mg/Sm³	2	1.0	0.001
선별시설 (3.7kW) I-PP23003		염화수소	ppm	4	4	1.5
그 밖의 시설 (5.5m³×3) I-PP23004~006		불소화합물	ppm	2	2	0.23
		브롬화합물	ppm	3	3	1.879
		수은화합물	mg/Sm³	0.1	0.1	0.038
고체입자상물 질 저장시설 (17.30m³) I-PP23012		포름알데히드	ppm	8	8	2.368

5.3.3.2 수질오염물질 : 해당사항 없음

5.3.3.3 잔류성오염물질

배출구번호 (배출시설)	방지시설 (용량)	항 목	단위	허가 배출기준	예상 배출농도
#A-2 20톤 반사로 #1 장입구 I-PP12001	흡착에의한시설 (1,500m³/분) C-PP12001 여과집진시설 (1,500m³/분) C-PP12002	다이옥신	ng-TEQ/Sm³	0.5	0.0028
#A-3 20톤 반사로 #1 연소구 I-PP12001, 20톤 반사로 #2 연소구 I-PP12004	흡착에의한시설 (200m³/분) C-PP12003 여과집진시설 (200m³/분) C-PP12004	다이옥신	ng-TEQ/Sm³	0.5	0.4835
#A-4 20톤 반사로 #2 장입구 I-PP12004	흡착에의한시설 (1,200m³/분) C-PP12005 여과집진시설 (1,200m³/분) C-PP12006	다이옥신	ng-TEQ/Sm³	0.5	0.0028
#A-5 용융로 (4톤 회전로) I-PP13001	흡착에의한시설 (800m³/분) C-PP13001 여과집진시설 (800m³/분) C-PP13002	다이옥신	ng-TEQ/Sm³	0.5	0.2514

5.3.3.5 약취: 해당사항 없음

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

5.3.3.6 소음·진동

배출지점	항 목	구분	허가배출기준	예상배출농도
부지경계 #BN1	소음	아침(05:00~07:00), 저녁(18:00~22:00)	70 dB(A)	「소음·진동관리법」 제7조 및 같은 법 시행규칙 제8조제1항에 따른 공장소음·진동규제기준 준수가 가능할 것으로 예상됨
		주간 (07:00~18:00)	65 dB(A)	
		야간 (22:00~05:00)	60 dB(A)	
	진동	주간 (06:00~22:00)	75 dB(V)	
		심야 (22:00~06:00)	70 dB(V)	

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.

<예상배출농도>

오염 물질	농도 단위	환경의질 목표수준		기존 오염도	1단계			2단계								최종 판정
					PC장 ≤ 3%EQS		판정	PEC장 ≤100% EQS		PC단 ≤EQS(단·장)		PEC단 ≤100% EQS		판정		
					PC장	%		PEC장	%	PC단	%	PEC단	%			
황산화물 (SO2)	μg/m³	1시간	399.8	7.9954	-	-	-	-	-	51.6915	14.9	59.6869	14.9	통과	통과	
	μg/m³	24시간	133.3	7.9954	-	-	-	-	-	12.5726	15.7	20.5680	15.4	통과	통과	
	μg/m³	연평균	53.3	7.9954	4.6438	8.7	미통과	12.6392	23.7	-	-	-	-	-	통과	
일산화탄소 (CO)	μg/m³	1시간	29,128.5	349.5424	-	-	-	-	-	23.8616	-	373.4040	1.3	통과	통과	
	μg/m³	8시간	10,486.3	349.5424	-	-	-	-	-	3.7801	-	353.3225	3.4	통과	통과	
질소산화물 (NO2)	μg/m³	1시간	191.4	28.7084	-	-	-	-	-	35.7056	26.6	64.4140	33.7	통과	통과	
	μg/m³	24시간	114.8	28.7084	-	-	-	-	-	8.4146	14.7	37.1230	32.3	통과	통과	
	μg/m³	연평균	57.4	28.7084	3.2471	5.7	미통과	31.9555	55.7	-	-	-	-	-	통과	
납화합물(Pb)	μg/m³	연평균	0.5	0.0112	0.0016	0.3	통과	0.0128	2.6	-	-	-	-	-	통과	
벤젠(Benzene)	μg/m³	연평균	5	0.6173	0.4861	9.7	미통과	1.1034	22.1	-	-	-	-	-	통과	
미세먼지 (PM-10)	μg/m³	24시간	100	37.0000	-	-	-	-	-	0.1877	0.4	37.1877	37.2	통과	통과	
	μg/m³	연평균	50	37.0000	0.0696	0.1	통과	37.0696	74.1	-	-	-	-	-	통과	
아연화합물 (Zn)	μg/m³	1시간	1,000	0.0000	-	-	-	-	-	0.1711	0.0	0.1711	0.0	통과	통과	
	μg/m³	연평균	50	0.0000	0.0158	0.0	통과	0.0158	0.0	-	-	-	-	-	통과	
암모니아 (NH3)	μg/m³	1시간	2,500	0.0000	-	-	-	-	-	17.6491	0.8	17.6491	0.7	통과	통과	
	μg/m³	연평균	180	0.0000	0.9455	0.5	통과	0.9455	0.5	-	-	-	-	-	-	
이황화탄소 (CS2)	μg/m³	1시간	100	0.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	μg/m³	연평균	64	0.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

오염 물질	농도 단위	환경의질 목표수준		기존 오염도	1단계			2단계							최종 판정
					PC장 ≤ 3%EQS		판정	PEC장 ≤100% EQS		PC단 ≤EQS(단-장)		PEC단 ≤100% EQS		판정	
					PC장	%		PEC장	%	PC단	%	PEC단	%		
크롬화합물 (Cr)	μg/m³	1시간	150	0.0047	-	-	-	-	-	0.0173	0.0	0.0220	0.0	통과	통과
	μg/m³	연평균	5	0.0047	0.0016	0.0	통과	0.0063	0.1	-	-	-	-	-	통과
수은화합물 (Hg)	μg/m³	1시간	7.5	0.0000	-	-	-	-	-	0.2043	2.8	0.2043	2.7	통과	통과
	μg/m³	연평균	0.25	0.0000	0.0110	4.4	미통과	0.0110	4.4	-	-	-	-	-	통과
구리화합물 (Cu)	μg/m³	1시간	200	0.0136	-	-	-	-	-	0.6843	0.4	0.6979	0.3	통과	통과
	μg/m³	연평균	10	0.0136	0.0632	0.6	통과	0.0768	0.8	-	-	-	-	-	통과
염화비닐 (Vinylchloride)	μg/m³	1시간	1,851	0.4680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	μg/m³	연평균	159	0.4680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
황화수소 (H2S)	μg/m³	24시간	150	0.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	μg/m³	연평균	140	0.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
디클로로메탄 (Dichloromethane)	μg/m³	24시간	3,000	8.3729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	μg/m³	연평균	700	8.3729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
트리클로로에틸렌 (TCE)	μg/m³	24시간	1,000	0.9291	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
비소화합물(As)	μg/m³	연평균	0.012	0.0020	0.0019	15.9	미통과	0.0039	32.6	-	-	-	-	-	통과
니켈 및 그 화합물(Ni)	μg/m³	연평균	0.02	0.0043	0.0016	7.9	미통과	0.0059	29.4	-	-	-	-	-	통과
카드뮴화합물(Cd)	μg/m³	연평균	0.005	0.0004	0.0000	0.4	통과	0.0004	8.4	-	-	-	-	-	통과
브롬화합물(Br)	μg/m³	1시간	70	0.0000	-	-	-	-	-	38.8939	-	38.8939	55.6	통과	통과
불소화합물 (F)	μg/m³	1시간	160	0.0000	-	-	-	-	-	1.1142	0.8	1.1142	0.7	통과	통과
	μg/m³	연평균	16	0.0000	0.0627	0.4	통과	0.0627	0.4	-	-	-	-	-	통과
시아나화수소(HCN)	μg/m³	1시간	220	0.0000	-	-	-	-	-	17.2077	-	17.2077	7.8	통과	통과
염화수소(HCl)	μg/m³	1시간	750	0.0000	-	-	-	-	-	14.4653	-	14.4653	1.9	통과	통과
페놀화합물 (Phenol)	μg/m³	1시간	3,900	0.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	μg/m³	연평균	200	0.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
포름알데히드 (Formaldehyde)	μg/m³	1시간	100	0.0000	-	-	-	-	-	22.6109	23.8	22.6109	22.6	통과	통과
	μg/m³	연평균	5	0.0000	1.1881	23.8	미통과	1.1881	23.8	-	-	-	-	-	통과

5.4 시설운전 및 환경관리 검토결과

5.4.1 배출시설등 방지시설의 설치 및 운영

(주)지엠알은 알루미늄 스크랩 등을 원료로 용해 공정, 주조 공정 등을 통하여 알루미늄 잉곳(140.82톤/일), 제강용 알루미늄 탈산제(54.24톤/일)을 생산하여 제품으로 판매하고 있다.

사업자는 통합환경관리계획서에 알루미늄 제조공정 등 사업장에서 운영 중인 배출시설 및 방지시설에 대한 오염물질 발생량과 물질별 처리계획을 제출하였다.

환경부는 사업자가 제출한 통합환경관리계획서와 각 시설에 대한 설계자료, 연료 및 원료의 성상과 사용량, 오염물질의 배출량과 농도 등을 종합적으로 고려하여 배출시설 등 및 방지시설 운영계획의 타당성, 저감·조치계획의 적정성에 대하여 검토하였다.

각 공정별 배출가능한 오염물질의 최소단위는 다음과 같이 고려하였다.

<대분류 공정별 발생하는 오염물질 정보>

구 분	공 정 번 호	대 분 류 공 정 명	휘발성유기화합물배출시설(V)	대기오염물질배출시설(A)	비산배출시설(Ff)	비산먼지발생사업(Fp)	소음·진동배출시설(N)	비점오염원(Np)	폐수배출시설(W)	악취배출시설(O)	특정토양오염관리대상시설(S)	폐기물처리시설(WsD)	잔류성오염물질배출시설(P)	폐기물발생시설(Wg)
유틸리티	PU-01	원료 반입공정				○								
	PU-02	냉각수 공급공정												
	PU-03	연료 및 사용물질 저장공정									○			
	PU-04	압축공기 공급공정					△							
생산 공정	P-01	알루미늄 잉곳 생산공정		○		○							○	△
	P-02	SLAG 처리공정		○		○	△							△
	P-03	공장 환기 공정				○								
오염처리 공정	PW-01	폐기물 처리공정												

※ 허가대상시설 : ○, 비대상시설 : △ 구분

5.4.1.1 연료 저장 공정(PU-01)

- 1) **공정설명** : 외부에서 반입한 원료(알루미늄 스크랩, 광재), 부원료(실리콘, 구리)를 반입하여 저장하는 공정
- 2) **발생물질** : 비산먼지
- 3) **저감대책** : 비산먼지(3면이 막혀있고 지붕이 있는 구조물, 옥내보관)
- 4) **검토의견** :
[비산먼지 저감계획]

- 외부에서 원료(알루미늄 스크랩, 광재)를 반입하여 보관하는 과정에서 스크랩 저장시설(I-PU01001), 광재류 보관시설(I-PU01002, 3)에서 비산먼지가 발생할 수 있다. 사업자는 비산먼지를 저감하기 위하여 3면이 막혀있고 지붕이 있는 구조물(상옥시설)에 원료를 보관할 예정이며, 부원료(실리콘, 구리)를 보관하는 보관시설(I-PU01004, 5)은 건옥집진기가 설치되어 있는 옥내에 보관할 예정이므로 비산먼지로 인한 주변 영향은 적을 것으로 판단된다.

5.4.1.2 냉각수 공급공정(PU-02)

- 1) **공정설명** : 각 공정에 필요한 냉각수를 공급하는 공정
- 2) **발생물질** : 해당 없음
- 3) **저감대책** : 해당 없음
- 4) **검토의견** : 해당 없음

5.4.1.3 사용물질 저장공정(PU-03)

- 1) **공정설명** : 알루미늄 생산공정에 사용되는 연료(이온정제유) 및 지게차 공급용 경유를 저장하는 공정
- 2) **발생물질** : 특정토양오염물질(TPH), 폐기물(폐활성탄)
- 3) **저감대책** : 토양(콘크리트구조, 방유턱설치 등), 폐기물(위탁처리)

4) 검토의견 :

[특정토양오염물질 저감계획]

- 정제유 저장시설(I-PU03001), 정제유 서비스탱크(I-PU03002, 3)는 두께 0.3m 이상의 콘크리트 구조 및 방유턱 설치, 외부 방청도장을 계획하여 누출 시 토양 등 추가적인 환경오염은 적을 것으로 판단되며 누출 여부를 주기적으로 모니터링 예정이므로 기타 특이사항은 발견되지 않았다.

[폐기물 처리계획]

- 흡착에의한시설(C-PU03001) 활성탄 교체 시 발생하는 폐기물(폐 활성탄)은 교체 즉시 수거 및 위탁처리 할 계획이다.

5.4.1.4 압축공기 공급공정(PU-04)

- 1) **공정설명** : 각 공정에 필요한 압축공기를 공급하는 공정
- 2) **발생물질** : 해당 없음
- 3) **저감대책** : 해당 없음
- 4) **검토의견** : 해당 없음

5.4.1.5 알루미늄 잉곳 생산공정(P-01)

- 1) **공정설명** : 반사로(20톤*2기) 및 용융로(4톤 회전로)에 원료(알루미늄 스크랩, 광재류 등)를 투입하여 약 730℃로 가열하여 알루미늄 용탕을 생산·주조하여 잉곳을 생산하는 공정
- 2) **발생물질** : 대기(먼지 등 25종), 비산먼지, 잔류성오염물질(다이옥신), 폐기물(분진, 폐여과포)
- 3) **저감대책** : 대기·잔류성(방지시설), 비산먼지(덮개설치), 폐기물(위탁처리)
- 4) **검토의견**

[대기오염물질, 비산먼지, 잔류성오염물질 처리계획]

- **(P-01-01, 알루미늄 광채 선별공정)** 알루미늄 광채를 크기별로 분류 및 고철을 분리하기 위해 선별·이송하는 과정에서 선별시설(I-PP11001, 7), 이송시설(I-PP11002, 4, 5, 8, 9)에서 대기오염물질(먼지)이 발생하며, 발생하는 오염물질은 여과집진시설(C-PP11001)에서 적절하게 처리된다. 이송시설(I-PP11003)에서 발생하는 비산먼지는 덮개를 설치하여 외부 누출을 최소화할 계획이므로 비산먼지로 인한 주변 환경영향은 적을 것으로 판단된다.
- **(P-01-02, 알루미늄 20톤 반사로 용해공정)** 20톤 반사로(I-PP12001, 4)에서 이온정제유를 연료로 알루미늄 스크랩, 광채류 등을 용융·용해하는 과정에서 대기오염물질(먼지 등 25개 항목)과 잔류성오염물질(다이옥신)이 발생하며, 배출가스는 장입구와 연소구를 분리하여 포집·처리하는 것으로 계획하였다. 발생하는 대기오염물질 중 입자상물질(먼지, 중금속 등)과 잔류성오염물질(다이옥신)은 흡착에의한시설(C-PP12001, 3, 5)-여과집진시설(C-PP12002, 4, 6)에서 처리하는 것으로 계획하였으며 연소구에 연결된 흡착에의한시설(C-PP12003)에는 활성탄과 동시에 분말 소석회를 함께 분사하여 가스상오염물질(SO_x, HCl)을 일부 저감하는 것으로 계획하였다. 그 외 가스상오염물질에 대해서는 별도 방지시설 없이 허가배출기준을 준수할 수 있을 것으로 판단되나 사업자는 주기적인 모니터링을 통해 허가배출기준 준수가 어려울 경우에는 추가 방지시설 설치를 고려하여야 한다.
- **(P-01-03, 알루미늄 4톤 회전로 용해공정)** 4톤 회전로(I-PP13001)에서 이온정제유를 연료로 알루미늄 광채, 드로스를 용융·용해하는 과정에서 대기오염물질(먼지 등 25개 항목)과 잔류성오염물질(다이옥신)이 발생하며, 발생하는 대기오염물질 중 입자상물질(먼지, 중금속 등)과 잔류성오염물질(다이옥신)은 흡착에의한시설(C-PP13001)-여과집진시설(C-PP13002)에서 적절하게 처리될 것으로 판단되며 흡착에의한시설(C-PP13001)에는 활성탄과 동시에 분말 소석회를 함께 분사하여 가스상오염물질(SO_x, HCl)을 일부 저감하는 것으로 계획하였다, 그 외 가스상오염물질에 대해서는 별도 방지시설 없이 허가배출기준을 준수할 수 있을 것으로 판단되나 사업자는 주기적인 모니터링을 통해 허가배출기준 준수가 어려울 경우에는 추가 방지시설 설치를 고려하여야 한다.
- 처리효율 :
 - (1) 흡착에의한시설(활성탄·소석회, C-PP12003, 13001) : 여과집진시설 전단에 분말 활성탄·소석회를 분사하는 시설로 활성탄에 흡착된 오염물질이 후단의 여과집진시설에서 제거되는 형태이다. 사업자는 저감되는 오염물질과 저감효율로 다이옥신 90%, 소석회 분사 시에는 황산화물 60%, 염화수소 70%를 제시하였으며 후단의 여과집진시설과 연계하여 처리 시 허가배출기준 이하로 적절하게 처리될 것으로 판단된다.

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

(2) 여과집진시설(C-PP11001, 12002, 4, 6, 13002) : 사업자는 여과집진시설에서 먼지의 저감효율은 99.9%, 중금속의 저감효율은 99%로 제시하였으며, 최적가용기법 기준서에서 제시하고 있는 제거효율 (90~99.9%) 및 설계 자료등을 감안할 때 적절한 수준으로 판단된다.

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

<알루미늄 잉곳 생산공정(P-01) 방지시설별 처리효율 등>

구분	발생농도	단위	흡착에의한시설		여과집진시설		허가배출 기준
			제거율(%)	배출농도	제거율(%)	배출농도	
#A1 선별시설 (I-PP11001, 7) 이송시설 (I-PP11002, 4, 5) 이송시설 (I-PP11008, 9)	먼지	2.1 mg/Sm ³	-	-	99.9	0.0021	30
#A2 반사로 (I-PP12001) 장입구	먼지	34.21 mg/Sm ³	-	34.21	99.9	0.03	13
	황산화물	0.94 ppm	-	0.94	-	0.94	98
	질소산화물	0.56 ppm	-	0.56	-	0.56	73.5
	아연화합물	0.34 mg/Sm ³	-	0.34	99	3.41.E-03	4
	알루미늄 및 그 화합물	28.64 mg/Sm ³	-	28.64	99	0.29	-
	구리화합물	1.36 mg/Sm ³	-	1.36	99	0.01	4
	카드뮴화합물	4.14.E-04 mg/Sm ³	-	4.14.E-04	99	4.14.E-06	0.10
	크롬화합물	0.03 mg/Sm ³	-	0.03	99	3.45.E-04	0.4
	납화합물	0.03 mg/Sm ³	-	0.03	99	3.45.E-04	0.8
	비소화합물	0.00 ppm	-	1.24.E-04	99	1.24.E-04	0.25
#A4 반사로 (I-PP12004) 장입구	주석 및 그 화합물	0.03 mg/Sm ³	-	0.03	99	3.41.E-04	-
	니켈 및 그 화합물	0.03 mg/Sm ³	-	0.034	99	3.41.E-04	1.0
	망간화합물	0.17 mg/Sm ³	-	0.17	99	1.70.E-03	-
	철 및 그 화합물	0.34 mg/Sm ³	-	0.34	99	3.41.E-03	-
	염화수소	1.50 ppm	-	1.50	-	1.50	4
	불소화합물	0.23 ppm	-	0.23	-	0.23	2
	브롬화합물	1.98 ppm	-	1.98	-	1.98	3
	수은화합물	3.86 mg/Sm ³	-	3.86	99	3.86.E-02	0.1
	포름알데히드	2.37 ppm	-	2.37	-	2.37	8
	암모니아	0.03 ppm	-	6.40	-	6.40	30

구분		발생농도	단위	흡착에의한시설		여과집진시설		허가배출 기준
				제거율(%)	배출농도	제거율(%)	배출농도	
	시아화수소	6.40	ppm	-	3.34	-	3.34	4
	탄화수소	3.34	ppm	-	66.67	-	66.67	-
	일산화탄소	66.67	ppm	-	5.30	-	5.30	-
	벤젠	5.30	ppm	-	0.85	-	0.85	5.5
	아세트알데히드	0.85	ppm	-	0.04	-	0.04	-
	다이옥신	0.028	ng-TEQ /Sm ³	90	0.0028	-	0.0028	0.5
#A3 반사로 (I-PP12001,4) 연소구	먼지	5937.38	mg/Sm ³	-	5937.38	99.9	5.94	13
	황산화물	163.01	ppm	60	65.20	-	65.20	98
	질소산화물	97.11	ppm	-	97.11	-	60.20	73.5
	아연화합물	59.17	mg/Sm ³	-	59.17	99	0.59	4
	알루미늄 및 그 화합물	4970.65	mg/Sm ³	-	4970.65	99	49.71	-
	구리화합물	236.70	mg/Sm ³	-	236.70	99	2.37	4
	카드뮴화합물	0.07	mg/Sm ³	-	0.07	99	7.19.E-04	0.10
	크롬화합물	5.99	mg/Sm ³	-	5.99	99	0.06	0.4
	납화합물	5.99	mg/Sm ³	-	5.99	99	0.06	0.8
	비소화합물	0.02	ppm	-	0.02	99	0.02	0.25
	주석 및 그 화합물	5.92	mg/Sm ³	-	5.92	99	0.06	-
	니켈 및 그 화합물	5.92	mg/Sm ³	-	5.92	99	0.06	1.0
	망간화합물	29.59	mg/Sm ³	-	29.59	99	0.30	-
	철 및 그 화합물	59.17	mg/Sm ³	-	59.17	99	0.59	-
	염화수소	2.36	ppm	70	0.71	-	0.71	4
	불소화합물	0.42	ppm	-	0.42	-	0.42	2
	브롬화합물	1.46	ppm	-	1.46	-	1.46	3
	수은화합물	3.86	mg/Sm ³	-	3.86	99	0.04	0.1
	포름알데히드	0.60	ppm	-	0.60	-	0.60	8
	암모니아	6.40	ppm	-	6.40	-	6.40	30
	시아화수소	3.34	ppm	-	3.34	-	3.34	4
	탄화수소	58.33	ppm	-	58.33	-	58.33	-
	일산화탄소	5.30	ppm	-	5.30	-	5.30	-
	벤젠	0.40	ppm	-	0.40	-	0.40	5.5
	아세트알데히드	0.04	ppm	-	0.04	-	0.04	-
	다이옥신	4.83	ng-TEQ /Sm ³	90	0.48	-	0.48	0.5
#A5	먼지	250.14	mg/Sm ³	-	250.14	99.9	0.25	10
	황산화물	7.73	ppm	60	2.77	-	2.77	98

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

구분		발생농도	단위	흡착에의한시설		여과집진시설		허가배출 기준
				제거율(%)	배출농도	제거율(%)	배출농도	
용융로 (I-PP13001)	질소산화물	4.61	ppm	-	4.61	-	4.61	73.5
	아연화합물	2.49	mg/Sm ³	-	2.49	99	0.02	4
	알루미늄 및 그 화합물	209.33	mg/Sm ³	-	209.33	99	2.09	-
	구리화합물	9.97	mg/Sm ³	-	9.97	99	0.10	4
	카드뮴화합물	0.00	mg/Sm ³	-	3.41.E-03	99	3.41.E-05	0.10
	크롬화합물	0.25	mg/Sm ³	-	0.25	99	2.53.E-03	0.4
	납화합물	0.25	mg/Sm ³	-	0.25	99	2.53.E-03	1.5
	비소화합물	0.00	ppm	-	1.02.E-03	99	1.02.E-03	0.25
	주석 및 그 화합물	0.25	mg/Sm ³	-	0.25	99	0.002	-
	니켈 및 그 화합물	0.25	mg/Sm ³	-	0.25	99	0.002	1.0
	망간화합물	1.25	mg/Sm ³	-	1.25	99	0.01	-
	철 및 그 화합물	2.49	mg/Sm ³	-	2.49	99	0.02	-
	염화수소	3.09	ppm	70	0.93	-	0.93	4
	불소화합물	0.09	ppm	-	0.09	-	0.09	2
	브롬화합물	0.60	ppm	-	0.60	-	0.60	3
	수은화합물	0.20	mg/Sm ³	-	0.20	99	0.002	0.1
	포름알데히드	3.55	ppm	-	3.55	-	3.55	8
	암모니아	3.50	ppm	-	3.50	-	3.50	30
	시아나화수소	3.34	ppm	-	3.34	-	3.34	4
	탄화수소	66.67	ppm	-	66.67	-	66.67	-
	일산화탄소	4.00	ppm	-	4.00	-	4.00	-
	벤젠	0.23	ppm	-	0.23	-	0.23	5.5
	아세트알데히드	0.06	ppm	-	0.06	-	0.06	-
	다이옥신	2.51	ng-TEQ /Sm ³	90	0.25	-	0.25	0.5

<방지시설 용량 및 배출구 번호>

배출시설명	배출가스 유량 (Am ³ /min)	방지시설 명	방지시설 용량 (Am ³ /min)	배출구 번호
선별시설 (I-PP11001, 7) 이송시설 (I-PP11002, 4, 5) 이송시설 (I-PP11008, 9)	375.57(25℃)	여과집진시설 (C-PP11001)	400(25℃)	#A1
20톤 반사로 (I-PP12001) 장입구	921.64(38℃)	흡착에의한시설 (활성탄) (C-PP12001)	1,500(38℃)	#A2
		여과집진시설 (C-PP12002)	1,500(38℃)	
20톤 반사로 (I-PP12001,I-PP12004) 연소구	128.74(101℃)	흡착에의한시설 (활성탄, 소석회) (C-PP12003)	200(101℃)	#A3
		여과집진시설 (C-PP12004)	200(101℃)	
20톤 반사로 (I-PP12004) 장입구	921.64(38℃)	흡착에의한시설 (활성탄) (C-PP12005)	1,200(38℃)	#A4
		여과집진시설 (C-PP12006)	1,200(38℃)	
용융로(4톤 회전로) (I-PP13001)	566.04(30℃)	흡착에의한시설 (활성탄, 소석회) (C-PP13001)	800(30℃)	#A5
		여과집진시설 (C-PP13002)	800(30℃)	

[폐기물 처리계획]

- 여과집진시설(C-PP11001, 12002, 4, 6, 13002)에서 발생하는 폐기물(분진)은 일반폐기물 보관시설(I-PW01001)에 여과포 교체 시 발생하는 폐기물(폐여과포)은 일반폐기물 보관시설(I-PW01002)에 보관 후 전량 위탁처리할 계획이다.
- 반사로, 용융로(회전로) 내화물 교체 시 발생하는 폐내화물 교체 후 바로 위탁처리하며, 자력 선별기(I-PP11006) 등에서 분리 된 고철은 일반폐기물 보관시설(I-PW01003)에 보관 후 외부 판매할 계획이다.

5.4.1.6 SLAG 처리공정(P-02)

- 1) **공정설명** : 알루미늄 용탕의 표면에 발생한 알루미늄 드로스 및 선별된 광재를 선별(압입), 냉각, 분쇄하여 잔존하는 알루미늄을 회수하고, 처리 후 남은 광재는 제강용 탈산제로 판매하는 공정
- 2) **발생물질** : 대기(먼지 등 17종), 비산먼지, 폐기물(분진, 폐여과포, 고철)
- 3) **저감대책** : 대기(방지시설), 비산먼지(덮개설치, 밀폐), 폐기물(위탁처리 또는 판매)
- 4) **검토의견** :

[대기오염물질 처리계획]

- 알루미늄 드로스(광재)를 모아 압입, 분쇄, 이송, 선별하는 과정 중에 발생하는 대기오염물질은 여과집진시설을 설치하여 포집·처리되며, 방지시설 효율 등을 고려하였을 때 사업장의 허가 배출기준을 준수할 수 있을 것으로 판단된다. 각 배출시설에 연결된 방지시설 및 방지시설별 저감효율은 아래와 같다.

<SLAG 처리공정(P-02) 방지시설별 처리효율 등>

구분		단위	발생농도	여과집진시설		허가배출 기준
				제거율(%)	배출농도	
#A6 선별시설 (I-PP21001) 분쇄시설 (I-PP21003)	먼지	mg/Sm ³	2.17.E-01	99.9	2.17.E-04	30
#A7 선별시설 (I-PP21002) 분쇄시설 (I-PP21004)	먼지	mg/Sm ³	2.17.E-01	99.9	2.17.E-04	30
#A8 그 밖의 시설 (I-PP22001, 2) (I-PP23001) (I-PP23004~006) 분쇄시설 (I-PP22009, 10) 선별시설 (I-PP22007, 8, 15, 16) (I-PP23003) 고체입자상물질 저장시설 (I-PP23012)	먼지	mg/Sm ³	161.848	99.9	0.162	30

<방지시설 용량 및 배출구 번호>

배출시설명	배출가스 유량 (Am ³ /min)	방지시설명	방지시설 용량 (Am ³ /min)	배출구 번호
선별시설 (I-PP21001) 분쇄시설 (I-PP21003)	414.10(50℃)	여과집진시설 (C-PP21001)	450(50℃)	#A6
선별시설 (I-PP21002) 분쇄시설 (I-PP21004)	414.10(50℃)	여과집진시설 (C-PP21002)	450(50℃)	#A7
그 밖의 시설 (I-PP22001, 2) (I-PP23001, 4~6) 분쇄시설 (I-PP22009, 10) 선별시설 (I-PP22007, 8, 15, 16, (I-PP23003) 고체입자상물질 저장시설 (I-PP23012)	1,069.11(50℃)	여과집진시설 (C-PP22001)	1,200(50℃)	#A8

[비산먼지 처리계획]

- 용해과정에서 발생한 알루미늄 드로즈(광재)는 압입-분쇄-냉각-선별시설을 거쳐 처리되며 각 시설 간 이송과정에서 이송시설(I-PP22003, 4, 11, 12, 23002, 7~9, 11, 13)에서 비산먼지가 발생한다. 이송시설은 밀폐하거나 상부 덮개를 설치하여 비산먼지 외부 누출을 최소화하는 것으로 계획하였으므로 비산먼지로 인한 주변 영향은 적을 것으로 판단된다.

[폐기물 처리계획]

- 여과집진시설(C-PP21001, 2, 22001)에서 발생하는 폐기물(분진)은 선별된 알루미늄 광재와 혼합되어 제품(제강용 탈산제)으로 판매할 계획이나, 판매가 불가하거나 비상시에는 일반폐기물 보관시설(I-PW01001)에 보관 후 위탁처리 할 계획이다. 여과집진시설 여과포 교체 시 발생하는 폐기물(폐여과포)은 일반폐기물 보관시설(I-PW01002)에 보관 후 전량 위탁처리할 계획이다.
- 자력 선별기(I-PP22005, 6, 13, 14)에서 분리 된 고철은 일반폐기물 보관시설(I-PW01003)에 보관 후 외부 판매할 계획이다.

5.4.1.7 공장 환기 공정(P-03)

- 1) **공정설명** : 공장 내 작업환경 개선을 위한 환기 공정
- 2) **발생물질** : 비산먼지, 폐기물(분진, 폐여과포)
- 3) **저감대책** : 비산먼지(방지시설), 폐기물(위탁처리)
- 4) **검토의견** :

[비산먼지 처리계획]

- 사업자는 공장 환기용 여과집진시설(A동: C-PP31001, C동: C-PP31002)을 설치할 계획으로 비산먼지로 인한 대기오염을 방지하고 작업환경 개선을 위해 노력하고 있다고 판단된다.

[폐기물 처리계획]

- 여과집진시설(C-PP31001, 2)에서 발생하는 폐기물(분진)은 일반폐기물 보관시설(I-PW01001)에 보관 후 위탁처리하며 여과포 교체 시 발생하는 폐기물(폐여과포)은 일반폐기물 보관시설(I-PW01002)에 보관 후 전량 위탁처리할 계획이다.

5.4.1.8 폐기물 처리공정(PW-01)

- 1) **공정설명** : 사업장 내 발생하는 폐기물(분진, 폐여과포, 고철)을 보관시설에 일시 보관 후 위탁처리 또는 판매하는 공정
- 2) **발생물질** : 해당 없음
- 3) **저감대책** : 해당 없음
- 4) **검토의견** : 해당 없음

5.4.2 사후 모니터링 및 유지관리 계획

(주)지엠알 사업장의 전 공정에서 배출되는 오염물질에 대한 모니터링 계획과 배출·방지시설의 유지·관리계획, 측정기기 관리계획을 수립하여 통합환경관리계획서에 작성·제출 하였으며, 각각은 통합법 상의 모니터링 규정을 준수하여 작성되었음을 확인하였다.

그 밖에 사업자가 제출한 통합환경관리계획서에 따르면 반사로 등에 대하여 연간 정비보수 계획 수립, 월간·주간·일간 정기점검표 작성 등의 방법으로 설비의 운영·유지관리를 추진할 예정이다.

아울러, 측정기기, 배출오염물질 및 시설운영에 대한 주기적인 모니터링을 통해 이상 시 신속한 조치가 취해질 수 있도록 하고, 각각의 점검결과를 기록·보고할 예정이다.

환경부는 사업자가 각 공정에서 법적인 조건을 충족하여 모니터링 계획을 수립한 것을 확인하였으며, 환경전문심사원의 의견을 고려할 때, 각 설비별 관리항목, 주기 및 방법 등에서 각 공정 및 시설의 적정관리를 위한 모니터링 요소를 적합하게 고려하여 유지관리계획을 수립하였다고 판단하였다.

사업자가 수립한 모든 모니터링 및 유지관리 계획은 통합환경관리계획서 6장에서 자세히 기술하고 있으므로, 별도의 첨부를 두지 않는다.

5.5 환경오염사고 사전예방 및 사후조치 대책

(주)지엠알은 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 반려했을 사유는 없다고 판단하였다.

- 1) (주)지엠알은 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 통합환경관리계획서 '6.3 운전조건 변경 시 점검계획'에 따라 대응하도록 계획하였다.
- 3) 배출시설 및 방지시설의 오작동, 고장, 오염물질 과다배출, 예기치 못한 유해물질 누출 등의 상황 발생시 점검상황과 대응계획은 통합환경관리계획서 '6.4 환경사고 예방 및 대응계획'에서 계획된 사고유형별 발생가능 시설에 대한 시나리오에 따라 대응할 수 있도록 계획하였다.

사업장에서 제시한 운전조건 변경시 환경관리계획은 다음과 같다.

유형	발생 시기	관련 시설	비정상 상황	오염물질 최대 배출량	조치방법
비상 중지	상시 (문제점 발견시)	반사로 (I-PP12001) (I-PP12004) 용융로 (I-PP13001)	1. 장입도어 이상 시 2. 버너 이상 3. 송풍기 ① 베어링 고온 발생 ② 비정상적인 진동 및 소음	먼지 5937.383 mg/Sm ³ 황산화물 163.009 ppm 질산화물 60.200 ppm 아연화합물 59.174 mg/Sm ³ 알루미늄 및 그 화합물 4970.646 mg/Sm ³ 구리화합물 236.697 mg/Sm ³ 카드뮴화합물 0.072 mg/Sm ³ 크롬화합물 5.989 mg/Sm ³ 납화합물 5.989 mg/Sm ³ 비소화합물 0.021 ppm 주석 및 그 화합물 5.917 mg/Sm ³ 니켈 및 그 화합물 5.917 mg/Sm ³ 망간화합물 29.587 mg/Sm ³ 철 및 그 화합물 59.174 mg/Sm ³ 염화수소 2.360 ppm 불소화합물 0.420 ppm 브롬화합물 1.46 ppm 수은화합물 3.857 mg/Sm ³ 포름알데히드 0.597 ppm 암모니아 6.4 ppm 시아나화수소 3.34 ppm 탄화수소 58.333 ppm 일산화탄소 5.3 ppm 벤젠 0.403 ppm 아세트알데히드 0.04 ppm 다이옥신 4.835 ng-TEQ/Sm ³	1. 도어 작동이 되지 않을 때 - 주변 이물질 확인 - 스위치 이상유무 2. 버너 이상 시 가스공급 라인 점검 압력점검 이상 발견시 조절 점화장치 확인 3. 송풍기 이상 시 ① 베어링 고온 발생 시 - 베어링 교환 - 체결상태 점검 ② 비정상적인 진동 및 소음 - 밸런스 교정 및 이물질 제거 - 적정온도유지 - 베어링 점검 - 패킹 점검

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

유형	발생 시기	관련 시설	비정상 상황	오염물질 최대 배출량	조치방법
비상 중지	상시 (문제 발견시)	여과집진시설 (C-PP11001, C-PP12002, C-PP12004, C-PP12006, C-PP13002, C-PP21001, C-PP21002, C-PP22001, C-PP31001, C-PP31002)	- 백필터 압력손실 과다 - 백필터 용량 부족 - Bag Pulsing 기능 불량 - 집진실 분리 댐퍼의 밸브 조절 불능 - 가압공기 압력 저하 - 재가압공기 압력 저하 - Pulse V/V 미작동 - 밸브 장력 과다 - 밸브 장력 부족 - 털림Timer 미작동 - Bag 재진 능력 저차 - 분진 적재량 과다 - 압력계 지시계 고장 - 연돌에서 분진 과다 발생 - Bag 부적합 - Filter 파손 - 청정공기와 오염공기의 접촉부가 누기 발생	-	- 백필터 압력손실 과다 - 백필터 용량 증대 - Pulsing 주기/시간 조정 및 Air Pulsing 압 조정 - 밸브 LEAK 점검 - 압축기 점검, 공급압 조정 및 가압공기의 건조 장치 점검, 에어배관 점검 - 재가압 팬의 속도 조정 - 공기 LEAK 점검 - Damper V/V 밀봉 상태 점검 - 다이하프램 밸브 및 슬레노이드 밸브 점검 - Timer 점검 및 교체 - 모든 터미널의 출력 신호 점검, BAG 막힘 또는 응축상태 점검, 여과포 교체 - 호퍼내 분진 청소 - 압력계 교체, Hose의 누설 점검, 압력계의 유액 확인, Gauge 내 다이하프램 점검 - 연돌에서 분진이 과다 발생 - 적정 Bag으로 교체 - Filter 점검 교체 - 접촉부 밀봉 상태 점검 및 조치

환경사고 주요 시나리오별 대응계획

사고 유형	발생 가능시설	사고 시나리오	대응계획
① 지진	사업장 전체	지진발생에 따른 건축물 붕괴 및 설비 파손 등	[예방대책] 지진 예보 시 파손 붕괴 예상되는 대상을 중심으로 점검 후 대비책을 마련 (지붕상태 및 낙하가능성 물질 사전 제거 등) [대응계획] 진도 규모 4미만일 경우 - 작업절차 : 작업 중단여부 판단 후 조치사항 지시 진도 규모 4이상일 경우 - 작업절차 : 작업 중단 전파 및 대피장소 안내 및 유도
② 유출	정제유 취급시설	정제유 저장탱크에서 유출	[예방대책] • 저장탱크에 방류벽 설치 • 안전보호구함, 방재장비 비치 • 일상점검 실시하고 이상 발생 시 정비 및 보수작업 실시 [대응계획] ① 소량 누출시 배관의 밸브를 잠가 더 이상의 누출을 방지 하단 배관 밸브를 잠가 더 이상의 누출을 방지 누출된 정제유는 흡착포 등을 이용하여 방재 처리 ② 대량 누출시 비상경보 발령, 즉시 신고(유관기관의 지시에 따라 업무 수행) 최초 발견자는 비상출동반이 도착하기 전까지 안전 보호구를 착용한 후, 연결배관 차단하여 누출 방지 (밸브 잠그기 등) 현장 접근 불가 시, 즉시 신고하여 유관기관의 전문적인 대응 매뉴얼에 따라 방재 활동을 지원
③ 설비에 의한 사고	사업장 전체	건축물 파손, 및 침수 등	[예방대책] 안전담당자는 작업 시작전 설비 점검 및 자체검사 실시 원동기, 회전 축 등 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 설비는 덮개 등 설치 설비 작동 방법, 작업순서, 위험요소 등 근로자 안전 교육 실시 작업 전 안전보호구 착용 및 안전신호 숙지 [대응계획] 행동요령 : 최초 발견자는 신속하게 피해기계의 비상정지 스위치 작동 후 부상자의 의식확인, 인근 작업자 및 관리 감독자에게 사고 전파 행동요령 : 인근 작업자 및 관리 감독자는 상황접수 후 관리팀장 및 안전 보건 담당자에게 유,무선으로 신속히 상황 전파 및 주변 사항 정리 행동요령 : 안전관리자 및 보건관리자는 현장 출동과 동시에 구급차 지원요청 및 구내 비상연락망 가동,

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

사고 유형	발생 가능시설	사고 시나리오	대응계획
			재해자를 신속하게 응급조치 후 해당부서 관리 감독자와 함께 긴급 후송 차량을 이용하여 병원으로 후송 공통 : 사고 발생 개요 인지 및 사고전파, 주변 위험 요소 제거 및 주변환경 정리 등
④ 폭염	사업장 전체	폭염으로 인한 근로자 부상	[예방대책] 여름철에는 항상 기상상황에 주목하며, 정보 공유 열사병 등 온열질환의 증상과 가까운 병원 연락처 등을 사전에 파악하고 어떻게 조치해야 하는지 작업자 교육 폭염 예보에 맞추어 무더위에 필요한 용품이나 준비사항을 체크 - 에어컨, 선풍기 등을 사용할 수 있도록 사전정비 - 창문 등 직사광선을 차단하도록 천, 필름 등 설치 - 얼음물, 아이스크림 등을 작업장에 공급하도록 조치 [대응계획] 폭염주의보 발생시 - 현장에 얼음물, 포도당을 추가로 지급, 사무동 및 현장 에어컨 고장유무 파악, 작업근로자가 더위로 인한 질병(땀띠, 열경련, 화상 등) 확인 및 대처 - 작업절차 : 휴식시간을 늘려 충분한 휴식을 취할 수 있도록 휴식시간제 조치, 폭염안전수칙(물, 그늘, 휴식 등)을 준수할 수 있도록 조치, 현장에 더위로 인한 질병(땀띠, 열경련, 화상 등) 유무시 응급처치 후 병원으로 후송
⑤ 감전	사업장 전체	전기 누설에 의한 감전	[예방대책] 접지 절연장갑 등 절연용 보호구 착용 누전차단기 설치 [대응계획] 절연장갑 착용 후 해당 전기기기 전원 신속 차단 부상자를 구호하고 부상자와 신체접촉이 되지 않도록 주의 - 구호자 2차 감전 방지하기 위해 절연봉 사용 - 절연봉 : 나무막대기, 플라스틱 등 부상자의 상태(의식, 호흡, 맥박, 출혈 유무)를 확인하여 심폐소생술 등 응급처치 사고현장에 접근금지 LINE 설치 등 통제구역 설정 의식이 있는 부상자는 담요, 외투 등을 덮어서 따뜻하게 유지 전원 재투입 전에 접지 확보 및 각 기기별 절연진단을 실시하여 사고 원인 제거 및 재차 확인
⑥ 화재	여과집진시설	충분히 냉각되지 못한 고온의 가스로 인해 여과포에서 화재발생	[예방대책] 여과집진시설로 유입되는 배출가스 온도 적정 유지 주기적으로 살수장치 및 배수체계 점검 연락체계 점검, 소화전 압력 확인 여과집진기의 차압, 출구온도, 탈진여부, 탈진량 등 주기적 확인

사고 유형	발생 가능시설	사고 시나리오	대응계획
			여과집진기 내부의 구획별 기밀성 주기적 점검 [대응계획] 시설운전 중지, 유입공기 차단 및 살수 소방서, 인근 주민센터 등에 초동 전파, 낙동강유역 환경청에 상황 보고 화재 진압 후 가능한 경우 구획 별 부분 운전 검토

5.6 최적가용기법 적용

최적가용기법(이하 BAT)은 배출시설 등 및 방지시설의 설계, 설치, 운영 및 관리에 관한 환경관리 기법으로서 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, 비철금속제조업에 대한 BAT 98개 중 해당 없는 68개를 제외하고, 미적용 11개, 50% 미만은 7개, 50% 이상은 12개를 적용한 것으로 파악되었다.

다음은 사업장이 제출한 최적가용기법 세부 적용내역과 각 적용내용을 확인한 근거서류이다.

<비철금속분야 최적가용기법 적용내역>

BAT	해당없음 68개	미적용 11개	적용(C/B)		세부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
			50%미만 7개	50%이상 12개			
BAT-1				○	9	9	9
BAT-2				○	1	1	1
BAT-3				○	1	1	1
BAT-4		○			4	4	0
BAT-5				○	8	8	5
BAT-6				○	6	6	4
BAT-7	○				3	-	-
BAT-8				○	28	28	14
BAT-9		○			3	3	0
BAT-10				○	7	7	4
BAT-11			○		6	6	1
BAT-12		○			7	7	0
BAT-13		○			4	4	0
BAT-14		○			2	2	0
BAT-15			○		6	6	2
BAT-16				○	4	2	1
BAT-17		○			3	3	0

BAT	해당없음	미적용	적용(C/B)		세부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
			50%미만	50%이상			
			7개	12개			
BAT-18	○				14	-	-
BAT-19				○	1	1	1
BAT-20	○				9	-	-
BAT-21				○	4	4	4
BAT-22			○		4	4	1
BAT-23			○		7	7	1
BAT-24				○	1	1	1
BAT-25	○				4	-	-
BAT-26	○				4	-	-
BAT-27	○				3	-	-
BAT-28	○				3	-	-
BAT-29	○				5	-	-
BAT-30	○				5	-	-
BAT-31	○				4	-	-
BAT-32	○				7	-	-
BAT-33	○				4	-	-
BAT-34	○				1	-	-
BAT-35	○				8	-	-
BAT-36	○				7	-	-
BAT-37	○				1	-	-
BAT-38	○				3	-	-
BAT-39	○				8	-	-
BAT-40	○				3	-	-
BAT-41	○				3	-	-
BAT-42	○				7	-	-
BAT-43	○				5	-	-
BAT-44	○				4	-	-
BAT-45	○				3	-	-
BAT-46	○				2	-	-
BAT-47	○				4	-	-
BAT-48			○		4	4	1

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

BAT	해당없음	미적용	적용(C/B)		세 부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
			50%미만	50%이상			
			7개	12개			
BAT-49		○			3	3	0
BAT-50			○		3	3	1
BAT-51		○			2	2	0
BAT-52		○			1	1	0
BAT-53			○		3	3	1
BAT-54				○	2	2	1
BAT-55		○			1	1	0
BAT-56		○			4	2	0
BAT-57	○				2	-	-
BAT-58	○				5	-	-
BAT-59	○				1	-	-
BAT-60	○				7	-	-
BAT-61	○				5	-	-
BAT-62	○				4	-	-
BAT-63	○				6	-	-
BAT-64	○				6	-	-
BAT-65	○				8	-	-
BAT-66	○				7	-	-
BAT-67	○				1	-	-
BAT-68	○				3	-	-
BAT-69	○				3	-	-
BAT-70	○				5	-	-
BAT-71	○				4	-	-
BAT-72	○				4	-	-
BAT-73	○				1	-	-
BAT-74	○				2	-	-
BAT-75	○				1	-	-
BAT-76	○				1	-	-
BAT-77	○				1	-	-
BAT-78	○				4	-	-
BAT-79	○				2	-	-

BAT	해당없음	미적용	적용(C/B)		세부 BAT(수) (A)	해당 BAT(수) (B)	적용 BAT(수) (C)
			50%미만	50%이상			
			7개	12개			
BAT-80	○				3	-	-
BAT-81	○				4	-	-
BAT-82	○				1	-	-
BAT-83	○				4	-	-
BAT-84	○				1	-	-
BAT-85	○				1	-	-
BAT-86	○				2	-	-
BAT-87	○				2	-	-
BAT-88	○				2	-	-
BAT-89	○				1	-	-
BAT-90	○				3	-	-
BAT-91	○				2	-	-
BAT-92	○				1	-	-
BAT-93	○				1	-	-
BAT-94	○				4	-	-
BAT-95	○				8	-	-
BAT-96	○				5	-	-
BAT-97	○				4	-	-
BAT-98	○				1	-	-

※ 적용 % 산출시 해당없음 항목은 세부 BAT 수량에서 제외

5.7 최적가용기법 적용내역

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
비철 -BAT1	사업장별로 적절한 환경관리를 위하여 환경관리시스템(EMS: Environment Management System)을 구축한다. 환경관리시스템에는 환경 관리 대책을 개발, 이행, 달성, 검토 및 평가하기 위한 조직적 구조, 책임, 규칙, 절차, 공정 및 자원이 포함되며, 각 현장의 특성에 맞는 시스템 구축이 필요하다. 사업장의 전체적인 환경 수준을 향상시키기 위해 다음의 모든 특·장점들을 포함하는 환경경영시스템(EMS)을 구현하고 준수할 수 있다.							
	환경경영시스템 (EMS) 의 특·장점							
	a. 고위경영진을 포함한 경영진의 의지와 책무	a.Y	a.Y	전체시설	a~d. 환경과 안전을 경영의 최우선 목표로 인식하고 체계적인 관리와 혁신을 통해 환경경영과 무재해를 실현, 모든 법규를 준수하고 지속적인 성과 개선을 도모할 수 있는 안전환경보건 관리시스템을 유지하며 모든 공정과 제품에 대해 전 과정 책임주의를 제공하고 오염 방지를 실행하며 제품의 전 단계에 걸쳐 자원 사용의 최적화를 실현함. 운영절차는 명확하고 구체적이며 쉽게 알 수 있도록 서류화하여 관리하며, 공정정보와 일치화하며, 운전자의 담당 설비 및 운전분야, 공정 및 설비별 운전조건, 범위를 명확히 기술함. 운전절차서는 관계자의 접근이 용이한 곳에 비치하며, 공정 및 연료 이송설비의 변경 시 즉시 보완 실시함.	[비철BAT-01] 본서6장 사후환경관리 계획	BAT 적용 수:9/9	
	b. 시설의 지속적인 개선을 포함하는 경영진의 환경정책 수립	b.Y	b.Y					
	c. 재무계획 및 투자와 연계한 환경경영시스템 목적, 절차 및 목표를 계획하고 수립	c.Y	c.Y					
	d. 다음 사항에 특별한 관심 및 관련 절차 이행 (a) 조직 및 책임 (b) 채용, 훈련, 교육 및 역량 (c) 의사소통 (d) 임직원 참여 (e) 문서화 (f) 효과적인 공정 제어 (g) 유지보수 프로그램 (h) 비상상황에 대한 준비 및 대응 (i) 환경법규 준수	d.Y e.Y f.Y g.Y h.Y i.Y	d.Y e.Y f.Y g.Y h.Y i.Y					
	e. 다음 사항에 특별한 관심을 두고 성과점검 및 시정조치 (a) 모니터링 및 측정							

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																		
	<table><tr><td></td><td>환경경영시스템 (EMS) 의 특·장점</td></tr><tr><td>(b)</td><td>이상사항 시정조치 및 예방관리</td></tr><tr><td>(c)</td><td>자료의 기록관리</td></tr><tr><td>(d)</td><td>시설관리 및 유지보수</td></tr><tr><td>(e)</td><td>환경경영시스템이 계획에 따라 제대로 이행되고 있는지를 평가하기 위한 독립적인 내부 감사(실행 가능한 경우) 또는 외부 감사 등 확인 체계</td></tr><tr><td>f.</td><td>고위 경영진에 의한 환경경영시스템의 지속적인 적합성, 적정성 및 효과성 검토</td></tr><tr><td>g.</td><td>정기적인 환경관리 운영보고서 작성</td></tr><tr><td>h.</td><td>심사기관 또는 외부 환경경영시스템(EMS) 검증 체계에 의한 적정성 검토·확인</td></tr><tr><td>i.</td><td>시설 설계에서 폐쇄까지의 전과정에 걸친 환경영향 고려</td></tr></table>		환경경영시스템 (EMS) 의 특·장점	(b)	이상사항 시정조치 및 예방관리	(c)	자료의 기록관리	(d)	시설관리 및 유지보수	(e)	환경경영시스템이 계획에 따라 제대로 이행되고 있는지를 평가하기 위한 독립적인 내부 감사(실행 가능한 경우) 또는 외부 감사 등 확인 체계	f.	고위 경영진에 의한 환경경영시스템의 지속적인 적합성, 적정성 및 효과성 검토	g.	정기적인 환경관리 운영보고서 작성	h.	심사기관 또는 외부 환경경영시스템(EMS) 검증 체계에 의한 적정성 검토·확인	i.	시설 설계에서 폐쇄까지의 전과정에 걸친 환경영향 고려				모니터링 하여 자체적으로 연소효율 및 오염물질 저감을 향상 할 수 있는 방안을 지속적으로 모색함. f~i. 정기적인 환경관리 운영보고서를 작성하며 시설 설계에서 폐쇄까지의 전과정에 걸쳐 법령에 의한 규제준수 및 환경 영향을 고려함.			
	환경경영시스템 (EMS) 의 특·장점																									
(b)	이상사항 시정조치 및 예방관리																									
(c)	자료의 기록관리																									
(d)	시설관리 및 유지보수																									
(e)	환경경영시스템이 계획에 따라 제대로 이행되고 있는지를 평가하기 위한 독립적인 내부 감사(실행 가능한 경우) 또는 외부 감사 등 확인 체계																									
f.	고위 경영진에 의한 환경경영시스템의 지속적인 적합성, 적정성 및 효과성 검토																									
g.	정기적인 환경관리 운영보고서 작성																									
h.	심사기관 또는 외부 환경경영시스템(EMS) 검증 체계에 의한 적정성 검토·확인																									
i.	시설 설계에서 폐쇄까지의 전과정에 걸친 환경영향 고려																									
비철 -BAT2	환경개선 계획에서는 환경에 대한 영향을 최소화하기 위한 프로그램이 수립되어야 하며, 환경성과에 대한 평가 및 개선 방안을 강구하고, 주기적으로 재검토한다. 시설이나 설비의 변경 시에는 환경영향평가 등을 실시하여 환경에 대한 영향을 최소화하도록 한다.	Y	Y	전체시설	환경 개선 계획이 필요시 환경성과에 대한 평가 및 개선 방안을 강구 하고, 주기적인 재검토를 할 것이며 환경에 대한 영향을 최소화하며 법령에 의한 규제를 준수함.	[비철BAT-02] 본서6장 사후환경관리 계획	BAT 적용 수:1/1																			
비철 -BAT3	환경적 영향(에너지 및 물 소비, 오염 부하 등) 평가를 기반으로, 개별 공정 및 전체 현장에 적용될 모니터링 및 환경성과지표(Environmental Performance Indicators)를 설정한다. 환경영향 최소화 계획은 선정된 지표의 모니터링, 분석 및 평가에 기초하며 선정된 지표는 단위량의 제품을 생산하는데 사용되는 자원(원료 물질, 에너지, 용수)과 발생하는 환경적 영향(대기 또는 수질오염물질 등 배출량, 폐기물 처분량, 지구온난화물질 발생량) 등이다. 해당 지표는 제조 유형이 다른 사업장과 비교하는데 사용할 수 없다.	Y	Y	전체시설	환경적 영향 평가를 기반으로 개별 공정 및 전체 현장에 환경 성과 지표를 설정하여 자원 (원료,연료,에너지,용수) 사용량 및 환경적 영향 물질 (대기,폐기물등)을 줄일 수 있도록 노력함.	[비철BAT-02] 본서6장 사후환경관리 계획	BAT 적용 수:1/1																			

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																		
비철 -BAT4	효율적 에너지 사용을 위해 아래의 기법 또는 아래의 기법들을 조합하여 사용할 수 있다.																									
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>산소부화공기 또는 순수 산소를 사용하여 자발적 제련 또는 완전 연소가 가능하게 함</td><td>황 또는 탄소를 함유한 원료를 사용하는 노에 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>축열식 버너 또는 축열식 열산화장치 사용</td><td>가연성 오염물질의 저감이 필요한 경우 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>저급열 회수 및 발전(증기, 온수, 열풍, 발전 등)</td><td>건식 제련 공정에 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>폐기물(폐유, 용제, 플라스틱 등)을 연료 또는 환원 제로 활용</td><td>유기물을 완전연소 할 수 있고, 폐기물 투입 조절 및 오염물질(금속, 다이옥신 등) 배출을 낮게 제어할 수 있을 경우 사용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	산소부화공기 또는 순수 산소를 사용하여 자발적 제련 또는 완전 연소가 가능하게 함	황 또는 탄소를 함유한 원료를 사용하는 노에 적용 가능	b	축열식 버너 또는 축열식 열산화장치 사용	가연성 오염물질의 저감이 필요한 경우 적용 가능	c	저급열 회수 및 발전(증기, 온수, 열풍, 발전 등)	건식 제련 공정에 적용 가능	d	폐기물(폐유, 용제, 플라스틱 등)을 연료 또는 환원 제로 활용	유기물을 완전연소 할 수 있고, 폐기물 투입 조절 및 오염물질(금속, 다이옥신 등) 배출을 낮게 제어할 수 있을 경우 사용 가능	a.Y b.Y c.Y d.Y	a.N b.N c.N d.N	해당없음	BAT 적용 수:0/4						
	구분	기법	적용성																							
	a	산소부화공기 또는 순수 산소를 사용하여 자발적 제련 또는 완전 연소가 가능하게 함	황 또는 탄소를 함유한 원료를 사용하는 노에 적용 가능																							
	b	축열식 버너 또는 축열식 열산화장치 사용	가연성 오염물질의 저감이 필요한 경우 적용 가능																							
	c	저급열 회수 및 발전(증기, 온수, 열풍, 발전 등)	건식 제련 공정에 적용 가능																							
d	폐기물(폐유, 용제, 플라스틱 등)을 연료 또는 환원 제로 활용	유기물을 완전연소 할 수 있고, 폐기물 투입 조절 및 오염물질(금속, 다이옥신 등) 배출을 낮게 제어할 수 있을 경우 사용 가능																								
비철 -BAT5	공정을 제어하고 안정적인 공정 운영을 위하여 아래에 수록된 기법을 단독 또는 조합하여 사용하거나 공정 제어시스템을 함께 사용하여 공정을 적절하게 운영할 수 있다.																									
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>적용공정 및 저감기법에 따라 원료를 검사 및 선정</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>상이한 원료를 적정 혼합하여 최적 효율 달성</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>원료 장입시스템에 로드셀 등의 중량측정시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>공정 자동제어시스템을 활용하여 물질 투입속도, 연소조건, 가스주입 조절 등에 활용하고, 주요 인자의 온라인 모니터링 및 알람 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>용융로나 전해조의 온도 모니터링</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	적용공정 및 저감기법에 따라 원료를 검사 및 선정	일반적으로 적용 가능	b	상이한 원료를 적정 혼합하여 최적 효율 달성	일반적으로 적용 가능	c	원료 장입시스템에 로드셀 등의 중량측정시스템 사용	일반적으로 적용 가능	d	공정 자동제어시스템을 활용하여 물질 투입속도, 연소조건, 가스주입 조절 등에 활용하고, 주요 인자의 온라인 모니터링 및 알람 사용	일반적으로 적용 가능	e	용융로나 전해조의 온도 모니터링	일반적으로 적용 가능	a.Y b.Y c.Y d.Y e.Y f.Y g.Y h.Y	a.N b.Y c.Y d.Y e.Y f.N g.Y h.N	I-PP12001 I-PP12004 I-PP13001	b. 상이한 원료를 혼합하여 최적의 효율성을 높임. c. 중량측정시스템사용함. (계근대 설치함) d.e. 제어판넬로 온도,압력등 모니터링함. g. 반 밀폐식 노 시스템을 이용한 공정가스를 포집함.	[비철BAT-5]b 본서8장 8.1.2 원료, 부원료 MSDS [비철-BAT5]c 본서1장 2.2.2 사업장 조성단계별 부지평면도 [비철-BAT5]d.e 본서6장	BAT 적용 수:5/8	
	구분	기법	적용성																							
	a	적용공정 및 저감기법에 따라 원료를 검사 및 선정	일반적으로 적용 가능																							
	b	상이한 원료를 적정 혼합하여 최적 효율 달성	일반적으로 적용 가능																							
	c	원료 장입시스템에 로드셀 등의 중량측정시스템 사용	일반적으로 적용 가능																							
d	공정 자동제어시스템을 활용하여 물질 투입속도, 연소조건, 가스주입 조절 등에 활용하고, 주요 인자의 온라인 모니터링 및 알람 사용	일반적으로 적용 가능																								
e	용융로나 전해조의 온도 모니터링	일반적으로 적용 가능																								

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성					사후환경관리 계획 [비철BAT-5]g 본서8장 8.2.1 대기배출시설 명세서 및 발생량 추정근거		
	f	로내 산소농도의 자동 제어	일반적으로 적용 가능							
	g	밀폐식 또는 반 밀폐식 노 시스템을 이용한 공정가스 포집	일반적으로 적용 가능							
	h	밀폐식 반응기 또는 냉각기와 응축기가 달려있는 국소 증기 포집기를 이용한 용재증기 포집 및 회수하고, 약취 배출 저감을 위해 증기의 추가 처리나 소각	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT6	대기 오염물질 배출을 저감시키기 위한 배출제어 시스템의 적정 운영을 지원하는 기법으로, 아래에 수록된 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.Y c.Y d.Y e.Y f.Y	a.Y b.Y c.N d.Y e.N f.Y	a.f C-PP11001 C-PP12002 C-PP12004 C-PP12006 C-PP13002 C-PP21001 C-PP21002 C-PP22001 b. C-PP12001 C-PP12003 C-PP12005 C-PP13001 d. I-PP12001 I-PP12004 I-PP13001	a. 주기적으로 자가측정 및 모니터링 실시. b. 활성탄, 분말 소석회가 계량 투입됨. d. 주기적으로 분석. f. 대기오염물질 저감을 위해 적정공정시스템 사용함. (후드 및 방지시설 설치)	[비철-BAT5]a 본서6장 사후환경관리 계획 [비철BAT-08]b 본서4장 통합공정도 [비철BAT-06]f 본서8장 8.8.3 P&ID	BAT 적용 수:4/6	
	구분	기법	적용성							
	a	배출 오염물질의 모니터링	일반적으로 적용 가능							
	b	약품 계량 시스템 사용 및 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능							
	c	온도, 압력강하, 오염물질, 방지시설 제어인자 (ESP의 전류와 전압, 세정집진기의 유체 흐름 및 pH 등)등의 온라인 모니터링	일반적으로 적용 가능							
	d	슬래그, 금속 및 매트 등의 주기적 성분 분석	일반적으로 적용 가능							
	e	시설 설계, 구매, 시공, 유지관리 및 폐기 등 전과정의 정보 관리 및 활용을 위한 지원시스템 (PLM, Plant Life-cycle Management) 적용	일반적으로 적용 가능							
	f	적정 공정제어시스템 구축 및 활용	일반적으로 적용 가능							

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비철 -BAT7	공정 제어를 통하여 유출수 처리 시설에서 최적 성능을 발휘하기 위해 지원하는 기법으로, 아래에 수록된 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N	a.N b.N c.N		해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								약품 계량시스템 사용	일반적으로 적용 가능
	b								약품 투입 및 시설 성능 제어를 위한 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능
	c								폐수의 온도, 탁도, pH, 전기전도도 등의 온라인 모니터링	일반적으로 적용 가능
비철 -BAT8	원료의 저장, 취급 및 운반으로부터의 비산 배출을 저감하는 기법으로 취급 물질의 유형에 따라 아래의 기법 또는 기법을 조합하여 사용할 수 있다.	a.Y b.Y c.Y d.Y e.Y f.Y g.Y h.Y i.Y j.Y k.Y l.Y m.Y n.Y o.Y p.Y q.Y	a.N b.N c.N d.Y e.Y f.Y g.Y h.Y i.N j.N k.Y l.Y m.Y n.N o.Y p.N q.N	d.e.f.g.h. I-PU03001~003 k.l.o I-PP11002~005, I-PP11008~009,I-PP22003~004, I-PP22011~012,I-PP23002 , I-PP23007~009,I-PP23011 , I-PP23013,	d. 저장시설은(정제유탱크)누출 방지시설 (이중벽탱크)설치함. e. 저장시설은(정제유,경유탱크)차단 격리되게 설치함. f. 저장시설에(정제유탱크) 이중벽탱크 설치함. g. 저장시설(정제유탱크)에 오일 누유 검사관 설치됨. h. 저장시설(정제유탱크)에 오일레벨센서 설치됨. k. 이송컨베이어는 건물 내에 위치하고 배관은 지상에 안전 하고 개방된 구역에 설치됨. l. 이송컨베이어에 덮개설치 하고 여과집진기 설치함. m. 원료는 종류별로 분리 보관함. o. 이송컨베이어(이송시설) 및 배관은	[비철BAT-08]d 본서8장 8.8.5 특정토양오염관리대상시설도면 [비철BAT-08]e 본서8장 8.8.1사업장배치도 [비철BAT-08]f,g,h 본서8장 8.8.5 특정토양오염관리대상시설도면 [비철BAT-08]k.l.	BAT 적용 수:14/ 28			
	구분	기법	적용성							
	a	정광, 플럭스 및 먼지 형성물질은 밀폐된 건물이나 사이로 등의 저장시설에 저장	일반적으로 적용 가능							
	b	정광, 플럭스, 고체연료 및 코크스 등과 같은 먼지 형성물질과 수용성 유기화합물을 함유한 물질 저장소의 복포	일반적으로 적용 가능							
	c	저장물질에 물을 뿌리거나 표면경화제 사용	일반적으로 적용 가능. 단, 건조 물질을 원료로 사용하는 공정이나 먼지 형성이 되지 않을 정도로 함수율이 높은 원료에는 적용되지 않음							
	d	액체저장시스템은 불투수성 제방에 설치	일반적으로 적용 가능							

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	e	저장구역은 누출되는 것을 제방 안에서 차단, 격리 시킬 수 있도록 설계	일반적으로 적용 가능					o 본서4장 통합공정도		
	f	저장탱크 재료는 저장되는 물질에 저항력이 있어야 하며, 필요한 경우에는 이중벽 탱크 설치	일반적으로 적용 가능							
	g	누출감지 시스템 사용	일반적으로 적용 가능							
	h	저장탱크의 잔량이 표시되게 하고, 누출 감지 경보기 설치	일반적으로 적용 가능					[비철BAT-08]m 본서8장 8.8.1사업장배 치도		
	i	반응성 물질은 이중벽 탱크에 저장	일반적으로 적용 가능	r.Y	r.N					
	j	야적지에서 기름 및 고형물이 배수로로 유입되지 않도록 차단기 사용	일반적으로 적용 가능	s.Y	s.N	t.aa.	지상에 설치함.			
	k	이송컨베이어 및 배관은 지상의 안전하고 개방된 구역에 설치하여 누출을 신속하게 감지할 수 있고, 차량 등에 의해 파손되지 않도록 함	일반적으로 적용 가능	t.Y	t.Y	I-PU01001, I-PU01002~ 003,	t. 지붕이 있고 삼면이 막힌 보관장소에 보관함.	[비철BAT-08]t 본서8장 8.8.1사업장배 치도		
	l	밀폐 컨베이어와 여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능	u.Y	u.N	I-PU01004, I-PU01005,	w. 재고를 관리함.			
	m	같이 저장할 수 없는 물질은 분리해야 하고, 불활성 기체는 탱크나 저장구역에 저장	일반적으로 적용 가능	v.Y	v.N	m.w.x.z	x. 원료 품질 검사 및 자체 관리예정.	[비철BAT-08]w. x.z 본서6장 사후환경관리 계획		
	n	원료를 건물 내에 보관할 때에는 출입구를 통하여 오염물질이 밖으로 새어나가지 않도록 에어커튼 등을 사용	일반적으로 적용 가능	w.Y	w.Y	.전체시설	z. 설계 및 관련 규정준수 및 유지보수함.			
	o	이송컨베이어 및 배관은 지상에 설치	일반적으로 적용 가능	x.Y	x.Y		aa. 원료를 종류별로 구분 하여 보관함.	[비철BAT-08]aa 본서8장 8.8.1사업장배 치도		
	p	유해하지 않은 물질 수송에 매립 배관을 사용한 경우, 배관경로를 문서화 하고 표시	일반적으로 적용 가능	y.Y	y.N					
	q	가스 탱크와 수송배관의 압력을 모니터링하고, 가스 모니터는 저장탱크 가까이의 격리된 구역에 위치	일반적으로 적용 가능	z.Y	z.Y					
				aa.Y	aa.Y					
				ab.Y	ab.N					

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	r	수송지점, 사이로 환기구, 공압이송시스템 및 컨베이어 이송지점 등에 밀폐 컨베이어와 여과설비 사용	일반적으로 적용 가능							
	s	먼지 발생이 없고 비용해성 물질은 콘크리트와 같이 불투수성 지역에 배수구 및 배수 수집시설을 갖추어 저장	일반적으로 적용 가능							
	t	금속조각, 선삭분 및 기타 기름성분이 있는 물질은 덮개 설치	일반적으로 적용 가능							
	u	이송에 사용된 차량을 청소하거나 먼지 발생을 방지하기 위하여 세차시스템 사용	결빙과 같은 현지 여건 고려							
	v	도로 물청소 등을 통한 교통로 및 취급구역에 침적된 먼지 제거 및 재비산 방지	일반적으로 적용 가능							
	w	재고관리 및 검사시스템 사용	일반적으로 적용 가능							
	x	원료 분석시스템 등 원료 품질 파악 및 가공 방법 계획	일반적으로 적용 가능							
	y	석탄, 코크스 및 목재 칩과 같은 환원제 저장구역은 화재 탐지	일반적으로 적용 가능							
	z	설계 및 건설 관련 규정 준수 및 유지보수	일반적으로 적용 가능							
	aa	먼지 발생 경향에 따른 원료 야적	일반적으로 적용 가능							
	ab	야적장으로부터 배출구에 오일 및 고체 차단기 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT9	원료 전처리로부터의 비산 배출을 저감하는 기법으로 취급 물질의 유형에 따라 다를 수 있다. 전처리 및 이송작업은 오염물질을 발생시킬 가능성이 있는 물질을 취급하기 때문에 공정설비의 상세한 설계가 필요하고 공정의 효과적인 제어 및 모니터링이 필요하다. 오염물질의 잠재적 배출을 저감하기 위하여 전처리 공정에서 고려해야 할 기법은 아래와 같다.			a.Y b.Y c.Y	a.N b.N c.N		해당없음		BAT 적용 수:0/3	

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	잘 설계된 포집 및 저감 설비를 갖춘 전처리 및 이송 공정 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	노 투입물의 유기물 오염을 최소화하기 위한 열 또는 기계적 전처리	일반적으로 적용 가능							
	c	공정으로부터 배출하기 전에 액체 유출물을 수집하고 처리하여 비금속 및 그 밖의 성분 제거	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 10	금속 생산공정으로부터의 비산 배출을 방지하거나 감소시키기 위해 아래에 수록된 기법들을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.Y c.Y d.Y e.Y f.Y g.Y	a.N b.Y c.N d.Y e.Y f.Y g.N	b,d,e,f C-PP11001, C-PP12002, C-PP12004, C-PP12006, C-PP13002, C-PP21001, C-PP21002, C-PP22001, C-PP31001, C-PP31002	b. 국소배기장치설치됨. d. 주기적으로 관리함. e. 주기적으로 관리함. f. 댐퍼에 조절장치 설치함.	[비철BAT-10]b 본서8장 8.8.4 대기방지시설 도면 [비철BAT-10] d,e,f 본서6장 사후환경관리 계획	BAT 적용 수:4/7	
	구분	기법	적용성				d. 여과집진시설 설치함.			
	a	적절하게 설계된 방지시설을 구비한 밀폐식 노 사용	안전적인 측면(노의 종류/설계, 폭발위험)으로 인해 적용성이 제한될 수 있음							
	b	개방형 노 사용시 노를 최대한 밀폐하고, 국소배기장치 사용	일반적으로 적용 가능							
	c	노 개방중 발생하는 비산배출을 저감하기 위해 밀폐 장입시스템 사용	비연속 공정에 적용 가능							
	d	후드, 덕트, 필터 시스템 및 팬의 적정 유지 보수	일반적으로 적용 가능							
	e	후드, 덕트, 팬, 저감시스템 등의 정기 검사 및 예방정비	일반적으로 적용 가능							
	f	충분한 포집 성능을 내기 위해 댐퍼에 자동제어 장치 사용	일반적으로 적용 가능							
	g	회분식 전로의 주상 흡입 또는 3차후드시스템 사용, 용광로 출탕 후 포집을 위한 2차 후드 시스템 사용, house-in-house 포집 시스템 사용 등 후드2차 이상의 흡 포집시스템 사용	기존 시설의 경우, 공간 및 공정 구성에 의해 적용성이 제한될 수 있음							

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																								
비철 -BAT 11	비철금속제품 제조 공정에서 발생하는 입자상 대기 오염물질 배출을 감소시키기 위해 사용할 수 있는 방지시설은 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.																															
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>전기집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>습식 전기집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>원심력집진시설</td><td>단독으로 사용하지 않으며, 다른 방지시설과 조합하여 사용</td></tr><tr><td>d</td><td>여과집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>세라믹 및 금속필터 여과집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f</td><td>세정집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	전기집진시설	일반적으로 적용 가능	b	습식 전기집진시설	일반적으로 적용 가능	c	원심력집진시설	단독으로 사용하지 않으며, 다른 방지시설과 조합하여 사용	d	여과집진시설	일반적으로 적용 가능	e	세라믹 및 금속필터 여과집진시설	일반적으로 적용 가능	f	세정집진시설	일반적으로 적용 가능	a.Y b.Y c.Y d.Y e.Y f.Y	a.N b.N c.N d.Y e.N f.N	C-PP11001, C-PP12002, C-PP12004, C-PP12006, C-PP13002, C-PP21001, C-PP21002, C-PP22001, C-PP31001, C-PP31002		[비철BAT-11]d 본서8장 8.8.4 대기방지시설 도면	BAT 적용 수:1/6				
	구분	기법	적용성																													
	a	전기집진시설	일반적으로 적용 가능																													
	b	습식 전기집진시설	일반적으로 적용 가능																													
	c	원심력집진시설	단독으로 사용하지 않으며, 다른 방지시설과 조합하여 사용																													
	d	여과집진시설	일반적으로 적용 가능																													
	e	세라믹 및 금속필터 여과집진시설	일반적으로 적용 가능																													
f	세정집진시설	일반적으로 적용 가능																														
비철 -BAT 12	비철금속제품 제조 공정에서 발생하는 가스상 대기 오염물질 배출을 감소시키기 위하여 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.																															
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>축열식 열산화 장치(저온 소각 방식)</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>열회수식 열산화장치(고온 소각 방식)</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>촉매산화장치</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>습식 세정 시스템</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>건식 세정 시스템</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f</td><td>반건식 세정 시스템</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>g</td><td>순산소 연소</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	축열식 열산화 장치(저온 소각 방식)	일반적으로 적용 가능	b	열회수식 열산화장치(고온 소각 방식)	일반적으로 적용 가능	c	촉매산화장치	일반적으로 적용 가능	d	습식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능	e	건식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능	f	반건식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능	g	순산소 연소	일반적으로 적용 가능	a.Y b.Y c.Y d.Y e.Y f.Y g.Y	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N		해당없음		BAT 적용 수:0/7	
	구분	기법	적용성																													
	a	축열식 열산화 장치(저온 소각 방식)	일반적으로 적용 가능																													
	b	열회수식 열산화장치(고온 소각 방식)	일반적으로 적용 가능																													
	c	촉매산화장치	일반적으로 적용 가능																													
	d	습식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능																													
	e	건식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능																													
f	반건식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능																														
g	순산소 연소	일반적으로 적용 가능																														
비철 -BAT 13	휘발성유기화합물 배출을 감소시키기 위하여 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.Y b.Y c.Y d.Y	a.N b.N c.N d.N		해당없음		BAT 적용 수:0/4																									

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	소각처리	일반적으로 적용 가능							
	b	습식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능							
	c	건식 세정 시스템	일반적으로 적용 가능							
	d	바이오필터	제한된 경우에 사용 가능							
비철 -BAT 14	상기에 언급된 오염물질 저감기법 이외에 불순물(목적 이외의 비철금속)을 제거하기 위하여 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.Y	a.N b.N		해당없음		B A T 적 용 수:0/2	
	구분	기법	적용성							
	a	하이브리드 집진 장치	공정 및 저감시설의 특성 고려							
비철 -BAT 15	b	건식제련공정에서 다른 금속을 증발 또는 슬래그로 만들어 원하는 금속으로부터 불순물 제거	건식공정에 적용 가능	a.Y b.Y c.Y d.Y e.Y f.Y	a.Y b.N c.Y d.N e.N f.N	a. C-PP12001, C-PP12002, C-PP12003, C-PP12004, C-PP12005,C -PP12006, C-PP13001,C -PP13002 c. I-PP12002, I-PP12003, I-PP12005,	a. 흡착에의한시설+여과집진시설 설치함. c. 냉각시설을 설치함. (열교환기,가스쿨러)	[비철BAT-15] a.c 본서4장 통합공정도	B A T 적 용 수:2/6	
	구분	기법	적용성							
	a	흡착제(활성탄)와 집진시설 (여과집진시설 또는 전기집진시설) 조합	일반적으로 적용 가능							
	b	연소조건 개선 (산소부화공기 또는 순산소 사용, 연소온도 조절, 고온에서의 체류시간 증대 등)	일반적으로 적용 가능							
	c	연소가스 급냉 (다이옥신 재형성 구간에서의 체류시간 최소화)	일반적으로 적용 가능							
	d	투입물의 유기물 함량 저감(기계유, 코팅 등의 제거 등)	일반적으로 적용 가능							
	e	반 밀폐식노의 장입 시스템 개선(원료 소량 주입을 통한 높은 가스온도 유지 및 연소 조건	반밀폐식 노에 적용 가능							

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성			I-PP13002				
		최적화)								
	f	사용되는 노 및 오염물질 저감시스템을 고려한 원료 선정	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 16	비철금속 제조공정에서의 SO ₂ 배출을 저감하기 위하여 아래의 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.N c.Y d.N	a.N b.N c.Y d.N	C-PP12003, C-PP13001	c. 분말소석회 분사하여 SO _x 저감		B A T 적 용 수:1/2	
	구분	기법	적용성							
	a	이중접촉, 이중 흡착 황산공정	대부분의 기존 시설들에 적용							
	b	고농도 SO ₂ 가스로부터 액체 SO ₂ 생산	황산공정과 연계하여 이산화황 회수							
	c	저농도 SO ₂ 가스의 배연탈황 (습식 탈황, 반건식 탈황, 건식 탈황 등)	일반적으로 적용 가능							
	d	저농도 SO ₂ 가스(1% 미만)로부터 황을 포집하는 폴리에테르계 흡착/탈착 공정	황 함량이 낮은 특정 유형의 정광에 적용되며, 인접한 발전소가 있어야 함							
비철 -BAT 17	건식 제련 공정에서 NO _x 의 대기 배출을 감소시키기 위해 아래에 수록된 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.Y c.Y	a.N b.N c.N		해당없음		B A T 적 용 수:0/3	
	구분	기법	적용성							
	a	질소 함량이 낮은 연료 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	저NO _x 연소법(과잉 공기비 조절, 열부하 변경, 연소공기 예열온도 조절, 배출가스 재순환, 단계적 연소, 저NO _x 버너 사용 등)	일반적으로 적용 가능							
	c	배연 탈질(흡착법, 선택적 촉매 환원법, 선택적 비촉매 환원법)	일반적으로 적용 가능							
비철	건식 제련 공정에서 수은을 함유한 물질을 황산 공정에서 처리하는 것			a.N	a.N		해당없음			

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																																						
-BAT 18	이외에 수은의 대기 배출을 감소시키기 위해 아래에 수록된 기법 중 하나 또는 조합하여 사용할 수 있다.																																													
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>Boliden/Norzink 공정</td><td>Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용</td></tr><tr><td>b</td><td>Bochem 공정</td><td>Boliden-Norzink 공정에서와 같은 산 설비에서 이루어지며, Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련 공정에 적용</td></tr><tr><td>c</td><td>Autotec 공정</td><td>황산설비가 있고, 자용로를 사용하는 사업장에 적용</td></tr><tr><td>d</td><td>티오시안산나트륨 공정</td><td>Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용. 아연 배소에서 사용</td></tr><tr><td>e</td><td>활성탄 필터 사용(Lurgi 공정)</td><td rowspan="6">Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용</td></tr><tr><td>f</td><td>셀레늄 세정집진시설</td></tr><tr><td>g</td><td>셀레늄 필터</td></tr><tr><td>h</td><td>황화납 공정</td></tr><tr><td>i</td><td>Tinfos/Miltec 공정</td></tr><tr><td>j</td><td>Lurgi 수은 세정 공정</td></tr><tr><td>k</td><td>Boliden-Contech 공정</td><td>유럽의 일부지역에 한하여 적용 되고 있음</td></tr><tr><td>l</td><td>Dowa 공정</td><td rowspan="2">Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식 제련공정에 적용</td></tr><tr><td>m</td><td>Superling 이온교환 공정</td></tr><tr><td>n</td><td>원료 선별 및 여과집진시설 전단에 활성탄 등의 흡착제 주입</td><td>황산공정이 없는 경우 적용</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	Boliden/Norzink 공정	Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용	b	Bochem 공정	Boliden-Norzink 공정에서와 같은 산 설비에서 이루어지며, Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련 공정에 적용	c	Autotec 공정	황산설비가 있고, 자용로를 사용하는 사업장에 적용	d	티오시안산나트륨 공정	Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용. 아연 배소에서 사용	e	활성탄 필터 사용(Lurgi 공정)	Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용	f	셀레늄 세정집진시설	g	셀레늄 필터	h	황화납 공정	i	Tinfos/Miltec 공정	j	Lurgi 수은 세정 공정	k	Boliden-Contech 공정	유럽의 일부지역에 한하여 적용 되고 있음	l	Dowa 공정	Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식 제련공정에 적용	m	Superling 이온교환 공정	n	원료 선별 및 여과집진시설 전단에 활성탄 등의 흡착제 주입	황산공정이 없는 경우 적용	b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N i.N j.N k.N l.N m.N n.N	b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N i.N j.N k.N l.N m.N n.N				
	구분	기법	적용성																																											
	a	Boliden/Norzink 공정	Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용																																											
	b	Bochem 공정	Boliden-Norzink 공정에서와 같은 산 설비에서 이루어지며, Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련 공정에 적용																																											
	c	Autotec 공정	황산설비가 있고, 자용로를 사용하는 사업장에 적용																																											
	d	티오시안산나트륨 공정	Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용. 아연 배소에서 사용																																											
	e	활성탄 필터 사용(Lurgi 공정)	Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식제련공정에 적용																																											
	f	셀레늄 세정집진시설																																												
	g	셀레늄 필터																																												
	h	황화납 공정																																												
	i	Tinfos/Miltec 공정																																												
	j	Lurgi 수은 세정 공정																																												
	k	Boliden-Contech 공정	유럽의 일부지역에 한하여 적용 되고 있음																																											
	l	Dowa 공정	Hg를 함유한 원료를 사용하는 건식 제련공정에 적용																																											
	m	Superling 이온교환 공정																																												
	n	원료 선별 및 여과집진시설 전단에 활성탄 등의 흡착제 주입	황산공정이 없는 경우 적용																																											

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비철 -BAT 19	물을 재사용 또는 재활용하여 배출되는 폐수의 양을 최소화 한다.	Y	Y	I-PP21003~004	냉각수는 전량 재이용함.	[비철BAT-19] 본서4장 통합공정도	B A T 적 용 수:1/1			
비철 -BAT 20	폐수를 배출하기 전에 오염물질 농도를 최소화하기 위해 사업장별 요인들을 고려하여 아래의 기법 또는 둘 이상의 기법을 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N i.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N i.N		해당없음					
	구분								기법	적용성
	a								화학적 침전	일반적으로 적용 가능
	b								약산 및 공정수 처리	일반적으로 적용 가능
	c								생물학적 처리	일반적으로 1차 아연 습식제련공정 폐수에 적용
	d								침강 및 부상분리	일반적으로 적용 가능
	e								여과	일반적으로 적용 가능
	f								전기분해	일반적으로 적용 가능
	g								역삼투	비철금속 생산 시 특정 흐름에만 적용 가능
	h								이온교환	일반적으로 적용 가능
	i								활성탄 흡착	일반적으로 적용 가능
비철 -BAT 21	제련공정으로부터 잔류물을 최소화하는 기법으로 아래의 기법 또는 기법들을 조합하여 사용할 수 있다.	a.Y b.Y c.Y d.Y	a.Y b.Y c.Y d.Y	전체시설	a. 원료를 선별(트롬멜선별)하여 투입함. b. 합금용 첨가제 및 드로스 처리제 사용함. c. 원료를 적정 저장 후 취급함. d. 드로스 및 슬래그를 적정관리하여 처리함.	[비철BAT-21]a, c,d 본서4장 통합공정도 [비철BAT-21]b 본서8장 8.1.2 원료, 부원료MSDS	B A T 적 용 수:4/4			
	구분								기법	적용성
	a								원료 선별	일반적으로 적용 가능
	b								약품 첨가에 의한 불순물 제거	일반적으로 적용 가능
	c								원료의 적정 저장 및 취급	일반적으로 적용 가능
d	드로스, 라이닝 및 슬래그 적정 관리를 통한 발생량 감소	일반적으로 적용 가능								

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비철 -BAT 22	소음 및 진동 관리를 위해 아래에 수록된 기법 중 하나 또는 둘 이상을 조합하여 사용할 수 있다.	a.Y b.Y c.Y d.Y	a.N b.N c.Y d.N	C-PP11001, C-PP12002, C-PP12004, C-PP12006, C-PP13002, C-PP21001, C-PP21002, C-PP22001, C-PP31001, C-PP31002	c. 여과집진시설 부대시설인 송풍기에 소음기 설치함.	[비철BAT-22] 본서 8장 8.8.4 대기방지시설 도면	B A T 적 용 수:1/4			
	구분								기법	적용성
	a								흡음처리기술(건물 벽체나 천정에 흡음재 설치)	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음
	b								차음처리기술(차음재를 사용한 소음 흡수)	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음
	c								소음의 주 발생원(팬 등)에 소음기 부착	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음
	d								설비에 진동차단장치 등 설치	기존 시설에는 적용되지 않을 수 있음
비철 -BAT 23	악취 배출을 감소시키기 위해 아래에 수록된 기법 중 하나 또는 둘 이상을 조합하여 사용할 수 있다.	a.Y b.Y c.Y d.Y e.Y f.Y g.Y	a.N b.N c.N d.Y e.N f.N g.N	d. C-PP12001, C-PP12003, C-PP12005, C-PP13001	d. 흡착에의한시설 설치함.	[비철BAT-21]d 본서4장 통합 공정도	B A T 적 용 수:1/7			
	구분								기법	적용성
	a								악취물질 사용 금지 및 최소화	일반적으로 적용 가능
	b								악취물질과 가스의 격리 및 포집	기존 시설의 개선 중 적용 가능
	c								세정법 또는 약액세정법	일반적으로 적용 가능
	d								흡착법	일반적으로 적용 가능
	e								오존산화법	일반적으로 적용 가능
	f								연소법	제한된 경우에만 적용 가능 (악취가 심한 특정 공정)
	g								생물학적 처리 (토양 탈취, 바이오필터 등)	외부환경이나 공간 등의 제한이 있음
비철 -BAT 24	사업종료 등으로 인한 가동 중단(폐쇄)시 시설 건설 전의 상태로 복원 계획을 수립하고, 시설 사용기간 동안 지하수, 토양 오염방지를 위한 조치 계획을 수립한다.	Y	Y	전체시설	사업종료 등으로 인한 가동 중단 (폐쇄)시 시설 건설 전의 상태로 복원 계획을 수립하고, 시설 사용 기간 동안	[비철BAT-24] 본서6장 사후환경관리	B A T 적 용 수:1/1			

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
							지하수, 토양 오염 방지를 위한 조치 계획을 수립함.	계획		
비철 -BAT 25	1차 및 2차 원료의 전처리 공정에 아래의 기법 또는 둘 이상의 기법을 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	비산배출이 발생하는 작업은 밀폐형 건물 내에서 수행	단광화, 펠릿화, 스크랩 압착 구역에 적용							
	b	분체성물질 취급 공정에 살수시설 설치	분쇄 및 선별 작업에 적용							
	c	밀폐형 이송시스템 사용	분체성원료를 배합할 경우 적용 가능							
	d	금속 회수율 증가를 위한 스크랩 선별	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 26	기계식 작업에서 발생하는 절삭분이 2차 원료로 사용되는 경우에는 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	오염된 절삭분에서 오일 회수를 위한 원심분리	고도로 오염된 절삭분에서의 오일 제거							
	b	회전식 건조기를 사용한 열분해 및 습식 세정집진 시설 또는 여과집진 시설에서 가스 처리	공정에 따라 적용이 제한될 수 있음							
	c	절삭분을 물과 세제로 세척한 다음 원심분리하고 130~140℃에서 건조	공정에 따라 적용이 제한될 수 있음							
	d	절삭 스크랩을 절삭유 제거를 위해 압착	금속가공중 사용되는 절삭유 제거							
비철 -BAT 27	동정광의 건조시에 발생하는 먼지 배출을 저감하기 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N	a.N b.N c.N					

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	여과집진시설	일반적으로 적용 가능							
	b	전기집진시설	일반적으로 적용 가능							
	c	세정집진시설	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 28	1차 및 2차 구리 제련시 노에 원료를 장입할 때 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N	a.N b.N c.N					
	구분	기법	적용성							
	a	밀폐형 장입시스템 사용	노의 유형에 따라 일반적으로 적용 가능							
	b	원료 장입시 감압하에서 원료를 장입하고, 원료를 일정하게 소량으로 주입하거나 연속적 으로 투입할 수 있는 장입시스템 사용	일반적으로 적용 가능							
c	노에 효율적인 외함 및 후드 적용	일반적으로 적용 가능								
비철 -BAT 29	1차 및 2차 구리 제련시 용융로로부터 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N	a.N b.N c.N d.N e.N					
	구분	기법	적용성							
	a	밀폐형 노를 사용하고 음압에서 운전	일반적으로 적용 가능							
	b	산소부화공기 사용	일반적으로 적용 가능							
	c	가스흡입기능을 갖춘 외함, 지붕형 론더 및 후드 사용	일반적으로 적용 가능							
	d	배출가스를 전기집진시설 등에서 처리 후 황산공정 또는 액체 SO ₂ 공정으로 이송	자용로 및 전기로 1차 배출가스에 적용 되며 황산 및 액체 SO ₂ , SO ₃ 플랜트가 설치된 경우 적용							
e	배출가스를 여과집진시설, 습식세정 시설, 반건식 세정시설 등에서 처리	일반적으로 적용 가능								
비철	1차 구리 제련시 전로에서 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여			a.N	a.N					

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
-BAT 30	아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	b.N c.N d.N e.N	b.N c.N d.N e.N							
	구분								기법	적용성
	a								산소부화공기를 사용하고 음압으로 노 운전	일반적으로 적용 가능
	b								부재료(스크랩 등) 투입시 후드 사용	일반적으로 적용 가능
	c								이중후드를 사용하여 배출가스를 포집	일반적으로 적용 가능
	d								전로 종류에 따라 적용 가능한 환기시스템 사용	일반적으로 적용 가능
e	배출가스를 전기집진시설 등에서 처리 후 황산공정 또는 액체 SO ₂ 공정으로 이송	자용로 및 전기로 1차 배출가스에 적용되며 황산플랜트가 설치된 경우 적용								
비철 -BAT 31	슬래그의 냉각, 분쇄 및 선별시 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N							
	구분								기법	적용성
	a								슬래그의 취급, 저장 및 분쇄중 발생하는 먼지를 처리하기 위해 살수시설 또는 대기오염방지시설 설치	일반적으로 적용 가능
	b								살수로 인한 토양 및 지하수 오염방지를 위해 배수시스템 설치	일반적으로 적용 가능
	c								슬래그 냉각, 부유선별공정, 최종슬래그 수력운반 등에서 배출되는 물을 집수하여 공정에 재사용	일반적으로 적용 가능
	d								토양 및 지하수 오염 방지를 위한 슬래그 저장구역의 특수 설계 및 먼지 비산배출을 방지하기 위한 충분한 수층 유지	일반적으로 적용 가능
비철 -BAT 32	노에서 슬래그 처리시 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N d.N e.N f.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N							

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성	g.N	g.N					
	a	노 및 오염물질 저장시스템을 적정 설계하고, 노 내부는 음압 유지	일반적으로 적용 가능							
	b	원료 장입구, 출당구 등에 후드, 외함, 밀폐형/지봉식 롬더 적용	일반적으로 적용 가능							
	c	열산화기 사용	일반적으로 적용 가능							
	d	습식 또는 반건식 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
	e	먼지 배출 저감을 위한 여과집진시설, 전기집진시설 등 설치	일반적으로 적용 가능							
	f	수쇄시스템을 이용한 슬래그 과립화	일반적으로 적용 가능							
	g	사용된 물을 공정에 재사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 33	1차 및 2차 구리 제련 및 정련공정에서 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	회전식 정제로의 노구에 덮개를 사용하고 후드를 설치하여 장입 및 출탕중 비산배출가스 포집	원료, 노 형태, 환원제 등에 따라 적용							
	b	오염물질 종류 및 농도에 따라 방지시설을 적정하게 선택(석회주입을 포함한 여과집진시설, 세정집진시설, 전기 집진시설 등)	일반적으로 적용 가능							
	c	배출가스의 폐열을 회수하여 원료 또는 연소공기를 예열하거나 건조공정에 사용	일반적으로 적용 가능							
	d	2차 구리 생산시 여과집진시설 전단에 열산화기, 급냉탑, 석회/활성탄 주입 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 34	1차 구리 제련공정에서 발생하는 오염물질의 비산배출 저감을 위하여 노, 보조장치 등의 배출원에서 배출되는 가스를 개별적으로 포집하여 공동 처리한다.			N	N					

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																											
비철 -BAT 35	1차 및 2차 구리 제련 및 정련시 최적화된 전기분해 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N																																
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>셀 설계를 최적화 하고, 스텐레스강 음극 블랭크 또는 구리스타터시트 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>음극/양극 교환 및 박리작업의 자동화</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>전해채취시 덮개 및 후드 사용</td><td>공정 특성에 따라 적용이 불가능할 수 있음</td></tr><tr><td>d</td><td>밀폐형 저장탱크와 용액 운반용 밀폐형 배관 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>세정집진시설 또는 데미스터를 사용한 대기오염 물질 배출 저감</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f</td><td>전해액 재사용 /재순환을 통한 수계 배출 감소</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>g</td><td>전해액 내 존재하는 귀금속 추출</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>h</td><td>불투수성 및 내산성 바닥을 사용하여 토양 및 지하수 오염 방지</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	셀 설계를 최적화 하고, 스텐레스강 음극 블랭크 또는 구리스타터시트 사용	일반적으로 적용 가능	b	음극/양극 교환 및 박리작업의 자동화	일반적으로 적용 가능	c	전해채취시 덮개 및 후드 사용	공정 특성에 따라 적용이 불가능할 수 있음	d	밀폐형 저장탱크와 용액 운반용 밀폐형 배관 사용	일반적으로 적용 가능	e	세정집진시설 또는 데미스터를 사용한 대기오염 물질 배출 저감	일반적으로 적용 가능	f	전해액 재사용 /재순환을 통한 수계 배출 감소	일반적으로 적용 가능	g	전해액 내 존재하는 귀금속 추출	일반적으로 적용 가능	h	불투수성 및 내산성 바닥을 사용하여 토양 및 지하수 오염 방지	일반적으로 적용 가능
	구분								기법	적용성																									
	a								셀 설계를 최적화 하고, 스텐레스강 음극 블랭크 또는 구리스타터시트 사용	일반적으로 적용 가능																									
	b								음극/양극 교환 및 박리작업의 자동화	일반적으로 적용 가능																									
	c								전해채취시 덮개 및 후드 사용	공정 특성에 따라 적용이 불가능할 수 있음																									
	d								밀폐형 저장탱크와 용액 운반용 밀폐형 배관 사용	일반적으로 적용 가능																									
	e								세정집진시설 또는 데미스터를 사용한 대기오염 물질 배출 저감	일반적으로 적용 가능																									
	f								전해액 재사용 /재순환을 통한 수계 배출 감소	일반적으로 적용 가능																									
	g								전해액 내 존재하는 귀금속 추출	일반적으로 적용 가능																									
h	불투수성 및 내산성 바닥을 사용하여 토양 및 지하수 오염 방지	일반적으로 적용 가능																																	
비철 -BAT 36	1차 및 2차 구리 제련시 배출가스에 포함된 저농도 SO2 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N																																
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>가스흐름에 석회 주입 및 여과집진시설 설치</td><td>1차 및 2차 제련소 배출가스에 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>폴리에테르계 흡착/탈착공정 적용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>칼슘화합물을 사용한 반건식 또는 습식 세정집진시설을 설치 (황산칼슘 및 석고 생산 가능)</td><td>폐수처리 등을 고려하여 적용</td></tr><tr><td>d</td><td>과산화수소를 사용한 세정집진</td><td>폐수처리 등을 고려하여 적용</td></tr><tr><td>e</td><td>나트륨 화합물을 사용한 세정집진</td><td>폐수처리 등을 고려하여 적용</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	가스흐름에 석회 주입 및 여과집진시설 설치	1차 및 2차 제련소 배출가스에 적용 가능	b	폴리에테르계 흡착/탈착공정 적용	일반적으로 적용 가능	c	칼슘화합물을 사용한 반건식 또는 습식 세정집진시설을 설치 (황산칼슘 및 석고 생산 가능)	폐수처리 등을 고려하여 적용	d	과산화수소를 사용한 세정집진	폐수처리 등을 고려하여 적용	e	나트륨 화합물을 사용한 세정집진	폐수처리 등을 고려하여 적용									
	구분								기법	적용성																									
	a								가스흐름에 석회 주입 및 여과집진시설 설치	1차 및 2차 제련소 배출가스에 적용 가능																									
	b								폴리에테르계 흡착/탈착공정 적용	일반적으로 적용 가능																									
	c								칼슘화합물을 사용한 반건식 또는 습식 세정집진시설을 설치 (황산칼슘 및 석고 생산 가능)	폐수처리 등을 고려하여 적용																									
	d								과산화수소를 사용한 세정집진	폐수처리 등을 고려하여 적용																									
e	나트륨 화합물을 사용한 세정집진	폐수처리 등을 고려하여 적용																																	

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	f	Mg(OH) ₂ 를 사용하는 세정집진시설	폐수처리 등을 고려하여 적용							
	g	탈진된 가스를 공정으로 반송	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 37	2차 구리 생산시 발생하는 노의 배출가스에 포함된 휘발성 유기화합물 등을 열산화기, 냉각시스템 및 여과집진시설을 조합하여 오염물질을 제거한다.			N	N					
비철 -BAT 38	2차 구리 제련시 발생하는 질소산화물 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N	a.N b.N c.N					
	구분	기법	적용성							
	a	연소용 순수산소 사용 (산소 - 연료 버너)	대부분의 건식 제련에 적용 가능							
	b	산소부화공기 사용	특정 조건에서 사용							
	c	연소실에 불활성가스 공급	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 39	2차 구리 생산시 보온로로 부터의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N					
	구분	기법	적용성							
	a	밀폐형 노를 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	장입 및 출탕지점에 후드 또는 크레인 일체형 후드 사용	신설 또는 완전 재구축 설비에 적용 가능							
	c	래들에 외함 적용	일반적으로 적용 가능							
	d	house-in-house시스템과 같은 3차 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능							
	e	요구되는 노 내부온도 유지	일반적으로 적용 가능							
	f	장입 및 출탕구역에 가스흡인시스템 설치	일반적으로 적용 가능							
	g	노 내부 및 배출가스 경로에 음압 유지	일반적으로 적용 가능							
	h	여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
비철 -BAT 40	2차 구리 생산시 원료 장입 및 출탕 지점, 탭홀, 주조시설, 론더 및 래들 등에서 발생하는 가스 처리 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N	a.N b.N c.N							
	구분								기법	적용성
	a								출탕, 주조 및 운반작업으로부터 발생하는 가스를 포집하기 위해 2차 후드 사용	일반적으로 적용 가능
	b								노 외함 또는 house-in-house시스템과 같은 3차 흡인 시스템 사용	일반적으로 적용 가능
	c								팬은 자동운전하고 후단에 여과집진시설 또는 세정집진시설 등의 방지시설을 구비한 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능
비철 -BAT 41	2차 구리 중간물로부터 납 및 주석 회수시 오염물질의 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N	a.N b.N c.N							
	구분								기법	적용성
	a								밀폐형 노 사용	2차 원료의 특성에 따라 적용 가능
	b								배출가스 흡인시스템 사용	
	c								여과집진시설	
비철 -BAT 42	구리 및 구리합금 형재, 잉곳 및 신선재 등의 생산을 위한 용해 및 주조공정으로 부터의 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N							
	구분								기법	적용성
	a								노 및 오염물질 저감시스템을 고려한 원료 선정 및 투입	원료, 노 유형 등에 따라 적용
	b								일체형 수분 제어기법 적용	일반적 적용 가능
	c								밀폐형 설비를 사용하고 후드, 외함 또는 덮개 설치	주로 구리합금 처리시 적용

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	d	여과집진시설, 열산화, 활성탄 첨가 등을 이용한 배출가스 처리	열산화는 유기물 오염이 많은 경우 사용							
	e	수직로의 배출가스로 투입 원료 또는 연소공기 가열	일반적 적용 가능							
	f	간접 냉각시스템 또는 수냉각폐쇄회로 사용	일반적 적용 가능							
	g	압연공정에 사용된 에멀전을 재사용	페 에멀전은 종류에 따라 재처리 가능							
비철 -BAT 43	동선, 구리 및 구리합금 반제품의 비산세척 및 산세척시의 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N	a.N b.N c.N d.N e.N					
	구분	기법	적용성							
	a	이소프로판올 용액을 사용한 밀폐형 산세척라인 사용	• 설치 면적과 공간 요구사항을 고려 • 금속성분의 존재 유무에 따라 적용 가능							
	b	저감시스템에 연결된 공기흡입시스템을 가진 밀폐형 산세척라인 사용								
	c	습식세정집진시설 또는 촉매산화장치 사용								
	d	산세척용액 및 세정수 재활용								
	e	폐산 및 세정수를 처리하여 금속 회수								
비철 -BAT 44	구리 제조공정으로부터의 폐수 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	냉각수 등 사업장에서 사용되는 용수 및 발생 폐수 재활용	일반적으로 적용 가능							
	b	폐쇄형 공랭식 냉각시스템 사용	냉각시스템의 효율, 비용, 크기 등을 고려하여 적용							
	c	폐수 처리후 처리수 재활용 극대화	염의 함량에 따라 칼슘 침전 등의							

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
			문제가 발생 가능하므로 재사용이 제한될 수 있음							
	d	오염되지 않은 물을 분리하여 공업용수로 재사용	우수, 비접촉 냉각수 등 사용 가능							
비철 -BAT 45	구리 제조공정으로부터의 폐수 처리 및 재사용 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N	a.N b.N c.N					
	구분	기법	적용성							
	a	화학적 침전	생산 공정의 특성과 현지 조건을 고려하여 적용							
	b	침강 또는 부상분리								
	c	여과								
비철 -BAT 46	구리 제조공정에서 생성되는 다양한 부산물 및 내부 순환물의 회수 및 처리 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N	a.N b.N					
	구분	기법	적용성							
	a	구리 및 기타 유가 금속 회수를 위하여 부산물을 제련공정 등의 원료로 사용하거나, 외부 업체에 원료로 제공	물리적 형상이나 화학적 조성 등이 다른 다양한 생산물질이 존재하므로 제반 여건에 따라 적용							
	b	기타 유용한 용도로 사용하여 폐기물 발생량 저감								
비철 -BAT 47	1차 및 2차 구리 제조 공정의 에너지 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	아래의 방법 등으로 에너지 소비량 최적화 - 축열식 버너, 복열식 버너, 열교환기 및 폐열 회수보일러 등을 사용한 폐열 회수 - 연료가스 및 연료공기 예열	노의 유형, 저감 기술, 연료 활용 가능성, 원료 조성 및 설비 수명 등에 따라 적용 가능							

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
		- 자용로 사용 - 제련공정의 연소공기로 산소부화공기 사용 - 고온설비의 노 라이닝 및 절연 - 용융가스를 장입물 가열에 사용 - 정광 수송 저장시 과도한 수분 축적 방지 - 정광을 저온에서 건조후 사용 - 제련 전환단계에서 생산된 과잉열을 2차 원료 용해에 사용(예, PS 전로의 과잉 열을 스크랩 용융에 사용) - 황산공정에서 발생한 열을 황산공정 유입가스 예열이나 스팀, 고온수 생산에 사용 - 폐가스를 순산소 버너로 순환 - 송풍설비 등에 고효율 인버터 등 에너지 저감장치 설치 - 전기분해 탱크의 절연 및 덮개 설치 - 전자 스크랩 등에 포함된 가연성 플라스틱을 제련공정에 사용(2차 구리 제조)								
	b	에너지 흐름과 연소 공정의 온라인 모니터링	일반적으로 적용 가능							
	c	에너지 소비량 확인 및 에너지 관리 시스템 등과 같은 보고 및 분석도구 사용	일반적으로 적용 가능							
	d	장기적인 에너지 진단	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 48	원료 품질을 향상시키기 위해 분쇄된 스크랩에 적용되는 원료 선별 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.Y c.Y d.Y	a.Y b.N c.N d.N	I-PP11007, I-PP22005, I-PP22006, I-PP22013, I-PP22014	a.자력선별기를 설치함.	[비철BAT-48] 본서4장 통합공정도	B A T 적 용 수:1/4	

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	자력 선별	시설 특성에 맞게 적용							
	b	와류 선별	시설 특성에 맞게 적용							
	c	상대밀도 선별	시설 특성에 맞게 적용							
	d	풍력 선별	시설 특성에 맞게 적용							
비철 -BAT 49	원료로 사용되는 철석 스크랩으로부터 오일 및 유기화합물을 제거하기 위해 사용되는 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.Y c.Y	a.N b.N c.N		해당없음		B A T 적 용 수:0/3	
	구분	기법	적용성							
	a	원심분리(탈수기)	일반적으로 적용 가능							
	b	회전식 건조기	일반적으로 적용 가능							
	c	철석 스크랩 압축	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 50	원료 용융로부터의 비산 배출 저감을 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.Y c.Y	a.Y b.N c.N	I-PP12001, I-PP12004, I-PP13001	a. 반사로,용융로에 후드를 설치함.	[비철BAT-50] 본서 8장 8.8.3 P&ID	B A T 적 용 수:1/3	
	구분	기법	적용성							
	a	밀폐형 노 도어 및 후드 적용	일반적으로 적용 가능							
	b	밀폐형 장입시스템 사용	비회전로에만 적용 가능							
	c	자동 조절식 흙 포집 설비 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 51	용융로부터의 유기탄소 배출 저감을 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.Y b.Y	a.N b.N		해당없음		B A T 적 용 수:0/2	
	구분	기법	적용성							
	a	열산화기	일반적으로 적용 가능							
	b	내부 버너 시스템	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 52	용융금속 처리시 대기오염물질 배출을 저감하고, 재용융에 필요한 에너지 절약을 위하여 판매처에 알루미늄 용탕을 주조하여 공급할 수 있다.			Y	N		해당없음		B A T 적 용	

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)		
							수:0/1			
비철 -BAT 53	드로스 처리시 발생하는 대기오염물질 배출을 저감하기 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.Y b.Y c.Y	a.N b.Y c.N	b. I-PP21001~002	b. 후드와 방지시설이 설치된 선별시설 (압입기)에서 드로스를 압착함.	[비철BAT-053]b 본서4장 통합공정도	B A T 적 용 수:1/3			
	구분								기법	적용성
	a								불활성가스가 있는 밀폐구역에서 드로스 냉각	일반적으로 적용 가능
	b								후드 및 방지시설을 갖춘 구역에서 드로스 압착	일반적으로 적용 가능
c	드로스의 습윤 방지	일반적으로 적용 가능								
비철 -BAT 54	알루미늄 용융시 발생하는 슬트 슬래그의 생성을 저감을 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.Y b.Y	a.N b.Y	b. I-PP13001	b. 경동식 회전로를 사용함	[비철BAT-054] 본서8장 BAT적용근거	B A T 적 용 수:1/2			
	구분								기법	적용성
	a								교반시스템을 갖춘 반사로 사용	반사로에 적용 가능
b	경동식 회전로 사용	신규 시설에 적용 가능								
비철 -BAT 55	알루미늄 용융시 발생하는 슬트 슬래그는 전량 재활용할 수 있다.	Y	N		해당없음		B A T 적 용 수:0/1			
비철 -BAT 56	슬트 슬래그 처리시 발생하는 대기오염물질 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.Y b.Y c.N d.N	a.N b.N c.N d.N		해당없음		B A T 적 용 수:0/2			
	구분								기법	적용성
	a								슬트 슬래그 건식 분쇄시 밀폐형 설비, 후드 및 여과집진시설을 사용	건식 분쇄시 적용 가능
	b								슬트 슬래그 건식 분쇄시 습식 세정집진시설 사용	건식 분쇄 및 기타 공정(습식 분쇄 제외)에 적용 가능
c	슬트 슬래그 습식 분쇄 및 용융시 습식 세정집진시설 및 활성탄 사용	습식 분쇄시 적용 가능								

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	d	숏트 슬래그 고온 분말 침출시 열산화기 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 57	구분	기법	적용성	a.N b.N	a.N b.N					
	a	가스포집기능을 갖춘 밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 58	구분	기법	적용성	a.N b.N c.N d.N e.N	a.N b.N c.N d.N e.N					
	a	밀폐형 설비 및 가스 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능							
	c	습식세정집진시설	일반적으로 적용 가능							
	d	취급 구역의 바닥 및 설비를 내산성으로 설계	일반적으로 적용 가능							
	e	축전지로부터 산 회수 및 재사용	축전지의 산 함량, 시장 여건 등 고려							
비철 -BAT 59	황을 함유한 2차 원료로부터 황산염을 제거하기 위하여 알칼리 침출기법을 사용할 수 있다.			N	N					
비철 -BAT 60	1차 원료의 제련공정으로부터 발생하는 대기오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N	a.N b.N c.N d.N e.N					

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성	f.N g.N	f.N g.N					
	a	밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능							
	c	고온 전기집진시설	일반적으로 적용 가능							
	d	습식 전기집진시설	일반적으로 적용 가능							
	e	배출가스로부터 수은 제거	일반적으로 적용 가능							
	f	습식 세정집진시설	일반적으로 적용 가능							
	g	황산공정 사용	SO ₂ 함량이 1 wt% 이상의 배출가스에 적용되며 황산 공장이 제련소와 같은 부지 내에서 가동될 경우 적용							
비철 -BAT 61	원료의 장입, 출탕 및 구리 제거공정으로부터의 비산 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N	a.N b.N c.N d.N e.N					
	구분	기법	적용성							
	a	밀폐형 장입시스템 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	밀폐형 노 사용 및 음압에서 운전	일반적으로 적용 가능							
	c	장입 및 출탕지점에 외함 및 후드 설치	일반적으로 적용 가능							
	d	장입 및 출탕 지점에 국소배기장치 및 여과집진시설 설치	일반적으로 적용 가능							
	e	노 내부 온도 유지	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 62	슬래그 처리시 비산 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	슬래그를 사일로에 저장하거나 살수하여 실외에 저장	일반적으로 적용 가능							
	b	밀폐형 설비 및 후드 사용	일반적으로 적용 가능							
	c	여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
	d	습식 전기집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 63	노로부터 발생하는 SO2 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N f.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N					
	구분	기법	적용성							
	a	원료 탈황	현지 여건을 고려하여 적용 가능							
	b	첨가물을 사용하여 용융단계에서 황 고정	철 매트 또는 슬래그 사용처가 있는 경우 적용 가능							
	c	석회 또는 중탄산나트륨으로 배출가스중 SO ₂ 처리	일반적으로 적용 가능							
	d	여과집진시설	일반적으로 적용 가능							
	e	알칼리 세정집진시설	일반적으로 적용 가능							
f	SO ₂ 함량이 1 wt% 이상의 배출 가스에 적용되며 황산공장이 제련소와 같은 부지 내에서 가동될 경우 적용	SO ₂ 함량이 1 wt% 이상의 배출 가스에 적용되며 황산공장 이 제련소와 같은 부지 내에서 가동될 경우 적용								
비철 -BAT 64	납 및 주석의 재용융, 정련, 합금, 주조 공정에서의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N f.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N					

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	용탕 온도 조절	일반적으로 적용 가능							
	b	기계식 스키머 사용	일반적으로 적용 가능							
	c	로에 덮개 또는 후드 사용	일반적으로 적용 가능							
	d	여과집진시설	일반적으로 적용 가능							
	e	습식 세정집진시설	일반적으로 적용 가능							
	f	진공 제련 및 정련 기술 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 65	무기물질을 포함한 공업폐수의 처리 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N					
	구분	기법	적용성							
	a	침강	일반적으로 적용 가능							
	b	산화	일반적으로 적용 가능							
	c	수산화물 침전	일반적으로 적용 가능							
	d	황화물 침전	일반적으로 적용 가능							
	e	잉여 황화물 제거를 위한 철(Ⅲ)황산염 용액 첨가	일반적으로 적용 가능							
	f	비소 제거를 위한 FeCl ₃ 첨가	일반적으로 적용 가능							
	g	여과	일반적으로 적용 가능							
	h	pH 조정	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 66	1차 제련에서 잔류물 및 폐기물 생성 방지 및 최소화 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N	a.N b.N c.N d.N e.N f.N g.N					

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	황산, 액체 SO ₂ 등으로 황 회수	일반적으로 적용 가능							
	b	회수된 먼지로부터 황산을 사용하여 카드뮴 제거	일반적으로 적용 가능							
	c	활성탄 등 흡착제 주입 및 여과집진시설 사용을 통한 수은 제거	일반적으로 적용 가능							
	d	배출가스에서 셀레늄, 텔루륨 분리	배출가스중의 수은 함량에 따라 적용 제한							
	e	은, 금, 비스무스, 안티몬 및 구리 회수	일반적으로 적용 가능							
	f	폐수처리공정에서 금속 회수	폐수 성상에 따라 적용이 제한							
	g	금속성분 회수 또는 슬래그 재활용을 위한 처리	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 67	축전지 처리시 발생하는 산 및 플라스틱의 재사용 관련 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N	a.N					
	구분	기법	적용성							
	a	축전지에서 회수된 황산을 아래 용도로 사용 - 산세척제 - 화학산업 첨가물 - 분해하여 재생 - 석고 생성용으로 사용 - 원료 탈황공정에서(알칼리 침출기법) NaSO₄ 생성시 사용 - 폴리프로필렌은 분쇄하여 사용 또는 펠릿화	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 68	2차 제련의 잔류물 및 폐기물 생성 방지 및 최소화 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N	a.N b.N c.N					

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	납 및 기타 금속 회수를 위해 제련공정에 재투입	일반적으로 적용 가능							
	b	물질 회수를 위한 전용 공장에서 처리	일반적으로 적용 가능							
	c	슬래그를 건축분야에 사용	관련법 충족시 적용 가능							
비철 -BAT 69	1차 원료 배소시의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N	a.N b.N c.N d.N e.N					
	구분	기법	적용성							
	a	유동식 배소로 전단 컨베이어 벨트에 살수시설 설치	일반적으로 적용 가능							
	b	밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능							
	c	여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
	d	고온 전기집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
e	세정집진시설, 습식 전기집진시설 및 수은 저감기법 사용	황산공정 가동 현황을 고려하여 적용								
비철 -BAT 70	소광처리시의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N	a.N b.N c.N					
	구분	기법	적용성							
	a	밀폐형 설비 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	음압에서 설비 운전	일반적으로 적용 가능							
c	여과집진시설 또는 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능								
비철 -BAT 71	조액공정 및 고액분리공정의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	조액탱크 및 침강기에 오염물질 배출을 제어하기 위한 예방조치	일반적으로 적용 가능							
	b	고액분리시 오염물질 배출을 제어하기 위한 예방조치	일반적으로 적용 가능							
	c	습식 세정집진시설 및 후단에 데미스터 설치	일반적으로 적용 가능							
	d	원심분리시스템 적용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 72	아연분말 및 화학첨가물을 사용하는 정액공정의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	반응탱크 및 침강기에 오염물질 배출을 제어하기 위한 예방조치	일반적으로 적용 가능							
	b	고액분리시 오염물질 배출을 제어하기 위한 예방조치	일반적으로 적용 가능							
	c	습식 세정집진시설 및 후단에 데미스터 설치	일반적으로 적용 가능							
	d	원심분리시스템 적용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 73	전해정련공정의 냉각과정으로부터 오염물질 배출 저감을 위하여 데미스터를 사용할 수 있다.			N	N					
비철 -BAT 74	전해채취로부터 미스트 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N	a.N b.N					
	구분	기법	적용성							
	a	전해조를 적절하게 환기	일반적으로 적용 가능							
	b	첨가물(포말제 등)을 사용한 미스트 형성 최소화	첨가물이 제품의 품질에 영향을 미칠 경우 사용 제한							

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)	
비철 -BAT 75	전해조에 2차 격리시스템을 적용하여 정화 작업시 배출되는 폐수 또는 슬러리를 회수할 수 있다.	N	N						
비철 -BAT 76	습식 제련공정에서 사용되는 물을 내부에서 최대로 재활용하는 폐순환 시스템을 적용하여 폐수 배출을 저감할 수 있다.	N	N						
비철 -BAT 77	아연의 습식제련시 발생하는 잔류물 및 폐기물을 재활용하거나 재사용 할 수 있다.	N	N						
비철 -BAT 78	조액 잔류물의 처리를 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		a.N b.N c.N d.N						
	구분	기법							적용성
	a	웰즈 공정							과도한 아연 페라이트를 함유하지 않고 고농도의 귀금속이 포함되지 않은 중성 조액 잔류물에 적용
	b	자로픽스 공정							발생 철 잔류물이 자로사이트일 때 적용
	c	황화공정							발생 철 잔류물이 자로사이트일 때 적용
	d	철 잔류물 압착							일반적으로 적용 가능
비철 -BAT 79	금속 재활용을 위하여 용융금속 및 혼합 금속/산화물로부터 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		a.N b.N						
	구분	기법							적용성
	a	여과집진시설							일반적으로 적용 가능
	b	활성탄필터 또는 열산화기							일반적으로 적용 가능
비철 -BAT 80	산화물 원료 재활용을 위하여 플라즈마 아크 퓨밍 공정으로부터의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.		a.N b.N c.N	a.N b.N c.N					

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	여과집진시설	일반적으로 적용 가능							
	b	Hg 제거를 위한 활성탄 사용	일반적으로 적용 가능							
	c	습식 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 81	산화물 원료 재활용을 위하여 구리제련의 2차 ZnO 생산을 위한 퓨밍로로부터의 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	전기집진시설	일반적으로 적용 가능							
	b	활성탄 주입	일반적으로 적용 가능							
	c	여과집진시설	일반적으로 적용 가능							
	d	습식 세정집진시설	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 82	산화물 재활용을 위하여 회전식 웰즈킬른공정의 2차 원료 펠릿화시 배출되는 오염물질은 여과집진시설로 유입시켜 처리할 수 있다.			N	N					
비철 -BAT 83	산화물 재활용을 위하여 회전식 웰즈킬른공정에서 용융시 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	챔버 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	여과집진시설 또는 전기집진시설	일반적으로 적용 가능							
	c	흡착제 첨가	일반적으로 적용 가능							
	d	축열식 열산화기(RTO)	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 84	회전식 웰즈킬른의 슬래그 처리시 배출되는 가스는 여과집진시설 또는 다른 노의 배출가스 처리 시스템에서 처리할 수 있다.			N	N					
비철	웰즈킬른공정의 산화물 세척시 발생하는 폐수 처리에는 2단계 또는 3단계			N	N					

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)								
-BAT 85	역류세척공정을 적용할 수 있다.															
비철 -BAT 86	산화물 재활용을 위한 웰즈킬른공정에서 발생하는 폐수 처리 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>결정화</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>침전</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	결정화	일반적으로 적용 가능	b	침전	일반적으로 적용 가능	a.N b.N	a.N b.N				
구분	기법	적용성														
a	결정화	일반적으로 적용 가능														
b	침전	일반적으로 적용 가능														
비철 -BAT 87	각종 노와 아연 분말 생산으로부터 오염물질 배출 저감 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>음압에서 설비 운영</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>여과집진시설</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	음압에서 설비 운영	일반적으로 적용 가능	b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능	a.N b.N	a.N b.N				
구분	기법	적용성														
a	음압에서 설비 운영	일반적으로 적용 가능														
b	여과집진시설	일반적으로 적용 가능														
비철 -BAT 88	용융공정으로부터 잔류물, 폐기물 생성 방지 및 최소화 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다. <table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>용융공정에서 발생하는 잔류물 및 폐기물 재활용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>아연 드로스 처리에 여과집진시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>	구분	기법	적용성	a	용융공정에서 발생하는 잔류물 및 폐기물 재활용	일반적으로 적용 가능	b	아연 드로스 처리에 여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능	a.N b.N	a.N b.N				
구분	기법	적용성														
a	용융공정에서 발생하는 잔류물 및 폐기물 재활용	일반적으로 적용 가능														
b	아연 드로스 처리에 여과집진시설 사용	일반적으로 적용 가능														
비철 -BAT 89	아연 고의 용융, 합금 및 주조공정에서의 폐수 배출 저감을 위하여 냉각탑 또는 열교환 시스템에서 공정수를 재사용할 수 있다.	N	N													
비철 -BAT 90	습식제련 및 건식 제련에 의한 아연 생산시 배출되는 폐수는 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N	a.N b.N c.N													

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	일부 폐수의 전처리	일반적으로 적용 가능							
	b	수산화물 침전 또는 황화물 침전 기반의 폐수처리	폐수 온도가 30℃ 이상 될 때 적용							
	c	생물학적 처리	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 91	구분	기법	적용성	a.N b.N	a.N b.N					
	a	카드뮴이 풍부한 시멘트 회수	현지 여건이나 설비 등을 고려하여 적용							
	b	카드뮴이 풍부한 시멘트 침전								
	습식제련공정에서 카드뮴 생산시 잔류물 생성을 최소화하기 위한 기법은 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.									
비철 -BAT 92	카드뮴 생산공정이 아연 생산공정과 통합되어있는 경우, 카드뮴 생산시 발생하는 모든 폐수는 공통 폐수처리시설에서 처리할 수 있다.			N	N					
비철 -BAT 93	원료의 취급 및 전처리시 발생 된 먼지를 포집하여 귀금속 생산 원료로 재사용할 수 있다.			N	N					
비철 -BAT 94	건식 제련시 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N					
	구분	기법	적용성							
	a	밀폐형 노, 후드 및 외함 사용	일반적으로 적용 가능							
	b	원료, 공정 및 오염물질 특성에 따른 방지시설 설치	일반적으로 적용 가능							
	c	황산공정 또는 SO ₂ 흡수공정에서 SO ₂ 회수	일반적으로 적용 가능							
	d	배출가스 및 침전물에 포집된 셀레늄 회수	셀레늄 함유 배출가스에 적용							
비철	금 및 은의 정제공정에서 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의			a.N	a.N					

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)																											
-BAT 95	기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N	b.N c.N d.N e.N f.N g.N h.N																																
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>공정을 통합적으로 관리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>용액 운반용 밀폐형 탱크/용기/배관 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>금 전기분해시 후드 및 흡인시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>수막 또는 차단막 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>공정수를 순환하여 재사용 또는 귀금속 회수</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>f</td><td>중간 생산물 등은 전량 원료로 재사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>g</td><td>고농도 NOx 가스로부터 질산 회수</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>h</td><td>원료, 공정 및 대기오염물질 발생 특성에 따라 적절한 방지시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	공정을 통합적으로 관리	일반적으로 적용 가능	b	용액 운반용 밀폐형 탱크/용기/배관 사용	일반적으로 적용 가능	c	금 전기분해시 후드 및 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능	d	수막 또는 차단막 사용	일반적으로 적용 가능	e	공정수를 순환하여 재사용 또는 귀금속 회수	일반적으로 적용 가능	f	중간 생산물 등은 전량 원료로 재사용	일반적으로 적용 가능	g	고농도 NOx 가스로부터 질산 회수	일반적으로 적용 가능	h	원료, 공정 및 대기오염물질 발생 특성에 따라 적절한 방지시설 사용	일반적으로 적용 가능
	구분								기법	적용성																									
	a								공정을 통합적으로 관리	일반적으로 적용 가능																									
	b								용액 운반용 밀폐형 탱크/용기/배관 사용	일반적으로 적용 가능																									
	c								금 전기분해시 후드 및 흡인시스템 사용	일반적으로 적용 가능																									
	d								수막 또는 차단막 사용	일반적으로 적용 가능																									
	e								공정수를 순환하여 재사용 또는 귀금속 회수	일반적으로 적용 가능																									
	f								중간 생산물 등은 전량 원료로 재사용	일반적으로 적용 가능																									
g	고농도 NOx 가스로부터 질산 회수	일반적으로 적용 가능																																	
h	원료, 공정 및 대기오염물질 발생 특성에 따라 적절한 방지시설 사용	일반적으로 적용 가능																																	
비철 -BAT 96	습식제련공정에서 귀금속 분리 및 정제시 발생하는 오염물질의 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N d.N e.N	a.N b.N c.N d.N e.N																																
	<table><tr><th>구분</th><th>기법</th><th>적용성</th></tr><tr><td>a</td><td>오염물질 누출 방지</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>b</td><td>반응조 및 탱크를 공동 덕트시스템에 연결하여 배출가스 처리</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>c</td><td>NH₃ 가스 처리를 위한 황산세정집진시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>d</td><td>산성가스 처리를 위한 NaOH 세정집진시설 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>e</td><td>비상시 가동되는 자동제어시스템 사용</td><td>일반적으로 적용 가능</td></tr></table>								구분	기법	적용성	a	오염물질 누출 방지	일반적으로 적용 가능	b	반응조 및 탱크를 공동 덕트시스템에 연결하여 배출가스 처리	일반적으로 적용 가능	c	NH ₃ 가스 처리를 위한 황산세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능	d	산성가스 처리를 위한 NaOH 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능	e	비상시 가동되는 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능									
	구분								기법	적용성																									
	a								오염물질 누출 방지	일반적으로 적용 가능																									
	b								반응조 및 탱크를 공동 덕트시스템에 연결하여 배출가스 처리	일반적으로 적용 가능																									
	c								NH ₃ 가스 처리를 위한 황산세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능																									
d	산성가스 처리를 위한 NaOH 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능																																	
e	비상시 가동되는 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능																																	
비철 -BAT 97	귀금속의 소광, 소성, 건조시의 오염물질 배출 저감을 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.	a.N b.N c.N d.N	a.N b.N c.N d.N																																

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	비고	변경 여부 (Y/N)
	구분	기법	적용성							
	a	소광로, 소성로 및 건조기를 덕트시스템에 연결하여 배출가스 포집	일반적으로 적용 가능							
	b	물 세정집진시설 후단에 알칼리 세정집진시설 설치	일반적으로 적용 가능							
	c	비상시 가동되는 자동제어시스템 사용	일반적으로 적용 가능							
	d	열산화기, 사이클론, 가스 냉각기, 여과집진시설 또는 활성탄 흡착탑 사용	일반적으로 적용 가능							
비철 -BAT 98	폐액을 배출 또는 회수하기 전에 폐액 생성을 방지하거나 처리하기 위하여 아래의 기법을 단독 또는 조합하여 사용할 수 있다.			a.N b.N c.N d.N e.N	a.N b.N c.N d.N e.N					
	구분	기법	적용성							
	a	폐수원수를 집수조에 저장	일반적으로 적용 가능							
	b	환원처리, 화학적 침전, 가수분해, 이온교환 등의 기법을 조합하여 폐수 원수 처리	일반적으로 적용 가능							
	c	이온교환수지(킬레이트 수지)를 사용한 미량의 용해성 금속 회수	폐수 특성을 고려하여 적용							
	d	황산 및 염산 세정집진시설 사용	일반적으로 적용 가능							
	e	초미세 캔들필터 사용	폐수 특성을 고려하여 적용							

[참고 1] 시설 운전

1. 활 동

- (주)지엠알은 경상남도 밀양시 삼랑진읍 992-34에 위치하고 있으며, 2022년부터 생산시설을 운영 계획임.

2. 시설 운전조건

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

구분		관리항목	관리값	비고
선별시설 (트롬멜 선별기) [I-PP11001]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		시설용량	220kW×1	-
		원료투입량	42톤/일	알루미늄 광재(대)
반사로 (20톤 반사로 #1) [I-PP12001]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		반사로 연료 및 소모량	이온 정제유 4.83톤/일	-
		제품 원료 및 투입량	알루미늄 스크랩 60.25톤/일, 알루미늄 드로스(A) 1.72톤/일, 알루미늄 재베이스 3톤/일, 실리콘 1톤/일, 구리 0.25톤/일	-
		제품 생산량	알루미늄 용탕 60.41톤/일, 알루미늄 드로스 5톤/일	-
		시설용량	14.87m ² ×1	-
		연소실 운전온도	730°C±10°C	-

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

구분		관리항목	관리값	비고
반사로 (20톤 반사로 #2) [I-PP12004]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		반사로 연료 및 소모량	이온 정제유 4.83톤/일	-
		제품 원료 및 투입량	알루미늄 스크랩 60.25톤/일, 알루미늄 드로스(A) 1.72톤/일, 알루미늄 재베이스 3톤/일, 실리콘 1톤/일, 구리 0.25톤/일	-
		제품 생산량	알루미늄 용탕 60.41톤/일, 알루미늄 드로스 5톤/일	-
		시설용량	14.87m ² ×1	-
		연소실 운전온도	730°C±10°C	-
용융로 (4톤 회전로) [I-PP13001]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		반사로 연료 및 소모량	이온 정제유 2.49톤/일	-
		제품 원료 및 투입량	알루미늄 광재(대) 17톤/일, 알루미늄 드로스 12.75톤/일	-
		제품 생산량	알루미늄 용탕, 20톤/일, 알루미늄 드로스 9.36톤/일	-
		시설용량	8.78m ² ×1	-
		연소실 운전온도	730°C±10°C	-
선별시설 (압입기 #1~2) [I-PP21001~002]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		제품 연료 및 투입량	드로스처리제 0.6톤/일, 알루미늄 드로스 20.36톤/일	-
		시설용량	18.7kW×2	-
분쇄시설 (분쇄냉각기 #1~2) [I-PP21003~004]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		제품 원료 및 투입량	냉각수 3744톤/일, 알루미늄 드로스 14.95톤/일	-
		냉각온도	80°C이하	-
		시설용량	15kW×2	-

구분		관리항목	관리값	비고
그 밖의 시설 (광재류 투입호퍼) [I-PP22001~002]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		제품 원료 및 투입량	알루미늄 광재 45.5톤/일	
		시설용량	2m³×2	-
분쇄시설 (불밀 #1~2) [I-PP22009~010]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		제품 연료 및 투입량	알루미늄드로스 43.12톤/일	
		시설용량	55kW×2	-
그 밖의 시설 (진동스크린 투입호퍼) [I-PP23001]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		제품 원료 및 투입량	알루미늄 광재(소) 10톤/일, 알루미늄 드로스(C) 10.50톤/일	
		시설용량	5.7m³×1	-
그 밖의 시설 (재투입기 #1~3) [I-PP23004~006]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		제품 원료 및 투입량	알루미늄 드로스 52.44톤/일, 분진 2.00톤/일	
		시설용량	5.5m³×3	-
기타시설 (A동 공장) [I-PP31001]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		시설용량	3,225m³×1	-
기타시설 (C동 공장) [I-PP31002]	시설 운전	운전시간	7200시간/년(24시간/일)	300일/년
		시설용량	988m³×1	-

[참고 2] 물질(연료·원료 등) 사용정보

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

1. 연료

연료명	황함량(%)	회분함량(%)	연간 최대사용량(톤)
이온정제유	0.33	0.818	3,646.29
경유	< 0.001	0	3
LPG	-	-	45.36

2. 원료·부원료

물질명	용도	성상	연간 최대사용량(톤/년)
알루미늄	알루미늄 제품생산	고상	36,150
알루미늄 광재	알루미늄 제품생산	고상	26,250
구리	알루미늄 합금첨가제	고상	150
실리콘	알루미늄 합금첨가제	고상	600
DSM-100	드로스처리제	고상	180

3. 용수

물질명	투입시설	용도	연간 최대사용량(톤)
냉각수	분쇄냉각기 #1~2 (I-PP21003~004)	냉각수	1,123,200
공업용수	냉각수 저장조 (I-PU02002)	보충수	5,700

4. 기타 화학물질

물질명	투입시설	용도	연간 최대사용량(톤)
액화질소 (100%)	반사로 #1 (I-PP12001)	불순물제거	9
	반사로 #1 (I-PP12001)	불순물제거	9
수산화 칼슘 (100%)	흡착에의한시설 (C-PP12003)	대기오염물질저감	12.3
	흡착에의한시설 (C-PP13001)	대기오염물질저감	4.2

[참고 3] 배출물질 모니터링

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

1. 대기배출물질

배출지점	기기번호	측정항목	측정기기 사양	측정방법	측정주기	관리형태
#A-1	-	먼지	-	자가측정	년 1회	연간보고서
#A-2	-	먼지, 황산화물, 질소산화물 외 22종 ^{주1)}	-	자가측정	반기 1회	연간보고서
#A-3	-	먼지, 황산화물, 질소산화물 외 22종 ^{주1)}	-	자가측정	분기 1회	연간보고서
#A-4	-	먼지, 황산화물, 질소산화물 외 22종 ^{주1)}	-	자가측정	반기 1회	연간보고서
#A-5	-	먼지, 황산화물, 질소산화물 외 22종 ^{주1)}	-	자가측정	분기 1회	연간보고서
#A-6	-	먼지 외 16종 ^{주2)}	-	자가측정	년 1회	연간보고서
#A-7	-	먼지 외 16종 ^{주2)}	-	자가측정	년 1회	연간보고서
#A-8	-	먼지 외 16종 ^{주2)}	-	자가측정	분기 1회	연간보고서

주¹⁾ 먼지, 황산화물, 질소산화물, 아연화합물, 알루미늄 및 그 화합물, 구리화합물, 카드뮴화합물, 크롬화합물, 납화합물, 비소화합물, 주석 및 그 화합물, 니켈 및 그 화합물, 망간화합물, 철 및 그 화합물, 염화수소, 불소화합물, 브롬화합물, 수은화합물, 포름알데히드, 암모니아, 시안화수소, 탄화수소, 일산화탄소, 벤젠, 아세트알데히드 (총25종)

주²⁾ 먼지, 아연화합물, 알루미늄 및 그 화합물, 구리화합물, 카드뮴화합물, 크롬화합물, 납화합물, 비소화합물, 주석 및 그 화합물, 니켈 및 그 화합물, 망간화합물, 철 및 그 화합물, 염화수소, 불소화합물, 브롬화합물, 수은화합물, 포름알데히드 (총17종)

2. 수계배출물질 : 해당사항 없음

3. 악취, 소음·진동 : 해당사항 없음

4. 토양오염물질

측정지점	항 목	조사지점	조사주기	조사방법	비고
유류저장시설 (정제유 저장시설) (30m³) [I-PU03001]	토양오염도 (석유계 총탄화수소)	방류벽 주변	1회/5년	토양오염공정시험 기준에 따른 토양시료채취방법 (고시 제2017-22호)	이온정제유 (연료)
	누출검사	방류벽 주변	설치후 10년 이후 : 1회/8년		
유류저장시설 (정제유 서비스탱크) (0.95m³) [I-PU03002~003]	토양오염도 (석유계 총탄화수소)	방류벽 주변	특정토양오염관리대 상시설 관리지침」 (예규 제670호) 제7조3항에 따라 토양오염도 및 누출검사 면제	토양오염공정시험 기준에 따른 토양시료채취방법 (고시 제2017-22호)	이온정제유 (연료)
	누출검사	방류벽 주변			
저장시설 (경유 저장탱크) (0.6m³) [I-PU03004]	토양오염도 (석유계 총탄화수소)	방류벽 주변	「특정토양오염관리 대상시설 관리지침」 (예규 제670호) 제7조3항에 따라 토양오염도 및 누출검사 면제	토양오염공정시험 기준에 따른 토양시료채취방법 (고시 제2017-22호)	경유 (지게차 주유기)
	누출검사	방류벽 주변			

: 통합환경관리계획서에서 제시한 수립계획에 따름

[참고 4] 시설운영 모니터링

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

구분	공정	구분	점검대상	점검항목	점검기준	점검내용
필수시설	P-01	배출	반사로 (20톤) I-PP12001	온도	730°C±10°C	적정운전 확인
	P-01	배출	반사로 (20톤) I-PP12004	온도	730°C±10°C	적정운전 확인
	P-01	방지	여과집진시설 (BAG FILTER A) C-PP11001	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	
	P-01	방지	여과집진시설 (BAG FILTER #1) C-PP12002	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	
	P-01	방지	여과집진시설 (BAG FILTER #2) C-PP12004	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	205mmAq 이하	
	P-01	방지	여과집진시설 (BAG FILTER #3) C-PP12006	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	
	P-01	방지	여과집진시설 (BAG FILTER #4) C-PP13002	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	
	P-02	방지	여과집진시설 (BAG FILTER B) C-PP21001	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	
	P-02	방지	여과집진시설 (BAG FILTER C) C-PP21002	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	

구분	공정	구분	점검대상	점검항목	점검기준	점검내용
자 율 적 기 록 시 설	P-02	방지	여과집진시설 (BAG FILTER #5) C-PP22001	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	
	P-03	방지	여과집진시설 (건축집진기 #1) C-PP31001	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	
	P-03	방지	여과집진시설 (건축집진기 #2) C-PP31002	전력사용량	적산전력계	육안확인
				Bag filter pulse	작동여부	
				Bag filter 차압	250mmAq 이하	
자 율 적 기 록 시 설	P-01	배출	선별시설 (트롬멜선별기) I-PP11001	시설본체	정상구동여부	적정운전 확인
	P-01	배출	선별시설 (진동 선별기) I-PP11007	시설본체	정상구동여부	적정운전 확인
	P-02	배출	선별시설 (압입기 #1~2) I-PP21001~002	시설본체	정상구동여부, 외관상태양호	적정운전 확인
	P-02	배출	분쇄시설 (분쇄냉각기 #1~2) I-PP21003~004	시설본체	정상구동여부	적정운전 확인
	P-02	배출	그 밖의 시설 (광재류 투입호퍼 #1~2) I-PP22001~002	시설본체	정상구동여부, 외관상태양호	적정운전 확인
	P-02	배출	선별시설 (진동 선별기 #1~2) I-PP22007~008	시설본체	정상구동여부	적정운전 확인
	P-02	배출	분쇄시설 (볼 밀#1) I-PP22009	시설본체	정상구동여부, 외관상태양호	적정운전 확인
	P-02	배출	선별시설 (진동선별기 #3) I-PP22015	시설본체	정상구동여부	적정운전 확인
	P-02	배출	분쇄시설 (볼 밀#2)	시설본체	정상구동여부, 외관상태양호	적정운전 확인

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

구분	공정	구분	점검대상	점검항목	점검기준	점검내용
			I-PP22010			
	P-02	배출	선별시설 (진동선별기 #4) I-PP22016	시설본체	정상구동여부	적정운전 확인
	P-02	배출	그 밖의 시설 (진동스크린 투입호퍼) I-PP23001	시설본체	정상구동여부, 외관상태양호	적정운전 확인
	P-02	배출	선별시설 (진동 스크린) I-PP23003	시설본체	정상구동여부, 외관상태양호	적정운전 확인
	P-02	배출	그 밖의 시설 (재투입기 #1~3) I-PP23004~006	시설본체	정상구동여부	적정운전 확인
	P-02	배출	선별시설 (진동 스크린) I-PP23010	시설본체	정상구동여부, 외관상태양호	적정운전 확인
	P-02	배출	고체입자상물질 저장시설 (저장사이로) I-PP23012	시설본체	정상구동여부, 외관상태양호	적정운전 확인
	P-03	배출	기타시설 (A동 공장)	시설본체	청소상태양호	육안확인
	P-03	배출	기타시설 (C동 공장)	시설본체	청소상태양호	육안확인

[참고 5] 사업장에서 설치·운영하려는 방지시설 세부정보

※ 세부사항은 통합환경관리계획서의 공정별 수립계획 등을 따름

관리번호	공정번호	시설 번호	시설명	용량	처리오염물질	설치위치 (P&ID 번호)
C-PP11001	P-01-01	AT-1	여과집진시설 (BAG FILTER A)	400m³/분	먼지	GMR-PI-0001
		Ws-4			폐합성수지, 분진	
C-PP12001	P-01-02	AT-2	흡착에의한시설 (활성탄 주입시설)	1500m³/분	먼지 외 24종 주 ¹⁾	GMR-PI-0002
		PT-1			다이옥신	
C-PP12002	P-01-02	AT-3	여과집진시설 (BAG FILTER #1)	1500m³/분	먼지 외 24종 주 ¹⁾	GMR-PI-0002
		Ws-6			분진, 폐합성수지	
C-PP12003	P-01-02	AT-4	흡착에의한시설 (활성탄, 분말 소석회 주입시설)	200m³/분	먼지 외 24종 주 ¹⁾	GMR-PI-0002
		PT-2			다이옥신	
C-PP12004	P-01-02	AT-5	여과집진시설 (BAG FILTER #2)	200m³/분	먼지 외 24종 주 ¹⁾	GMR-PI-0002
		Ws-7			분진, 폐합성수지	
C-PP12005	P-01-02	AT-6	흡착에의한시설 (활성탄 주입시설)	1200m³/분	먼지 외 24종 주 ¹⁾	GMR-PI-0002
		PT-3			다이옥신	
C-PP12006	P-01-02	AT-7	여과집진시설 (BAG FILTER #3)	1200m³/분	먼지 외 24종 주 ¹⁾	GMR-PI-0002
		Ws-9			분진, 폐합성수지	
C-PP13001	P-01-03	AT-8	흡착에의한시설 (활성탄, 분말 소석회 주입시설)	800m³/분	먼지 외 24종 주 ¹⁾	GMR-PI-0003
		PT-4			다이옥신	
C-PP13002	P-01-03	AT-9	여과집진시설 (BAG FILTER #4)	800m³/분	먼지 외 24종 주 ¹⁾	GMR-PI-0003
		Ws-11			분진, 폐합성수지	
C-PP21001	P-02-01	AT-10	여과집진시설 (BAG FILTER B)	450m³/분	먼지 외 16종 주 ²⁾	GMR-PI-0004
		Ws-12			분진, 폐합성수지	
C-PP21002	P-02-01	AT-11	여과집진시설 (BAG FILTER C)	450m³/분	먼지 외 16종 주 ²⁾	GMR-PI-0005
		Ws-13			분진, 폐합성수지	
C-PP22001	P-02-02	AT-12	여과집진시설 (BAG FILTER #5)	1200m³/분	먼지 외 16종 주 ²⁾	GMR-PI-0006
		Ws-18			분진, 폐합성수지	
C-PP31001	P-03-01	FpT-1	여과집진시설 (건축집진기 #1)	700m³/분	먼지	GMR-PI-0007
		Ws-19			분진, 폐합성수지	

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

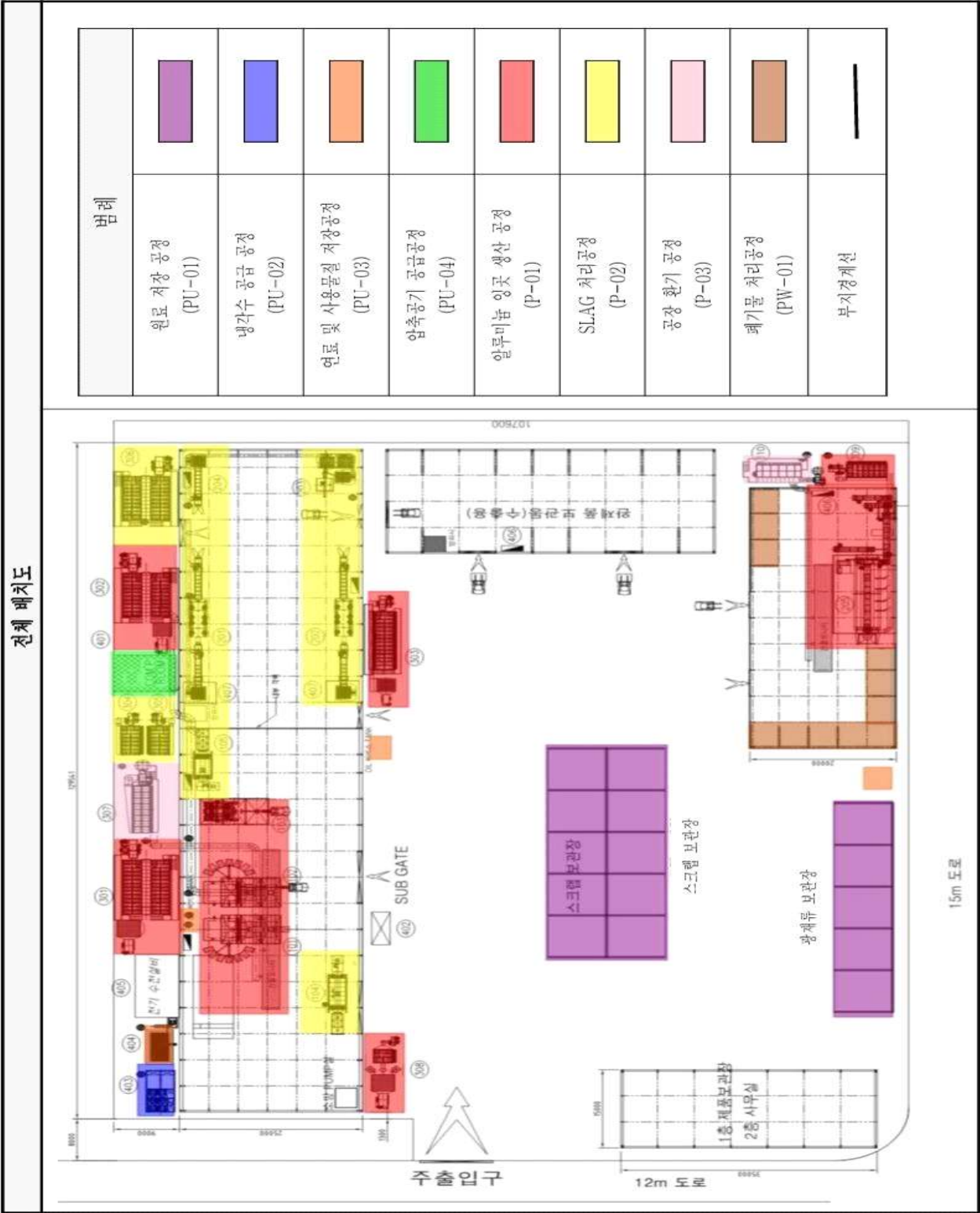
관리번호	공정번호	시설 번호	시설명	용량	처리오염물질	설치위치 (P&ID 번호)
C-PP31002	P-03-01	FpT-2	여과집진시설 (건옥집진기 #2)	500m³/분	먼지	GMR-PI-0008
		Ws-20			분진, 폐합성수지	

주¹⁾ 먼지, 황산화물, 질소산화물, 아연화합물, 알루미늄 및 그 화합물, 구리화합물, 카드뮴화합물, 납화합물, 비소화합물, 주석 및 그 화합물, 니켈 및 그 화합물, 망간화합물, 철 및 그 화합물, 염화수소, 불소화합물, 브롬화합물, 수은화합물, 포름알데히드, 암모니아, 시안화수소, 탄화수소, 일산화탄소, 벤젠, 아세트알데히드 (총 25종)

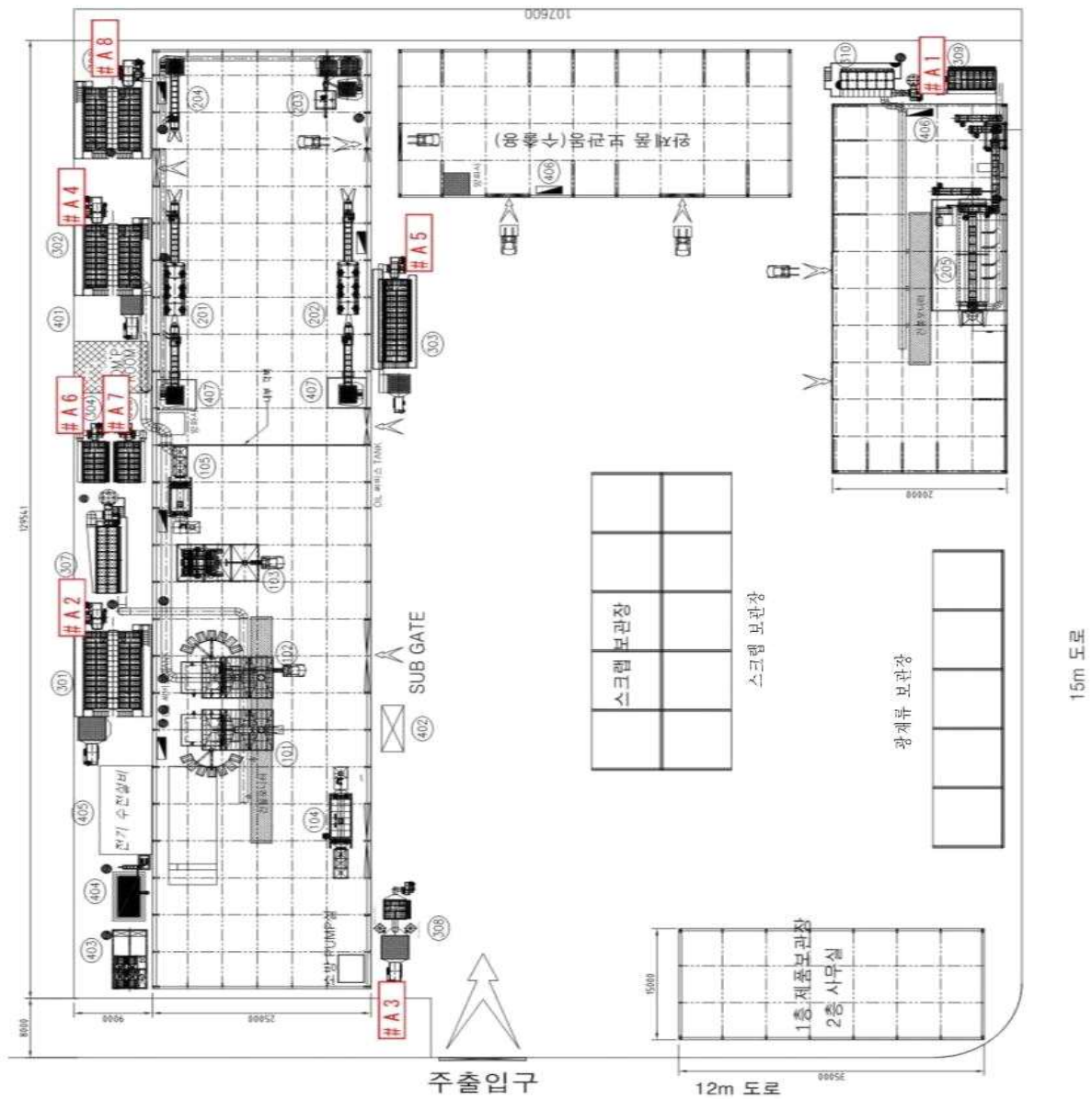
주²⁾ 먼지, 아연화합물, 알루미늄 및 그 화합물, 구리화합물, 카드뮴화합물, 크롬화합물, 납화합물, 비소화합물, 주석 및 그 화합물, 니켈 및 그 화합물, 망간화합물, 철 및 그 화합물, 염화수소, 불소화합물, 브롬화합물, 수은화합물, 포름알데히드 (총 17종)

[참고 6] 배출시설 및 방지시설 설치위치

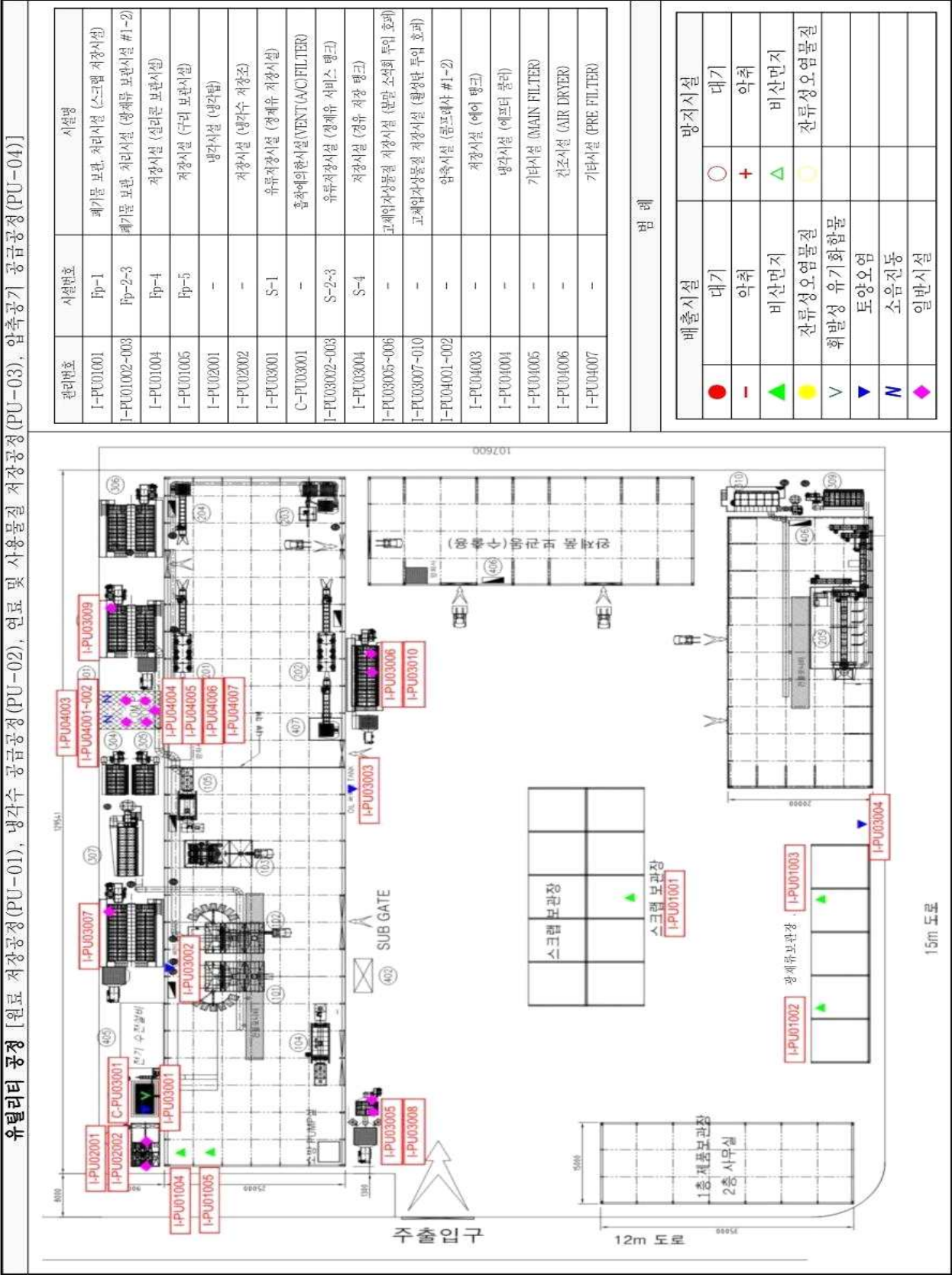
1. 사업장 시설 배치도



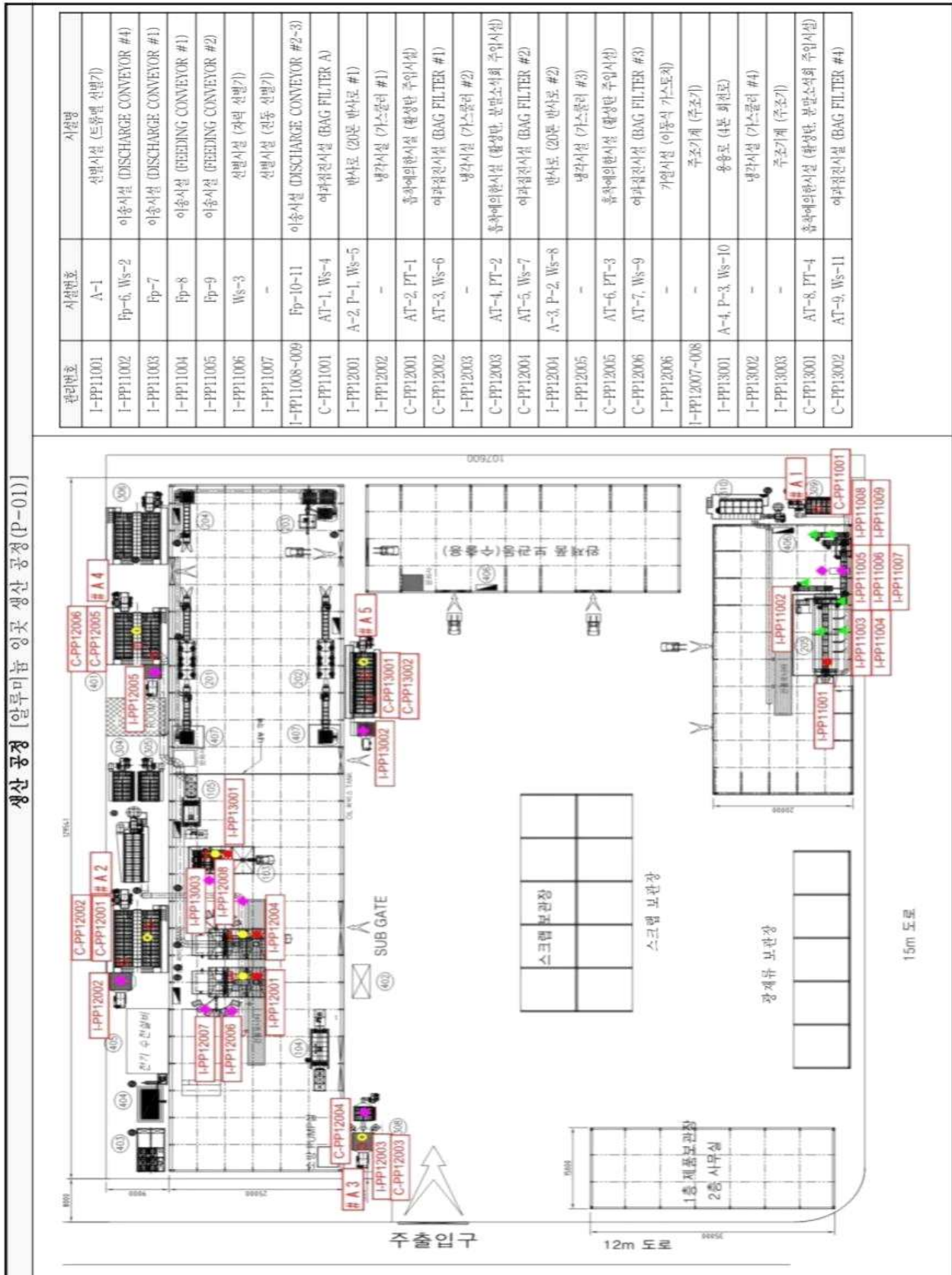
배출구



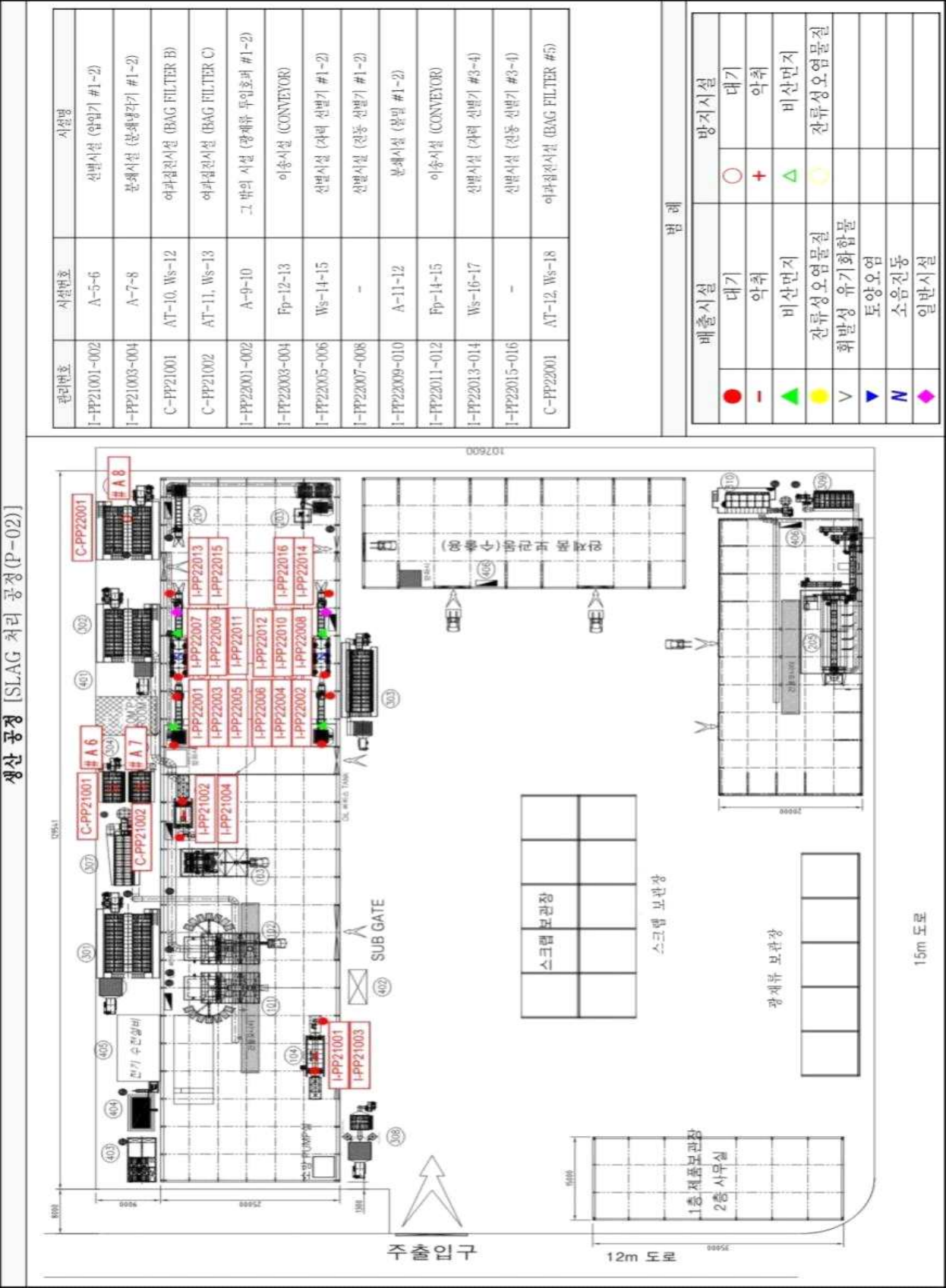
3. 유틸리티 공정 배치도(PU-01, PU-02, PU-03, PU-04)



4. 알루미늄 잉곳 생산공정 배치도(P-01)



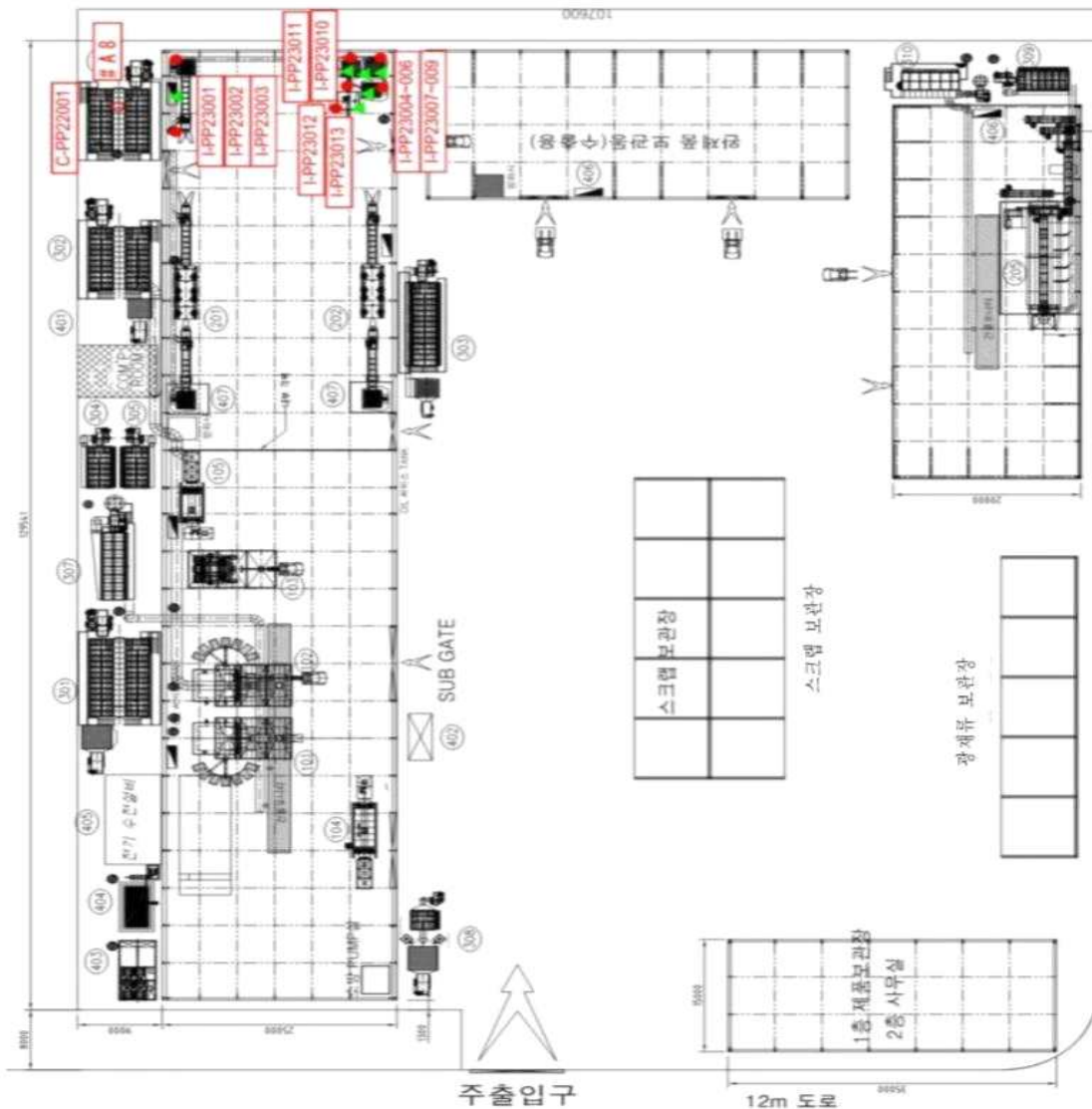
5. SLAG 처리공정 배치도(P-02)



배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알

생산 공정 [SLAG 처리 공정 (P-02)]



관리번호	시설번호	시설명
I-PP23001	A-13	그 밖의 시설 (전동 스크린 투입호퍼)
I-PP23002	Fp-16	이송시설 (CONVEYOR)
I-PP23003	-	선별시설 (전동 스크린)
I-PP23004-006	A-14-16	그 밖의 시설 (채취기 #1~3)
I-PP23007-009	Fp-17-19	이송시설 (SCREW CONVEYOR #1~3)
I-PP23010	-	선별시설(전동 스크린)
I-PP23011	Fp-20	이송시설 (BUCKET ELEVATOR)
I-PP23012	-	고체입자상물질 저장시설 (저장 사이로)
I-PP23013	Fp-21	이송시설 (SCREW CONVEYOR)

범례

배출시설		방지시설	
●	대기	○	대기
-	악취	+	악취
▲	비산먼지	△	비산먼지
●	잔류성오염물질	●	잔류성오염물질
V	확발성 유기화합물		
▼	토양오염		
N	소음진동		
◆	일반시설		

6. 공장 환기공정(P-03), 환경오염 처리공정 배치도(PW-01)



[참고 7] 비산먼지 발생 억제대책

비산먼지 배출시설명	적용 현황	적용현황
폐기물 보관, 처리시설 (스크랩 저장시설) [I-PU01001]	1. 야적 나. 야적물질의 최고저장높이의 1/3 이상의 방진벽을 설치하고, 최고 저장높이의 1.25배 이상의 방진망(개구율 40% 상당의 방진망을 말한다. 이하 같다) 또는 방진막을 설치할 것. 다만, 건축물축조 및 토목공사장·조경공사장·건축물해제공사장의 공사장 경계에는 높이 1.8m(공사장 부지 경계선으로부터 50m 이내에 주거·상가 건물이 있는 곳의 경우에는 3m) 이상의 방진벽을 설치하되, 둘 이상의 공사장이 붙어 있는 경우의 공동경계면에는 방진벽을 설치하지 아니할 수 있다.	3면이 막혀있고 지붕이 있는 구조물(상옥시설)에 보관
폐기물 보관, 처리시설 (광재류 보관시설 #1~2) [I-PU01002~003]		
저장시설 (실리콘 보관시설) [I-PU01004]	1. 야적 아. 가목부터 사목까지와 같거나 그 이상의 효과를 가지는 시설을 설치하거나 조치하는 경우에는 가목부터 사목까지 중 그에 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다	건육집진기가 설치된 건물 내에 보관
저장시설 (구리 보관시설) [I-PU01005]		
이송시설 (DISCHARGE CONVEYOR #4) [I-PP11002]	4. 이송 나. 이송시설을 낙하, 출입구 및 국소배기부위에 적합한 집진시설을 설치하고, 포집된 먼지는 흘날리지 아니하도록 제거하는 등 적절하게 관리할 것	낙하, 출입구 및 국소배기부위에 적합한 집진시설을 설치
이송시설 (DISCHARGE CONVEYOR #1) [I-PP11003]	4. 이송 바. 가목부터 마목까지와 같거나 그 이상의 효과를 가지는 시설을 설치하거나 조치하는 경우에는 가목부터 마목까지 중 그에 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다	건육집진기가 설치된 건물 내에서 이송, 덮개 시설 설치
이송시설 (FEEDING CONVEYOR #1) [I-PP11004]		
이송시설 (FEEDING CONVEYOR #2) [I-PP11005]	4. 이송 나. 이송시설을 낙하, 출입구 및 국소배기부위에 적합한 집진시설을 설치하고, 포집된 먼지는 흘날리지 아니하도록 제거하는 등 적절하게 관리할 것	낙하, 출입구 및 국소배기부위에 적합한 집진시설을 설치
이송시설 (DISCHARGE CONVEYOR #2~3) [I-PP11008~009]		
이송시설 (CONVEYOR)	4. 이송 바. 가목부터 마목까지와 같거나 그 이상의 효과를 가지는	건육집진기가 설치된 건물 내에서 이송, 덮개 시설 설치

비산먼지 배출시설명	적용 현황	적용현황
[I-PP22003]	시설을 설치하거나 조치하는 경우에는 가목부터 마목까지 중 그에 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다	
이송시설 (CONVEYOR) [I-PP22004]		
이송시설 (CONVEYOR) [I-PP22011]		
이송시설 (CONVEYOR) [I-PP22012]		
이송시설 (CONVEYOR) [I-PP23002]		
이송시설 (SCREW CONVEYOR #1~3) [I-PP23007~009]	4. 이송 바. 가목부터 마목까지와 같거나 그 이상의 효과를 가지는 시설을 설치하거나 조치하는 경우에는 가목부터 마목까지 중 그에 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다	건옥집진기가 설치된 건물 내에서 이송, 밀폐식 구조
이송시설 (BUCKET ELEVATOR) [I-PP23011]		
이송시설 (SCREW CONVEYOR) [I-PP23013]		
기타시설 (A동공장) [I-PP31001]	1. 야적 아. 가목부터 사목까지와 같거나 그 이상의 효과를 가지는 시설을 설치하거나 조치하는 경우에는 가목부터 사목까지 중 그에 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다	건옥집진기를 설치
기타시설 (C동공장) [I-PP31002]	4. 이송 바. 가목부터 마목까지와 같거나 그 이상의 효과를 가지는 시설을 설치하거나 조치하는 경우에는 가목부터 마목까지 중 그에 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다	

[참고 8] 시설기호의 설명

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 작성 시 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
잔류성오염물질 배출시설	P-1, P-2, P-3 ...	PT-1, PT-2, PT-3 ...
☞ '폐기물발생시설'은 법적인 용어는 아니나 폐기물이 발생되는 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. 안 내 사 항



6. 안내사항

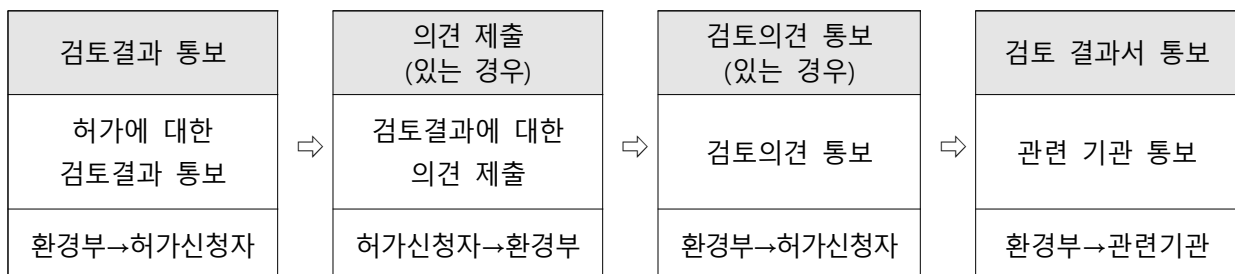
6.1 기타 참고사항

- 「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))

6.2 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 검토결과서를 통지한 날부터 30일 이내에 그 결과서 사본 1부를 경상남도지사에게 통지한다.
- 통합법 제27조(정보공개)에 따라 환경부장관은 통합법 제27조제1항제1호부터 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.

배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서

(주)지엠알



- 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 같은 법 시행규칙 제34조(기록·보존의 방법 등)에 따라 사업장은 배출시설등 및 방지시설의 가동시간, 연료·원료·부원료 및 용수 사용량, 주요 약품 등의 구입·소비량 등을 국립환경과학원고시 제2017-44호(통합관리사업장의 배출 및 방지시설 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 같은 법 시행령 [별표 2](변경허가의 대상) 및 [별표 3](변경신고의 대상)을 참고하여 변경사항이 발생한 경우 변경하여야 한다.